

Este material foi testado com as seguintes questões de acessibilidade:

- PDF lido por meio do software *NVDA* (leitor de tela para cegos e pessoas com baixa visão);
- Guia da *British Dyslexia Association* para criar o conteúdo seguindo padrões como escolha da fonte, tamanho e entrelinha, bem como o estilo de parágrafo e cor;
- As questões cromáticas testadas no site *CONTRAST CHECKER* (<https://contrastchecker.com/>) para contraste com fontes abaixo e acima de 18pts, para luminosidade e compatibilidade de cor junto a cor de fundo e teste de legibilidade para pessoas daltônicas.

Educação nutricional para pacientes em hemodiálise: controle da hipercalemia e hiperfosfatemia

Nutritional education for patients in hemodialysis: control of hyperercalemia and hyperphosphatemia

Educación nutricional para pacientes en hemodiálisis: control de la hipercalemia e hiperfosfatemia

2



Ana Luiza Araújo da Silva

Universidade Federal de Goiás (UFG)



Maria Luiza Ferreira Stringhini

Universidade Federal de Goiás (UFG)



Ana Tereza Vaz de Souza Freitas

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Resumo: Atividades de educação nutricional em clínicas de hemodiálise são de extrema importância para o engajamento ao tratamento e consequente melhora na qualidade de vida do paciente com Doença Renal Crônica (DRC). Desta maneira, o projeto apresentado visa proporcionar educação nutricional no controle da hipercalemia e hiperfosfatemia ao paciente em hemodiálise por meio de

ações educativas, que além de otimizarem o tempo das sessões de hemodiálise auxiliam na adesão das dietas. Diversos temas foram abordados ao longo do projeto, entre eles a ingestão de potássio e fósforo na DRC, através de aulas expositivas dialogadas com uso de recurso visual ilustrativo e utilizando um bingo alimentar com imagens de alimentos fontes de fósforo ou potássio. Os resultados das atividades foram positivos, demonstrando interesse e envolvimento da maioria dos pacientes. Concluiu-se que o projeto de extensão contribuiu para a promoção da saúde dos pacientes em hemodiálise, auxiliou no tratamento proporcionando conhecimentos e autonomia para uma melhor qualidade de vida destes indivíduos.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica. Hemodiálise. Nutrientes.

3

Abstract: Nutritional education activities in hemodialysis clinics are of utmost importance for treatment engagement and consequent improvement in the quality of life of patients with Chronic Kidney Disease (CKD). In this way, the project presented aims to provide nutritional education in the control of hyperkalaemia and hyperphosphatemia to hemodialysis patients through educational actions, which besides optimizing the time of the hemodialysis sessions help in the adherence of the diets. Several topics were addressed throughout the project, including potassium and phosphorus intake in the DRC, through dialogic lectures using visual illustrative resources and using food bingo with images of food sources of phosphorus or potassium. The results of the activities were positive, demonstrating interest and involvement of the majority of the patients. It was concluded that the extension project contributed to the health promotion of hemodialysis patients, aided in the treatment, providing knowledge and autonomy for a better quality of life of these individuals.

Keywords: Chronic Renal Disease. Hemodialysis. Nutrients.

Resumen: Las actividades de educación nutricional en clínicas de hemodiálisis son de extrema importancia para el compromiso al tratamiento y consecuente mejora en la calidad de vida del paciente con Enfermedad Renal Crónica (DRC). De esta manera, el proyecto presentado busca proporcionar educación nutricional en el control de la hiperpotasemia y la hiperfosfatemia a los pacientes de hemodiálisis por medio de acciones educativas, que además de optimizar el tiempo de las sesiones de hemodiálisis auxilian en la adhesión de las dietas. En el proyecto, entre ellos la ingesta de potasio y fósforo en la DRC, a través de clases expositivas dialogadas con uso de recurso visual ilustrativo y utilizando un bingo alimentario con imágenes de alimentos fuentes de fósforo o potasio. Los resultados de las actividades fueron positivos, demostrando interés e implicación de la mayoría de los pacientes. Se concluyó que el proyecto de extensión contribuyó a la promoción de la salud de los pacientes en hemodiálisis, ayudó en el tratamiento proporcionando conocimientos y autonomía para una mejor calidad de vida de estos individuos. Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica. La hemodiálisis. Nutrientes.

Data de submissão: 05/03/2020
Data de aprovação: 01/05/2020

Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) é considerada um problema de Saúde Pública em todo mundo, devido suas altas taxas de morbimortalidade, além de apresentar impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela doença (UNRUH, 2003). O número de indivíduos portadores de DRC está aumentando em todo o mundo. A taxa de incidência duplica a cada 10 anos e, no Brasil, o quadro não é diferente. O número estimado de pacientes dialíticos no Brasil, de acordo com o censo de diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia, realizado em 2017, é de 126.583 pacientes (SESSO et al., 2018).

A DRC é caracterizada pela perda progressiva das funções dos rins com diminuição na taxa de filtração glomerular (TFG) a níveis abaixo de 60 mL/min/1,73m², e/ou evidências de alterações patológicas e deformidades na estrutura renal, por um tempo superior a três meses, com implicações na saúde (KDIGO, 2013). Independente da causa, a DRC é classificada em 5 estágios de acordo com os níveis da TFG (Quadro 1). Quando a doença atinge o estágio 5 faz-se necessário a Terapia Renal Substitutiva, como a hemodiálise (HD) ou diálise peritoneal e o transplante renal. A HD é método de diálise mais prevalente no Brasil (acima de 92% dos casos) (SESSO et al., 2018).

Quadro 01: Estadiamento e classificação da doença renal crônica de acordo com os valores da taxa de filtração glomerular.

| Estágio | TFG mL/min/1,73m ² | Definição |
|---------|----------------------------------|---|
| 1 | ≥ 90 | Lesão renal com TFG normal ou aumentada |

| | | |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| 2 | 60 – 90 | Lesão renal com leve redução da TFG |
| 3 | 30 – 59 | Redução moderada da TFG |
| 4 | 15 -29 | Redução grave da TFG |
| 5 | < 15 ou diálise | Falência renal |

TFG: Taxa de Filtração Glomerular.

Fonte: KDIGO, 2013.

Os rins são órgãos fundamentais para manutenção da homeostase corporal e exercem funções regulatórias, excretórias e endócrinas (BASTOS et al., 2004). Sendo assim, a degeneração progressiva da função renal tem efeitos sistêmicos importantes, incluindo o acúmulo de eletrólitos e de substâncias tóxicas, e a deficiência na síntese de hormônios (CUPPARI, 2009).

A biodisponibilidade de um micronutriente pode afetar a natureza e a severidade da DRC quando a quantidade ingerida for excessiva (OLIVEIRA et al., 2010). O desequilíbrio de minerais, como potássio e fósforo, é comum em pacientes em hemodiálise, além de ser um dos maiores desafios no tratamento uma vez que exige modificações nos hábitos alimentares das pessoas acometidas pela doença (KDIGO, 2013). O potássio atua regulando a pressão osmótica, mantendo o equilíbrio hídrico e ácido-base normal (LACATIVA et al., 2000), seu excesso está relacionado com arritmia cardíaca e morte de pacientes em hemodiálise. O consumo deste nutriente para pacientes em HD não deve ultrapassar 50 a 70 mEq e os níveis séricos de potássio devem se manter abaixo de 5,5 mg/dL (CUPPARI, 2009).

Já o excesso de fósforo na DRC se relaciona com a doença óssea mineral, calcificação dos tecidos moles, aumento do risco

cardiovascular e, conseqüentemente, aumento da mortalidade dos pacientes (SLININ; FOLEY; COLLINS, 2005). Desta maneira, o controle do excesso de fósforo no corpo humano, por meio do controle da ingestão deste mineral, é primordial para evitar estas e outras comorbidades. Uma orientação dietética individualizada por nutricionistas, associada a programas de educação nutricional, é fundamental para melhorar a adesão do paciente. No estágio 5 da DRC, a redução na ingestão de fósforo é necessária, já que os métodos dialíticos são relativamente ineficientes na sua remoção (CARVALHO; CUPPARI, 2011).

Um fator limitante ao controle da ingestão de fósforo é a manutenção da elevada necessidade de proteína (1,0 a 1,2 g/kg/dia) pelos pacientes em hemodiálise, uma vez que alimentos ricos em proteínas também o são em fósforo. Assim, é difícil atender à necessidade proteica com uma oferta de fósforo inferior a 800 mg/dia, caso o indivíduo não aprenda a fazer escolhas corretas. Dessa forma, ações de educação alimentar e nutricional devem ser implementadas de maneira a evitar a ingestão excessiva deste mineral como a restrição de ingestão de alimentos processados como alimentos semiprontos, fast foods, embutidos, queijos processados, produtos instantâneos, biscoitos, cereais matinais e refrigerantes à base de cola (CARVALHO; CUPPARI, 2011).

Apesar da eficiência da hemodiálise relacionada ao aumento da expectativa de vida, estes pacientes necessitam de acompanhamento nutricional contínuo devido às significativas alterações na qualidade da dieta consumida (KOVESDY *et al.*, 2010). A falta de adesão à conduta nutricional no estágio terminal da doença é uma grande preocupação para os profissionais de saúde que atuam com nefrologia, pois pode acarretar em conseqüências graves, como por exemplo, aumento da morbimortalidade e óbito (KARAVETIAN; GHADDAR, 2012).

Estudos que avaliam o impacto de uma intervenção educativa durante as sessões de hemodiálise mostraram que empoderar os pacientes, a fim de aumentar seus conhecimentos sobre a doença, possibilitam o envolvimento e adesão ao tratamento (SANDLIN, 2013; STUMM et al., 2017). O acolhimento através de ações educativas contribui para uma melhor comunicação entre paciente e profissional. Este contato durante a hemodiálise, além de otimizar o tempo das sessões, é considerado um modelo de humanização em atenção à saúde e onde são construídos vínculos entre a equipe e o paciente (BRASIL, 2011). A intervenção pode se constituir em informações impressas como material educativo, orientações personalizadas ou em grupo, jogos, dentre outras, com vistas a instrumentalizar o indivíduo para o autocuidado, como sujeito de sua terapêutica (STUMM et al., 2017).

Diante do exposto, o objetivo desse projeto de extensão foi proporcionar educação nutricional no controle da hipercalemia e hiperfosfatemia do paciente em hemodiálise e assim, contribuir positivamente na qualidade da assistência ao portador de doença renal. Infere-se que a intervenção educativa mobiliza os pacientes para a adesão ao tratamento, possibilita maior conhecimento sobre a doença, o tratamento da hipercalemia e hiperfosfatemia e, conseqüentemente, diminui as complicações, a morbimortalidade e melhora a avaliação de sua qualidade de vida.

Metodologia

Projeto de extensão

Trata-se de um projeto de extensão intitulado “Educação Alimentar e Nutricional na Doença Renal Crônica”, vinculado à Fa-

culdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás (UFG) com início em Agosto de 2016 e término em Julho de 2017. O projeto foi cadastrado sob o código FANUT – 217, na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFG (PROEC) e foi realizado em duas clínicas que realizam tratamento hemodialítico, localizadas na cidade de Goiânia.

Seleção dos alunos participantes do projeto

A equipe de trabalho foi recrutada, primeiramente, a partir da divulgação junto aos acadêmicos dos referidos cursos da saúde da UFG e selecionada, posteriormente, por meio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA)/Extensão tendo como critério fundamental o interesse, a motivação e a disponibilidade de horário para desenvolver a atividade nas clínicas. O projeto contou com um bolsista do Programa de Bolsas de Extensão e Cultura (PROBEC/UFG) e seis alunas do Programa de Voluntários de Extensão e Cultura (PROVEC/UFG).

Capacitação dos discentes

A capacitação dos alunos foi realizada por meio da apresentação da proposta de trabalho e construção coletiva de cada plano de trabalho na seguinte sequência:

- Plano de ação: composto pelo levantamento das maiores dificuldades dos pacientes em relação ao controle de potássio e fósforo da dieta.
- Formação da equipe: formada por discentes de graduação da UFG e de Instituições de Ensino Superior privadas do município de Goiânia.
- Reuniões acadêmicas: realizadas semanalmente ou de acordo com a necessidade, para avaliação das ações realizadas. Os alunos foram orientados para um estudo bibliográfico sobre a DRC e

qualidade de vida, conhecimentos e habilidades básicas para prevenção de doenças crônicas e seus agravos, e as experiências publicadas sobre intervenções educativas para grupos de pacientes.

Desenvolvimento das atividades

O público foi composto por aproximadamente 220 pacientes em HD, atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Foram excluídos os indivíduos que não aceitaram participar da atividade e aqueles que possuíam limitações intelectuais. A amostra total foi de 195 pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico.

A cada semana uma clínica foi visitada pela equipe do projeto, a fim de desenvolver as atividades com os pacientes durante a sessão de hemodiálise. As alunas que participaram do projeto intercalaram os dias e os turnos (matutino e vespertino), de modo que abrangem todos os pacientes atendidos nas duas clínicas. Diversos temas foram abordados ao longo do projeto, sempre visando proporcionar aos pacientes conhecimentos e autonomia para que pudessem fazer escolhas alimentares mais adequadas à sua condição de saúde e, desta forma, contribuir para uma melhor qualidade de vida.

Desenvolvimentos das atividades sobre a temática “Ingestão de potássio e fósforo na DRC”.

As ações realizadas que abordaram o tema relacionado ao controle da ingestão de potássio foram divididas da seguinte forma: no primeiro momento foi ministrada uma aula expositiva dialogada com uso de recurso visual ilustrativo intitulada “Entendendo sobre o Potássio” (Figura 1), discutindo-se como o potássio pode interferir no tratamento do paciente em hemodiálise, o que é potássio, quais as principais fontes, os problemas do excesso de potássio para quem realiza hemodiálise e o que fazer para controlar os níveis séricos deste mineral por meio de uma alimentação equi-

librada. Em um segundo momento, a atividade recebeu o seguinte título: De olho no potássio! Nessa ação foi entregue e analisada uma lista com as porções de alimentos e suas respectivas quantidades de potássio. A lista foi dividida em alimentos com baixo/moderado e elevado teor de potássio. Discutiu-se a equivalência dos alimentos em relação à quantidade de potássio e como fazer substituições que auxiliasse a manutenção de baixos níveis séricos deste mineral. Para reforçar o aprendizado foram demonstradas saladas de vegetais diversificados, para que os pacientes visualizassem a porção equivalente à recomendação de potássio (Figura 2). Da mesma maneira ocorreram as duas atividades abordando o tema sobre o controle da ingestão de fósforo: Conhecendo sobre o fósforo e De olho no fósforo (Figura 3).

Após as ações educativas abordando os temas, foram realizadas atividades lúdicas para a fixação do conteúdo, nas quais as alunas participantes do projeto elaboraram um bingo (Figura 4). Foram criadas seis cartelas de bingo diferentes e cada cartela continha 12 imagens de diversos alimentos, ricos em potássio ou fósforo. No início da atividade as cartelas do bingo foram distribuídas por todos os participantes, aleatoriamente. Após a distribuição, foi entregue, a cada participante, um lápis da cor azul para que fossem pintados todos os alimentos que eles consideravam ricos em potássio. Em seguida, foram distribuídos lápis da cor verde para que os pacientes pintassem os alimentos considerados ricos em fósforo. Todos os alimentos presentes nas cartelas deveriam ser pintados de alguma cor. Após esse processo, os lápis foram recolhidos e as acadêmicas mostraram imagens ampliadas dos alimentos presentes em cada cartela, revelando qual nutriente (fósforo ou potássio) é encontrado em maior quantidade em cada alimento. As cartelas dos participantes foram recolhidas e corrigidas e um brinde foi dado para aqueles que conseguiram fazer o maior número de acertos com a relação

alimento/nutriente. No final, os erros de cada paciente foram corrigidos individualmente, reforçando e melhor fixando o conteúdo.

O POTÁSSIO
Importante mineral para o organismo

Maior depósito: tecidos musculares

Contrações musculares | Função cardíaca | Transmissão impulsos nervosos

3,5 a 5,5 mg/dL

De onde vem o potássio???

FIBRAS, VITAMINAS E MINERAIS

Problemas do potássio para o paciente:

- Fraqueza muscular: falta de força nas pernas
- Sensação de formigamento
- Arritmias cardíacas ...→ FATAL!!!

O QUE FAZER???
PARAR DE COMER FRUTAS, VERDURAS E FEIJÕES?

COMER DE FORMA CONSCIENTE
FAZER ESCOLHAS CORRETAS!!!

Frutas com PEQUENA E MÉDIA quantidade de potássio
2 a 3 porções por dia

- 1 banana maçã, 1 caqui, 10 jabuticabas, 1 fatia de abacaxi, 1 maçã, ½ manga média
- 1 pep. melancia, 5 morangos, 2 pessegos, 3 ameixas rosadas, 10 acerolas

Frutas com ELEVADA quantidade de potássio
1 a 2 porções por dia

- 1 t.g. Peq. açai, 1 banana nanica, 1 fatia melão, 1 fatia mamão, 1 laranja / mexerica, 10 uvas

Verduras CRUAS
Cuidado!!! 1 porção pequena

Verduras COZIDAS
Não exagerar

Evitar:

- Frutas secas: Coco, Uva Passa, Ameixa Seca, Damasco
- Oleaginosas: Nozes, Amendoim, Castanhas
- Outros: Sal Light, Chocolate, Suco Concentrado, Massa/extrato de tomate, Café Solúvel, Cappuccino

Figura 1. Painel ilustrativo sobre potássio na Doença Renal Crônica.



Figura 2. Porções ilustrativas de saladas.



Figura 3. Equipe do projeto e material educativo utilizado na ação "Conhecendo sobre o fósforo".



Figura 4. Bingo dos alimentos fontes de potássio e fósforo.

Análise de participação

As aulas interativas sobre fósforo e potássio nos alimentos foram avaliadas pelo interesse demonstrado pelos pacientes durante a atividade. Já no jogo do Bingo dos alimentos utilizou-se o percentual de acertos e erros e a satisfação em participar da ação pela escala hedônica facial de cinco pontos.

Resultados

As ações desenvolvidas pelo projeto atingiram a maior parte dos pacientes de ambas as clínicas. Nas aulas expositivas dialogadas todos os pacientes das duas clínicas participaram da ação (n=195) e o envolvimento/interesse foi demonstrado pela maioria (Tabela 1). No jogo do Bingo, 132 pacientes participaram sendo que, 76,5% acertaram mais de 50% dos alimentos fontes de potássio e fósforo. Quanto à avaliação da atividade pela escala hedônica facial, aproximadamente 98% dos participantes revelaram que gostaram ou adoraram a ação (Tabela 2).

Tabela 01: Envolvimento dos pacientes em hemodiálise nas aulas expositivas dialogadas sobre potássio e fósforo dos alimentos.

| Ação | Porcentagem de envolvimento na ação n (%) |
|-----------------------------|---|
| Entendendo sobre o potássio | 183 (93,84 %) |
| De olho no potássio! | 195 (100%) |

| | |
|--------------------------|---------------|
| Conhecendo sobre fósforo | 187 (95,90 %) |
| De olho no fósforo! | 195 (100%) |

Tabela 02: Acertos dos pacientes que participaram do jogo do Bingo sobre fósforo e potássio nos alimentos (n=132).

| Avaliação do conhecimento | |
|---------------------------|-------------|
| % de acertos | n (%) |
| 70 - 100 | 76 (57,57) |
| 50 - 60 | 25 (18,93) |
| 30 - 40 | 27 (20,45) |
| 0 - 10 | 04 (3,03) |

Discussão

Os rins são órgãos reguladores e exercem funções essenciais para a sobrevivência de cada indivíduo. Caso haja, por inúmeros fatores, a falência renal, os pacientes poderão ser submetidos ao tratamento com diálise. Embora a HD traga mudanças físicas e psicológicas, com repercussões pessoais, familiares e sociais (CESARINO, 1998), este tratamento permite ao paciente viver e ser produtivo por muitos anos (RIELLA, 2001).

Os maiores determinantes da morbidade e mortalidade de pacientes em hemodiálise é o estado nutricional e a eficácia do

tratamento substitutivo (RIELLA, 2001). Quanto ao estado nutricional, os portadores de DRC sofrem com a restrição alimentar e, por esta razão, a desnutrição proteico-calórica é um dos principais fatores que afetam adversamente o prognóstico do paciente renal crônico (MICHAEL, 2007). A utilização da terapia nutricional no tratamento dos pacientes, com o objetivo de controlar o déficit de peso, os distúrbios hidroeletrolíticos e as várias doenças correlacionadas, por meio do consumo calórico adequado, controle da ingestão de alguns micronutrientes como sódio, fósforo e potássio, e de líquidos é fundamental para prevenir, diagnosticar e tratar a desnutrição além de controlar a DRC (MAHAN; RAYMOND, 2018).

Sendo assim, o desenvolvimento de uma educação dirigida à alteração do comportamento alimentar, que melhore os hábitos e explique à população o porquê de se alimentar de maneira mais saudável, pode contribuir para a redução da desnutrição destes pacientes e controle da DRC (LIMA et al., 2003). Para atingir este objetivo é de fundamental importância a participação ativa dos indivíduos nas propostas de mudança para melhoria de sua qualidade de vida (BUSS, 1999).

Atividades de educação nutricional foram realizadas por Ford e colaboradores (2004) com um grupo de pacientes em hemodiálise durante 30 minutos, aproximadamente por seis meses. Após esse período foi possível observar reduções significativas nos níveis de fósforo sérico dos participantes do projeto. Outro estudo de Nisio e colaboradores (2007) demonstrou que a educação nutricional, além de contribuir para a redução das concentrações de fósforo sanguíneo, acarretou na melhora do conhecimento dos pacientes a respeito de diversos aspectos da alimentação, assim como o presente trabalho demonstrou nas atividades desenvolvidas.

O tratamento hemodialítico impõe diversas dificuldades ligadas ao estado nutricional devido às adequações alimentares neces-

sárias aos portadores de DRC. Algumas dessas restrições estão relacionadas ao baixo consumo de alimentos fontes de potássio, como abacate, água de coco, beterraba, banana, laranja, dentre outros e aqueles ricos em fósforo, como leite e seus derivados, ovos, carne bovina, aves, peixe e outros. Sendo assim, é de extrema relevância a educação nutricional para se evitar as complicações decorrentes do excesso de fósforo e potássio no organismo desses pacientes aliado à preservação do estado nutricional (PINTO et al., 2009).

Conclusão

As ações do projeto de extensão contribuíram para melhorar o conhecimento dos pacientes quanto a importância da alimentação no controle da hipercalemia e hiperfosfatemia comuns nos portadores de DRC em hemodiálise e, conseqüentemente, a promoção da saúde desses indivíduos. As ações realizadas além de esclarecerem sobre os alimentos fontes destes minerais, possibilitaram a criação de vínculos entre pacientes, estudantes e profissionais de saúde, humanizando o serviço de saúde e tratando o paciente de forma integral.

Sugere-se que estas atividades prossigam de forma contínua nas clínicas de hemodiálise para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Referências

ABASTOS, M. G., CARMO, W.B, ABRITA, R.R., ALMEIDA, E.C., MAFRA, D., COSTA, D.M.C., GONÇALVES, J.A., OLIVEIRA, L.A., SANTOS, F.R., PAULA, R.B. DOENÇA RENAL CRÔNICA: PROBLEMAS E SOLUÇÕES. **J BRAS NEFROL.** v, 26, N. 4, P. 102 – 215, 2004.

BRASIL. **CADERNOS HUMANIZASUS**. MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS E ESTRATÉGICAS. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011. 268 p.

BUSS, P.M. PROMOÇÃO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ÂMBITO DA ESCOLA DE GOVERNO EM SAÚDE DA ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA. **CAD SAÚDE PÚBLICA**. v. 15, n. 2, p.177-85, 1999.

CARVALHO, A. B.; CUPPARI, L. DIRETRIZES BRASILEIRAS DE PRÁTICA CLÍNICA PARA O DISTÚRBO MINERAL E ÓSSEO NA DOENÇA RENAL CRÔNICA. **J BRAS NEFROL.**, v. 33, SUPL 1, p. S1-S6, 2011.

CESARINO, C. B. **PACIENTE COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO: ATIVIDADE EDUCATIVA DO ENFERMEIRO**. 1998. 151p. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) – ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO, RIBEIRÃO PRETO, 1998.

CUPPARI, L. **NUTRIÇÃO NAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS**. SÃO PAULO: MANOLE, 2009. 534 p.

FORD, J., POPE, J., HUNT, A., GERALD, B. THE EFFECT OF DIET EDUCATION ON THE LABORATORY VALUES AND KNOWLEDGE OF HEMODIALYSIS PATIENTS WITH HYPERPHOSPHATEMIA. **JOURNAL RENAL OF NUTRITION**, v. 14, n.1, p. 36-44, 2004.

KARAVETIAN, M., GHADDAR, S. NUTRITIONAL EDUCATION FOR THE MANAGEMENT OF OSTEODYSTROPHY (NEMO) IN PATIENTS ON HAEMODIALYSIS: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL. **J RENAL CARE**, v. 39, n. 1, p. 19-30, 2012.

KDIGO – KIDNEY DISEASE: IMPROVING GLOBAL OUTCOMES. **CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE**. BRUXELAS, KIDNEY INT SUPPL. 2013; 3(1): 1-150.

KOVESDY, C.P., SHINABERGER, C.S., KALANTAR-ZADEH, K. EPIDEMIOLOGY OF DIETARY NUTRIENT INTAKE IN ESRD. **SEMIN DIAL**. N. 23, v.4, p.353, 2010.

LACATIVA, P.G.S., PATRÍCIO, P.J.M.F., GONÇALVES, M.D.C., FARIAS, M.L.F. INDICAÇÕES DE PARATIREOIDECTOMIA NO HIPERPARATIREOIDISMO SECUNDÁRIO À INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA. **ARQ BRAS ENDOCRINOL METAB.**, v. 47, N.6, p.644-53, 2000.

LIMA, E.S., OLIVEIRA, C.S., GOMES, M.C.R. EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: DA IGNORÂNCIA ALIMENTAR À REPRESENTAÇÃO SOCIAL NA PÓS-GRADUAÇÃO DO RIO DE JANEIRO, 1980-1998. **HIST CIÊNC SAÚDE MANGUINHOS**, v.10, N.2, p. 604-35, 2003.

MAHAN, L.K., RAYMOND, J.L. **KRAUSE- ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E DIETOTERAPIA**. 14ª ED. CURITIBA: ELSEVIER EDITORA, 2018. 1160 P.

MARTINS, I. R. M. ET AL. ATUALIZAÇÃO SOBRE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO E REABILITAÇÃO PARA PACIENTES RENAI CRÔNICOS SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE. **JORNAL BRASILEIRO DE NEFROLOGIA**, VOL. 26, N. 1, P. 46-50, 2004.

MICHAEL J.G. **NUTRIÇÃO CLÍNICA**. 1ª ED. RIO DE JANEIRO, RJ: GUANABARA KOOGAN; 2007. 440 P.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **KDOQI CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR CHRONIC KIDNEY DISEASE: EVALUATION, CLASSIFICATION AND STRATIFICATION**. V. 39; 2002. DOI:10.1634/THEONCOLOGIST.2011-S2-45

NISIO, J., BAZANELLI, A., KAMINURA, M., LOPES, M., RIBEIRO, F., VASSELAI, P., OLIVEIRA, C., MANFREDI, S., CANZIANI, M., DRAIBE, S., CUPPARI, L. IMPACTO DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NO CONTROLE DA HIPERFOSFATEMIA DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE. **JORNAL BRASILEIRO DE NEFROLOGIA**, SÃO PAULO, v. 29, N. 3, 2007.

OLIVEIRA C.M.C., KUBRUSLY, M., MOTA,R.S., SILVA, C.A.B., OLIVEIRA, V.N. DESNUTRIÇÃO NA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA: QUAL O MELHOR MÉTODO DIAGNÓSTICO NA PRÁTICA CLÍNICA? **JORNAL BRASILEIRO DE NEFROLOGIA**, v. 32, N.1, p. 57-70, 2010. DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.SCIELO.BR>. ACESSO EM JAN 2019.

PINTO, D., ULLMANN, L., BURMEISTER, M., ANTONELLO, I., PIZZATO, A. ASSOCIAÇÕES ENTRE INGESTÃO ENERGÉTICA, PROTÉICA E DE FÓSFORO EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO. **JORNAL BRASILEIRO DE NEFROLOGIA**, v.31, n.4, p. 269-76, 2009.

RIELLA, M.C. **PRINCÍPIOS DE NEFROLOGIA E DISTÚRBIOS ELETROLÍTICOS**. 4. ED. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2001.

SANDLIN, K., BENNETT, P., OCKERBY, C., CORRADINI, A. THE IMPACT OF NURSE-LED EDUCATION ON HAEMODIALYSIS PATIENTS'PHOSPHATE BINDER MEDICATION ADHERENCE. **J RENAL CARE**, v. 39, n. 1, p. 8 – 12, 2013.

SESSO, R.C.; LOPES, A.A; THOMÉ, F.S; LUGON, J.R.; MARTINS, C.T. BRAZILIAN CHRONIC DIALYSIS SURVEY. **BRAZILIAN J NEPHROL.**, v.39, n. 3, p.261-6, 2018.

SLININ, Y.; FOLEY, R.N; COLLINS, A. J. CALCIUM, PHOSPHORUS, PARATHYROID HORMONE, AND CARDIOVASCULAR DISEASE IN HEMODIALYSIS PATIENTS: THE US-RDS WAVES 1,3 AND 4 STUDY. **JOURNAL OF AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY**, BALTIMORE, v.16, n.6, p. 1788-1793, 2005.

STUMM, E.M.F.; KIRCHNER, R.M.; GUIDO, L. DE A.; BENETTI, E.R.R.; BELASCO, A. G. S.; SESSO, R. DE C. C.; BARBOSA, DULCE APARECIDA. INTERVENÇÃO EDUCACIONAL DE ENFERMAGEM PARA REDUÇÃO DA HIPERFOSFATEMIA EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE. **REV BRAS ENFERM**, v. 70, n. 1, p. 31-8, 2017.

UNRUH, M. I.; HARTUNIAN, M.G.; CHAPMAN, M.M.; JABER, B.L. SLEEP QUALITY AND CLINICAL CORRELATES IN PATIENTS ON MAINTENANCE DIALYSIS. **CLIN NEPHROL.**, v. 59, n. 4, p. 280-8, 2003.