

HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL E EM ÁREA
PROFISSIONAL DA SAÚDE

BRUNA SALLES VELHO

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM MANUAL DE ORIENTAÇÕES PARA
PACIENTES COM INDICAÇÃO DE RESTRIÇÃO DE POTÁSSIO NA
ALIMENTAÇÃO**

Porto Alegre

2019

BRUNA SALLES VELHO

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM MANUAL DE ORIENTAÇÕES PARA
PACIENTES COM INDICAÇÃO DE RESTRIÇÃO DE POTÁSSIO NA
ALIMENTAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Residência Multiprofissional e em Área Profissional da Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre submetido como requisito para obtenção do título de Nutricionista Especialista em Atenção Cardiovascular.

Orientadora: Prof^a Dr^a Zilda Elisabeth de Albuquerque Santos

Coorientadora: M^a Luciana Kaercher John dos Santos

Porto Alegre

2019

LISTA DE ABREVIATURAS

ARA	Antagonistas do Receptor da Aldosterona
BRA	Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina
DRC	Doença Renal Crônica
DRIs	<i>Dietary Reference Intakes</i>
ECA	Enzima Conversora da Angiotensina
ECG	Eletrocardiograma
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IC	Insuficiência Cardíaca
IECA	Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina
K+	Potássio
KDOQI	<i>Kidney Disease Outcomes Quality Initiative</i>
Na+	Sódio
SRAA	Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona
TABNUT	Tabela de Composição Química dos Alimentos
TACO	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
TBCA	Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

RESUMO

Introdução: dietas com baixo teor de potássio são recomendadas a pacientes que tendem a desenvolver hipercalemia, particularmente àqueles com função renal prejudicada ou que, além desta condição, também utilizam fármacos que podem elevar o potássio sérico. Nestes casos, a orientação de dieta restrita em potássio pode contribuir para reduzir o risco de hipercalemia e, portanto, arritmias cardíacas e mortalidade. **Objetivo:** elaborar e validar um manual de orientações para pacientes que necessitam restringir o potássio na alimentação. **Método:** um estudo de desenvolvimento realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE 18408619.2.0000.5327. A amostra foi do tipo intencional, composta por 10 profissionais: 5 atuantes em nefrologia e 5 em cardiologia; 5 pacientes com indicação de dieta restrita em potássio e 5 cuidadores. Os participantes foram convidados a participar voluntariamente e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo seguiu as seguintes etapas: 1) elaboração do projeto; 2) revisão da literatura; 3) construção de um manual piloto com orientações sobre uma alimentação restrita em potássio; 4) distribuição do manual entre os profissionais participantes para sua validação; 5) análise das sugestões dos participantes e implementação no texto final do manual, conforme relevância. **Resultados:** o manual foi intitulado: “Alimentação Restrita em Potássio. Manual de Orientações para Pacientes e Cuidadores” e está estruturado nos seguintes capítulos: O que é potássio, Porque cuidar o potássio na alimentação, Porção recomendada, Sugestão de cardápio com baixo teor de potássio, Modo de preparo, e Alimentos industrializados. **Conclusões:** espera-se que o manual contribua para auxiliar os pacientes na adesão de uma alimentação restrita em potássio, bem como que ele sirva de apoio aos profissionais nas orientações aos pacientes.

Palavras-chave: Potássio. Hiperpotassemia. Insuficiência Renal. Insuficiência Cardíaca. Educação em Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Potassium-restricted diets are recommended for patients who tend to develop hyperkalemia, especially patients with renal failure or those who, in addition to this condition, also take drugs that can aggravate hyperkalemia. In these cases, the orientation about a potassium-restricted diet may reduce the risk of hyperkalemia and thus the risk of cardiac arrhythmias and mortality. **Objective:** To develop and validate a dietary manual for patients that require potassium restriction in their diet. **Methodology:** This is a development study conducted at the Hospital de Clinicas de Porto Alegre and approved by the Research Ethics Committee, CAAE 18408619.2.0000.5327. The intentional sample was composed of 10 physicians, 5 of them in nephrology and 5 in cardiology; 5 patients with indication of a potassium-restricted diet, and 5 caregivers. Participants were invited to participate voluntarily and signed the Informed Consent Form. The study followed the ensuing steps: 1) project development; 2) literature review; 3) construction of a manual with instructions about a potassium-restricted diet; 4) distribution of the manual among the participants for its validation; 5) analysis of participants' recommendations and, if relevant, implementation of these suggestions in the final text of the manual. **Results:** the manual was named: "Potassium-restricted Diet. A Manual for Patients and Caregivers" and is structured in the following chapters: What is Potassium, Why Control Potassium in the Diet, Recommended Portion, Suggested Menu for a Potassium-Restricted Diet, How to Prepare, and Processed Foods. **Conclusions:** It is expected that the manual will help patients to adhere to a potassium-restricted diet, as well as to assist the caregivers in their verbal instructions.

Keywords: Potassium. Hyperkalemia. Renal Insufficiency. Heart Failure. Health education.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	7
1.1 JUSTIFICATIVA	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 POTÁSSIO	9
2.2 HIPERCALEMIA NAS DOENÇAS RENAIIS	11
2.3 HIPERCALEMIA NO CENÁRIO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	12
2.4 DIETOTERAPIA NA HIPERCALEMIA	14
2.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE.....	17
3. OBJETIVO	19
3.1 GERAL	19
4. MÉTODO	20
4.1 TIPO DE ESTUDO	20
4.2 LOCAL	20
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	20
4.4 PROTOCOLO DO ESTUDO.....	21
4.5 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES	23
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	23
5. RESULTADOS	24
CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS	51
APENDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO MANUAL	54
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	
Pacientes e Cuidadores	56
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Profissionais	57

1. INTRODUÇÃO

O potássio é um nutriente essencial e desempenha um papel fundamental para a função cardíaca. No entanto, em altas concentrações séricas, as membranas celulares hiperpolarizam; o que perturba a excitabilidade elétrica normal e pode levar a arritmias cardíacas e complicações neuromusculares. A hipercalemia (potássio sérico $\geq 5,5$ mEq/L) é um problema comum em pacientes com doença renal crônica e insuficiência cardíaca (BIRUETE et al., 2017; STONE; MARTYN; WEAVER, 2016).

Uma das formas de tratamento e prevenção da hipercalemia é a abordagem nutricional por meio da orientação de dieta com baixo teor de potássio para indivíduos que tendem a desenvolver hipercalemia; particularmente aqueles com função renal prejudicada ou que, além desta condição, também utilizam medicamentos que podem elevar o potássio sérico. Nestes casos, as orientações nutricionais podem auxiliar na redução do risco de arritmias cardíacas e de mortalidade (KENDRICK; LINAS, 2017).

O uso de materiais educativos aperfeiçoa a educação em saúde, pois reforça as orientações verbais, sendo um recurso disponível para consulta diante de quaisquer dúvidas. O conhecimento científico está em constante renovação, o que corrobora com a necessidade de criação e atualização permanentemente dos materiais utilizados nas instituições de saúde (ECHER, 2005; OLIVEIRA; LUCENA; ECHER, 2014). Acredita-se que a elaboração de um manual de orientações alimentares específico para pacientes com indicação de dieta com restrição de potássio, facilite o entendimento dos indivíduos que possuem tal restrição, bem como de seus cuidadores e contribua no cuidado domiciliar e, assim, na prevenção de complicações.

Este estudo pretende responder a seguinte questão norteadora: *quais informações são necessárias para a elaboração de um manual para indivíduos com restrição alimentar de potássio?*

1.1 JUSTIFICATIVA

Sabe-se que a orientação de dietas com baixo teor de potássio aos indivíduos que tendem a desenvolver hipercalemia contribui para um menor risco de arritmias e mortalidade (KENDRICK; LINAS, 2017). Na literatura científica, há uma carência de manuais educativos sobre orientações alimentares para indivíduos com indicação de restrição de potássio na alimentação. Revisar o manejo dietético na hipercalemia e desenvolver um manual de orientações alimentares específico sobre dieta restrita em potássio propicia aos indivíduos melhores condições de realizar um autocuidado eficaz, bem como serve de apoio aos profissionais de saúde no reforço às orientações verbais. No contexto da Residência no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, observou-se a importância da atualização do material educativo sobre o presente tema. Espera-se assim, que o resultado do presente estudo traga benefícios ao hospital e à comunidade, prevenindo complicações de saúde.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 POTÁSSIO

O potássio (K⁺) é um nutriente essencial e desempenha um papel fundamental para a função celular, particularmente em tecidos excitáveis, como nervos e músculos (STONE; MARTYN; WEAVER, 2016). Este nutriente é encontrado principalmente no meio intracelular, com apenas 2%, aproximadamente, presente no fluido extracelular. A concentração normal de potássio no fluido extracelular é de 3,5 a 5,4 mEq/L; grandes desvios desses valores não são compatíveis com a vida (PALMER; CLEGG, 2016).

As células animais possuem trocadores Na⁺/K⁺ ATPase que bombeiam sódio (Na⁺) para o meio extracelular e K⁺ para o meio intracelular, levando a um gradiente de membrana. A condução nervosa e a contração cardíaca dependem da manutenção desse gradiente (GUMZ; RABINOWITZ; WINGO, 2015; PALMER; CLEGG, 2016). Conseqüentemente, o desequilíbrio do potássio está associado a complicações neuromusculares e cardíacas, incluindo fraqueza, fadiga, parestesia, palpitações e arritmias (ST-JULES; GOLDFARB; SEVICK, 2016).

A hipercalemia (potássio sérico $\geq 5,5$ mEq/L) é um problema comum em indivíduos com doença renal crônica (DRC) e insuficiência cardíaca (IC) (BIRUETE et al., 2017; TAMARGO; CABALLERO; DELPÓN, 2018). Tanto a hipercalemia quanto a hipocalemia podem causar arritmias potencialmente fatais. A hipercalemia grave (potássio sérico $\geq 6,0$ mEq/L) e a hipocalemia grave (potássio sérico $\leq 2,5$ mEq/L) são consideradas emergências e exigem intervenções clínicas imediatas (KARDALAS et al., 2018; KOVESDY, 2017).

Recentemente, Patel et al (2017) sugeriram a faixa de 3,5 a 4,5 mEq/L de potássio sérico como o intervalo eletricamente mais “estável” para evitar complicações arritmicas; uma vez que a hipercalemia é conhecida por diminuir a excitabilidade ventricular e está associada com aumento do risco de bradiarritmia e a hipocalemia com maior incidência de taquicardia ventricular. Um estudo de coorte com mais de 30.000 pacientes pós-infarto do miocárdio

observou que as menores taxas de mortalidade hospitalar foram em pacientes cujos níveis de potássio estavam entre 3,5 e 4,5 mEq/L (GOYAL et al., 2012).

A hipercalemia pode ser causada por:

A) excesso de ingestão de potássio (quase sempre em cenário de excreção renal prejudicada de potássio);

B) deslocamento transcelular que propicie maior liberação de K^+ de dentro para fora das células: uso de alguns medicamentos (como betabloqueadores, digitálicos, succinilcolina, inibidores da calcineurina [ciclosporina e tacrolimus] e minoxidil); acidose metabólica e transtornos/traumas que levam à degradação de tecido (como queimaduras, rbdomiólise, hemólise ou lise tumoral); hiperosmolalidade (por exemplo, diabetes descontrolado).

C) redução na excreção de potássio: drogas que prejudicam a excreção de K^+ (como diuréticos poupadores de potássio, inibidores da enzima conversora da angiotensina [IECA], bloqueadores dos receptores da angiotensina [BRA], fármacos anti-inflamatórios não-esteróides, trimetoprim e heparina;

E) deficiência de insulina, pois a insulina estimula a atividade da bomba de Na^+/K^+ ATPase, facilitando o deslocando de K^+ para dentro das células.

(PANI et al., 2014; VIERA; WOUK, 2015).

Os estados hipertônicos, como hiperglicemia, podem causar hipercalemia, já que a saída de água do compartimento intra para o extracelular concentra o K^+ dentro das células e cria um gradiente mais favorável para o efluxo de potássio através dos canais de membrana (PALMER; CLEGG, 2016).

O efeito da hipercalemia no coração pode ser manifestado por alterações no eletrocardiograma (ECG): ondas T pontiagudas, depressão do segmento ST, alargamento do intervalo PR, alargamento do intervalo QRS, achatamento da onda P e desenvolvimento de um padrão de onda senoidal. As arritmias induzidas por hipercalemia incluem bradicardia, taquicardia ventricular, fibrilação ventricular e assistolia. A hipercalemia com

alterações ao ECG, especialmente quando já há prolongamento do QRS, caracteriza uma emergência clínica (PALMER; CLEGG, 2016). A bradicardia é um sinal precoce de hipercalemia grave aguda, na hipercalemia crônica, ela é incomum devido a mecanismos adaptativos. No entanto, os níveis de K⁺ séricos frequentemente não manifestados no ECG. O diagnóstico de hipercalemia pelo ECG é detectado em apenas 40 a 50% dos pacientes com hipercalemia crônica (DE NICOLA et al., 2018).

Cabe destacar os casos de pseudo-hipercalemia, ou seja, o aumento artificial do potássio sérico. Esta situação pode ocorrer devido a um certo grau de hemólise durante ou após a coleta de sangue (PANI et al., 2014).

2.2 HIPERCALEMIA NAS DOENÇAS RENAIAS

O rim é o principal órgão responsável pela homeostase do potássio, equilibrando a ingestão com a excreção urinária deste nutriente. O potássio é filtrado livremente através do glomérulo e depois é reabsorvido principalmente no túbulo proximal e no ramo ascendente da alça de Henle. A secreção de K⁺ começa no túbulo contorcido distal e aumenta no ducto coletor (PALMER; CLEGG, 2016).

Aproximadamente 90% da ingestão diária de potássio é excretado na urina; uma porcentagem menor, em torno de 10%, é excretado pelo trato gastrointestinal; e uma quantidade muito pequena é perdida no suor. Após a ingestão de potássio, o aumento da sua concentração plasmática estimula a liberação de aldosterona, que por sua vez estimula a excreção renal do nutriente (GUMZ; RABINOWITZ; WINGO, 2015; PALMER; CLEGG, 2016).

O potássio aumentado na circulação faz com que as células renais justaglomerulares liberem renina. Na circulação, a renina catalisa a conversão de angiotensinogênio, produzido pelo fígado, em angiotensina I. Ao passar pelos vasos pulmonares e renais, a enzima conversora de angiotensina (ECA) catalisa a conversão da angiotensina I em angiotensina II, esta se dirige ao córtex suprarrenal e estimula a liberação do hormônio aldosterona. Finalmente, a elevação dos níveis séricos de aldosterona faz com que os ductos coletores

renais excretam potássio e retenham sódio, diminuindo o potássio sérico (GENNARI, 2002).

Os rins, em condições normais, excretam a maior parte do potássio da dieta (~80%-90%) para ajudar a manter o equilíbrio de potássio; no entanto, esse processo fica comprometido à medida que a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) diminui (ST-JULES; GOLDFARB; SEVICK, 2016). O rim normal pode manter a homeostase de potássio mesmo em um cenário de alta ingestão dietética. Na presença de função renal normal, é difícil ingerir potássio suficiente para o indivíduo tornar-se hipercalemico, ou seja, a ingestão dietética como contribuinte para a hipercalemia geralmente encontra-se no cenário de comprometimento da função renal; sendo um problema comum em indivíduos com DRC (PALMER; CLEGG, 2016).

O Sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) desempenha um papel fundamental na regulação do volume sanguíneo, pois o aumento da aldosterona circulante estimula a retenção renal de sódio, contribuindo para o aumento da volemia. Em pacientes com DRC, é preconizado o uso de inibidores do SRAA no intuito de redução da proteinúria (DE NICOLA et al., 2018). A sobrecarga renal de albumina pode desencadear eventos inflamatórios e levar à cicatrização tecidual e diminuição da TGF. Assim, os inibidores do SRAA auxiliam na diminuição da pressão glomerular e assim, retardam o dano renal (ZACCHIA et al., 2016). No entanto, os inibidores do SRAA aumentam o risco de hipercalemia, pois a diminuição da aldosterona também diminui a excreção urinária de K⁺ (PANI et al., 2014; TAMARGO; CABALLERO; DELPÓN, 2018).

2.3 HIPERCALEMIA NO CENÁRIO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Distúrbios da homeostase do potássio são comuns e frequentemente agravadas por medicamentos (GUMZ; RABINOWITZ; WINGO, 2015). Pacientes com IC ou DRC têm um risco aumentado de hipercalemia em comparação aqueles sem essas condições. Esquemas de medicamentos comumente utilizados para IC, como por exemplo, inibidores do SRAA,

espironolactona, betabloqueadores e digitálicos, são quase modelos experimentais de hipercalemia (KOVESDY, 2017).

A utilização de fármacos inibidores do SRAA, como IECA, BRA, antagonistas do receptor da aldosterona (ARA), é uma importante estratégia de tratamento da IC. Medicamentos que interferem no eixo renina-angiotensina-aldosterona diminuem a mortalidade e morbidade na IC, mas aumentam o risco de hipercalemia devido à diminuição de aldosterona circulante e consequente diminuição da excreção urinária de K⁺ (DUBOSE, 2017; PALMER; CLEGG, 2016).

Outros medicamentos cardiovasculares relevantes como betabloqueadores, digitálicos e espironolactona podem aumentar o risco de hipercalemia. Os betabloqueadores e os digitálicos diminuem a atividade da bomba de Na⁺/K⁺ ATPase no ducto coletor, resultando em prejuízo na excreção renal de potássio. A espironolactona inibe a ligação da aldosterona a receptores no túbulo renal, prejudicando a capacidade renal em excretar K⁺ (HOLLANDER-RODRIGUEZ; CALVERT, 2006; TAMARGO; CABALLERO; DELPÓN, 2018).

Na prática clínica, depois que a hipercalemia é detectada, medicamentos anti-hipertensivos importantes são frequentemente descontinuados. Um estudo de coorte avaliou a associação entre medicações anti-hipertensivas (IECAs, BRA, betabloqueadores e diuréticos poupadores de potássio) e hipercalemia (> 5,5 mEq/L) durante um período de 3 anos; o trabalho envolveu 155.695 pacientes ambulatoriais que possuíam medições séricas de potássio. Este trabalho detectou hipercalemia em 3.582 participantes (2,3%). A classe de medicação anti-hipertensiva mais fortemente associada à hipercalemia foi IECA (RR 1,58, IC 95%: 1,45-1,71, p <0,001). Entre aqueles que receberam IECA/BRA (7.585), a descontinuação foi de 24,3%; e entre os que receberam diuréticos poupadores de potássio (n = 861), a descontinuação ocorreu em 48,5% (CHANG et al., 2016).

A hipercalemia é comum em pacientes com doença cardiovascular e as consequências podem ser ameaçadoras à vida. O manejo e a prevenção desta situação exigem abordagem multidisciplinar que envolva: a redução da

ingestão de alimentos ricos em potássio; a adição de drogas que reduzam a concentração plasmática de potássio; e o ajuste dos medicamentos que contribuem para a hipercalemia. Desta forma, muitos pacientes podem receber os benefícios cardiorrenais de tais medicações e, ao mesmo tempo, apresentar menor risco de desenvolver hipercalemia (PALMER; CLEGG, 2016).

2.4 DIETOTERAPIA NA HIPERCALEMIA

O organismo absorve aproximadamente 90% do potássio dietético. Este nutriente está presente em uma grande variedade de alimentos, tanto de origem animal como vegetal e um cuidado na ingestão de potássio é importante no manejo de pacientes com DRC e com risco de hipercalemia (CUPISTI et al., 2018). Os atuais paradigmas para o tratamento da hipercalemia estão focados em: diminuição na ingestão de potássio, e/ou a diminuição ou retirada do medicamento que eleva o nível sérico de potássio (KOVESDY, 2017).

Em indivíduos saudáveis e sem risco de hipercalemia, a Organização Mundial da Saúde recomenda uma ingestão dietética de potássio de pelo menos 90 mEq/dia (3,5g/dia) para reduzir a pressão arterial sistêmica (WHO, 2012). O Instituto de Medicina dos Estados Unidos da América definiu na publicação “Dietary Reference Intakes” (DRIs) que adultos saudáveis e sem comprometimento renal devem ter uma ingestão de 120mEq/dia de potássio (4,7g/dia), contudo ressalta que indivíduos com prejuízo na excreção renal devem ingerir a quantidade de potássio recomendada pelo seu profissional de saúde, que pode ser bem menor que o descrito na DRIs. Além disso, esta publicação alerta quanto a algumas drogas comuns que podem prejudicar a excreção renal de potássio: IECA, BRA e diuréticos poupadores de potássio (INSTITUTE OF MEDICINE, 2005).

Em indivíduos com risco de hipercalemia, as recomendações são bem diferentes. A diretriz americana de nefrologia, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI), recomenda 2-3g/dia de potássio para pacientes com TFG<30 e história de hipercalemia (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2016) considerando um adulto de 70 kg, isto equivale a 0,7 a 1 mEq/kg/dia. Duas

recentes revisões sobre abordagem dietética para hipercalemia em pacientes com função renal diminuída também recomendam ingestão dietética de potássio <3g/dia (<77 mEq/dia) em pacientes com tendência à hipercalemia (CUPISTI et al., 2018; KALANTAR-ZADEH; FOUQUE, 2017).

Abordagem dietética de restrição de potássio em pacientes com risco de hipercalemia é bem descrita em revisões de literatura (CUPISTI et al., 2018; DE NICOLA et al., 2018; KALANTAR-ZADEH; FOUQUE, 2017; PALMER; CLEGG, 2016; VIERA; WOUK, 2015). Todavia, não há ensaios clínicos avaliando o efeito da redução da ingestão de potássio em pacientes com DRC (KENDRICK; LINAS, 2017). Uma revisão de literatura concluiu que esta prática de restrição de potássio é inteiramente teórica e não é apoiada por ensaios clínicos randomizados; mesmo assim, dada a escassez de dados conclusivos, concordou que até que estudos de intervenção sejam conduzidos, os profissionais devem continuar a aconselhar a restrição de alimentos ricos em potássio (ST-JULES; GOLDFARB; SEVICK, 2016).

Um estudo randomizado, simples-cego, examinou o efeito da restrição dietética de potássio na neuropatia em pacientes com DRC estágios 3 e 4. Este trabalho prospectivo, com duração de 24 meses, randomizou 47 pacientes. Para o grupo intervenção foi prescrito dieta restrita em potássio no intuito atingir um nível sérico de potássio $\leq 4,5$ mEq/L; já o grupo controle recebeu aconselhamento dietético sobre nutrição geral. A intervenção reduziu significativamente o potássio sérico médio em comparação com o controle ($4,6 \pm 0,1$ - $4,8 \pm 0,1$ mEq/L; $P = 0,03$). Dentre os participantes do grupo intervenção, a restrição dietética alcançou a meta do nível sérico de potássio em 53% dos indivíduos (ARNOLD R. et al., 2017). Apesar de algumas limitações, este estudo marca um primeiro passo e abre caminho para ensaios clínicos maiores que possam esclarecer se o potássio da dieta gera ou não um grande efeito sobre o potássio sérico.

Até que mais dados estejam disponíveis, é amplamente recomendado que os profissionais continuem a restringir a ingestão de potássio em pacientes com tendência à hipercalemia (KENDRICK; LINAS, 2017). Os pacientes são aconselhados a evitar alimentos ricos em potássio (> 200 mg/porção), incluindo

banana, laranja, tomates e sementes, por exemplo (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2015).

As intervenções nutricionais devem considerar o grau em que os alimentos são processados, pois o processamento afeta o conteúdo de potássio. Alimentos altamente refinados, como pães brancos, massas e arroz, contêm menos potássio (ANDERSON; NGUYEN; RIFKIN, 2016).

Aditivos alimentares à base de potássio são frequentemente utilizados pela indústria: conservantes, reguladores de acidez, estabilizadores, emulsionantes, espessantes e intensificadores de sabor. Prestar atenção aos rótulos dos alimentos pode ser útil, entretanto a quantidade de potássio adicionada como aditivo geralmente não está disponível (CUPISTI et al., 2018). A contribuição dos aditivos de potássio é desconhecida e não é contabilizada nas orientações convencionais (ST-JULES; GOLDFARB; SEVICK, 2016). Em relação aos substitutos de sal com baixo teor de sódio, 5-6 gramas podem fornecer até 1500-1800mg (38-46 mmol) de potássio extra (CUPISTI et al., 2018).

Portanto, aconselhamento nutricional deve ser realizado para que os pacientes possuam maior autonomia nas suas escolhas e consigam reduzir a ingestão dietética de potássio. A educação deve incluir alimentos ricos em potássio por porção, as fontes ocultas deste nutriente (aditivos alimentares e substitutos de sal com baixo teor de sódio) e o uso de procedimentos culinários para redução de potássio (DE NICOLA et al., 2018; PALMER; CLEGG, 2016).

2.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE

O Ministério da Saúde define educação em saúde como: “conjunto de práticas que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais a fim de alcançar uma atenção à saúde de acordo com suas necessidades” (BRASIL., 2012).

A educação em saúde é considerada um importante componente do autocuidado do paciente na melhora de sua saúde e bem-estar (OLIVEIRA; LUCENA; ECHER, 2014). O processo de educar é baseado na reflexão e troca de experiências, em que tanto profissionais quanto pacientes contribuem na construção do conhecimento, resultando em aprendizado de ambos (FERREIRA et al., 2014).

As ações educativas no ambiente hospitalar visam o autocuidado do paciente tanto durante a internação, quanto pós-alta hospitalar. Uma das formas de orientar o paciente e seus familiares é a utilização de material escrito, como uma forma de reforçar as orientações verbais. Os manuais educativos facilitam a aprendizagem e estão sempre disponíveis para que o paciente e seus familiares possam consultar e esclarecer suas dúvidas. (ECHER, 2005; OLIVEIRA; LUCENA; ECHER, 2014).

Todo esforço deve ser feito para proporcionar melhor qualidade vida e maiores opções alimentares ao paciente (BIRUETE et al., 2017). Um manual de orientações alimentares para pacientes com restrição de potássio deve conter recomendações simples, compreensíveis e fáceis de implementar no cotidiano (CUPISTI et al., 2018). O nutricionista, através da orientação nutricional e com o apoio do material educativo, pode aumentar o conhecimento do paciente sobre a sua dieta e encoraja-lo a escolhas alimentares mais adequadas a fim de evitar a hipercalemia (GARAGARZA et al., 2015).

Um estudo de intervenção longitudinal, multicêntrico, de duração de 6 meses, avaliou o efeito do aconselhamento nutricional em 660 pacientes dialíticos em Portugal. O aconselhamento demonstrou uma redução significativa no número de pacientes com hipercalemia (>5,5 mEq/L) de 52%

antes da intervenção versus 35,8% ao final do estudo ($P < 0,001$) (GARAGARZA et al., 2015).

São necessários materiais educativos que propiciem maior conhecimento ao paciente na prevenção da hipercalemia, contendo informações e imagens de alimentos ricos em potássio (por porção); educação sobre o uso de processamentos culinários para obter uma redução efetiva do potássio; atenção às fontes ocultas deste nutriente, como em alguns aditivos alimentares e substitutos de sal com baixo teor de sódio (CUPISTI et al., 2018; KOVESDY, 2017).

3. OBJETIVO

3.1 GERAL

Elaborar e validar um manual de orientações para pacientes com indicação de restrição de potássio na alimentação.

4. MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de desenvolvimento, que apresenta um manual sobre dieta com baixo teor de potássio direcionado a pacientes com indicação de tal restrição, bem como a seus cuidadores.

4.2 LOCAL

O presente estudo foi desenvolvido no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O HCPA é uma instituição pública e universitária, localizada em Porto Alegre - RS, vinculada academicamente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra foi do tipo intencional, composta por profissionais das áreas da nefrologia e da cardiologia; pacientes com perda de função renal e/ou insuficiência cardíaca, bem como seus cuidadores. Os participantes foram convidados a participar voluntariamente e foram selecionados da seguinte maneira:

- 1 médico nefrologista
- 1 médico cardiologista
- 1 enfermeiro atuante na área de nefrologia
- 1 enfermeiro atuante na área de cardiologia
- 1 técnico de enfermagem atuante na área de nefrologia
- 1 técnico de enfermagem atuante na área de cardiologia
- 1 nutricionista atuante na área de nefrologia
- 1 nutricionista atuante na área de cardiologia
- 1 fisioterapeuta atuante na área de nefrologia
- 1 fisioterapeuta atuante na área de cardiologia
- 5 pacientes com indicação de alimentação restrita em potássio

- 5 cuidadores de pacientes com indicação de alimentação restrita em potássio.

Foram selecionados participantes de diferentes idades, sexo e escolaridade a fim de se obter um manual com maior abrangência quanto a sua atratividade, compreensão e adequação. Visando uma amostra mais heterogênea em relação a escolaridade, os pacientes foram triados por meio de prontuários, sendo incluídos pacientes com ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. Pela dificuldade em triar os cuidadores pela escolaridade, os mesmos não passaram por triagem. Foram excluídos indivíduos não alfabetizados.

4.4 PROTOCOLO DO ESTUDO

Para a construção do manual de orientações, foi adotada a metodologia proposta por Echer (2005), que preconiza as seguintes etapas:

1ª Etapa: Elaboração do projeto de desenvolvimento

Elaborou-se um projeto de desenvolvimento que apresentou introdução, objetivo, método, cronograma, orçamento, referências, termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para pacientes e cuidadores (APENDICE B), TCLE para profissionais (APENDICE C) e questionário de avaliação do manual (APENDICE A). O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, sendo aprovado por meio do Parecer Consubstanciado nº 3.583.788, em 18 de setembro de 2019, CAAE: 18408619.2.0000.5327.

2ª Etapa: Revisão do tema na literatura

Realizou-se uma revisão nas bases de dados PUBMED, SCIELO, LILACS, de artigos em português e inglês, publicados nos últimos 5 anos, utilizando as seguintes palavras chave em inglês e português: “Hyperkalemia”, “Potassium, Dietary”, “Potassium”, “Chronic Kidney Disease”, “Health Education”, “Hipercalemia”, “Potássio”, “Doença Renal Crônica” “Educação em Saúde”, com o objetivo de identificar publicações sobre o manejo dietético na hipercalemia, bem como estratégias para sua prevenção.

O teor de potássio nos alimentos foi identificado por meio de tabelas de composição de alimentos. Foram priorizados os valores de potássio apresentados na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). Esta tabela foi elaborada pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação e Universidade Estadual de Campinas, teve como objetivo gerar dados sobre a composição dos principais alimentos consumidos no Brasil, com análises realizadas por laboratórios (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP, 2011). Na ausência de informações da TACO, foram utilizados os dados apresentados na Tabela de Composição Química dos Alimentos (TABNUT), uma ampla base de dados online do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), atualizada pela Escola Paulista de Medicina e Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP, 2016). Ainda assim, na ausência de informações na TABNUT, foram realizadas buscas na base de dados online Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TBCA 7.0), desenvolvida de forma integrada entre a Rede Brasileira de Dados de Composição de Alimentos, Universidade de São Paulo e Food Research Center. As informações da base de dados da TBCA foram obtidas tanto por meio de análise direta de alimentos em laboratórios, quanto por informações provenientes de publicações e outras tabelas de composição de alimentos (USP; FORC, 2019).

As tabelas de composição de alimentos informam o conteúdo de potássio em 100g. Para determinar a quantidade da porção do alimento, em gramas ou mililitros, foi utilizada a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras, organizada por uma equipe de nutricionistas e que apresenta uma ampla descrição quanto ao peso ou volume dos alimentos em diferentes medidas caseiras (PINHEIRO, *et al.*, 2005). Na ausência de informações na tabela citada, foram realizadas buscas quanto à porção em outros livros de Nutrição: Alimentos Brasileiros e suas Porções - Um Guia para Avaliação do Consumo Alimentar (MONEGO *et al.*, 2013) e Medidas Caseiras no Preparo dos Alimentos (MOREIRA, 2002). Ainda, na inexistência de informações, realizou-se investigação em rótulos de alimentos.

3ª Etapa: Construção de um manual piloto

Posterior à aprovação do projeto, iniciou-se a elaboração de um manual piloto sobre alimentação restrita em potássio. Para isso, foi necessário definir e sintetizar os conteúdos, adequar a linguagem no intuito de gerar informações claras e de fácil compreensão à comunidade, e incluir ilustrações para tornar o material mais atrativo e didático, estimulando a leitura. Buscou-se a organizar o conteúdo em uma sequência lógica, em que as informações fossem facilmente localizadas no manual. Após revisão do conteúdo pelas autoras, o manual foi considerado adequado para o processo de validação.

4ª Etapa: Validação do manual

O manual piloto foi distribuído entre os participantes no intuito deste ser avaliado e qualificado. Nesta etapa, cada participante assinou o TCLE em duas vias (APENDICE B e APENDICE C). Também foi entregue um questionário de avaliação deste manual (APENDICE A) que abordava aspectos relacionados ao conteúdo, tamanho, disposição das informações, layout, ilustração, linguagem, redução de dúvidas, sugestões e importância das orientações. Os participantes, além de preencherem este questionário de avaliação, registraram as sugestões no próprio manual piloto ou verbalmente para as pesquisadoras. Foi solicitada a devolução do manual piloto e instrumento de avaliação em dois dias para posterior análise das sugestões e inclusão no texto final conforme relevância.

4.5 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

As sugestões dos participantes foram analisadas pela autora e orientadoras e, quando pertinentes, incluídas no texto final do manual. Neste momento houve sugestões importantes dos participantes para correções, inclusões e exclusões de conteúdos, além de sinalizações quanto ao que não foi compreendido. Assim, com a contribuição de profissionais de diferentes profissões, pacientes e cuidadores, obtém-se um manual mais acessível, atrativo e de mais fácil leitura e compreensão.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA, CAAE 18408619.2.0000.5327, conforme a Resolução 466/12 do Conselho

Nacional de Saúde. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APENDICE B e APENDICE C). Foi garantido o anonimato das opiniões; sendo as informações utilizadas somente para qualificar o conteúdo do manual.

5. RESULTADOS

O resultado deste projeto de desenvolvimento foi a elaboração de um manual de orientações sobre alimentação restrita em potássio. Para compor o referencial teórico e direcionar a construção de um manual com conteúdo atualizado, foram utilizados neste estudo 28 artigos, 3 tabelas de composição de alimentos e 3 livros sobre porções e medidas caseiras dos alimentos.

A amostra foi composta por 20 participantes, sendo a maioria do sexo feminino (65%, n = 13) e envolveu 10 profissionais (5 atuantes em nefrologia e 5 em cardiologia), 5 pacientes com indicação de alimentação restrita em potássio e 5 cuidadores. Em relação aos pacientes e nível de escolaridade, 2 possuíam ensino fundamental, 2 ensino médio e 1 com ensino superior. Durante o estudo, um participante desistiu e não devolveu o manual, sendo substituído por outro participante.

Após análise e incorporação das sugestões dos participantes, o manual de orientações apresentou informações sobre 135 alimentos. Para identificar o teor de potássio nos alimentos foram utilizados os dados da TACO para 106 alimentos (78,5%); seguido por TBCA (16 alimentos, 11,9%); e TABNUT (13 alimentos, 9,6%). Para identificar o tamanho da porção, foram utilizados os dados do livro de PINHEIRO, *et al.*, 2005 para 73 alimentos (54%); seguido por informações retiradas de rótulos alimentares (53 alimentos, 39,3%). Os dados do livro de MONEGO *et al.*, 2013 foram utilizados para 7 alimentos (5,9%) e do livro de MOREIRA, 2002 para apenas 2 alimentos (1,5%).

O processo de validação do manual contribuiu para a inclusão das seguintes sugestões:

- Informação clínica sobre exame sérico de potássio (página 5)

- Figura de medidas caseiras para copos (página 7)
- Descrição quanto às quantidades: 1/2 e 1/3 (página 7)
- Alimentos no capítulo “Porção recomendada”: ricota, sardinha, óleos e gorduras.
- Modificação na disposição dos capítulos: “Sugestão de cardápio” logo após de “Porção recomendada” e antecedendo “Modo de preparo”.
- Destaque mais evidente dos alimentos que devem ser evitados (página 18).
- Aumento do tamanho da letra.

Não foi contemplado no manual:

- Sugestão de que alimentos mais consumidos deveriam anteceder os menos consumidos no capítulo “Porção recomendada”, por exemplo: pão antes de biscoito, feijão antes de amendoim. Preferiu-se manter os alimentos organizados em ordem alfabética para consulta mais rápida.
- Sugestão de colocar os gramas entre parêntesis ao lado da porção para não confundir com quantidade de potássio. Ao invés disso foi adicionado na parte superior das tabelas “Peso/Volume”.

Quanto ao questionário de avaliação do manual:

Na questão 1, todos os participantes consideraram as orientações contidas no manual como importantes.

Na questão 2, apenas um participante assinalou que a linguagem estava pouco acessível, os demais consideraram acessível.

Na questão 3, todos afirmaram que o manual contribuiu para diminuir as dúvidas sobre restrição de potássio na alimentação.

Na questão 4, um participante assinalou que o tamanho do manual está pouco adequado, os demais consideraram adequado.

Na questão 5, cinco participantes classificaram o tamanho da letra como não adequado e sugeriram aumento do tamanho da letra. Sugestão contemplada na versão final do manual.

Na questão 6, dois avaliadores consideraram a disposição das informações como não adequado. Ambos sugeriram que o capítulo “Sugestão de Cardápio” fosse para logo após de “Porção Recomendada” e antecedendo “Modo de Preparo”. Sugestão contemplada na versão final do manual.

A questão 7 refere-se às informações estarem facilmente localizadas no manual. Cinco participantes assinalaram “na maioria das vezes”, quinze consideraram “sempre”, nenhum avaliador assinalou “raramente”. Três avaliadores sugeriram ao longo do manual a inclusão de dois itens no Sumário: “Por que cuidar o potássio na alimentação?” e “Alimentos industrializados”. Sugestões contempladas na versão final do manual.

A questão 8, refere-se às informações contidas no manual favorecem ou não o autocuidado. Apenas um participante assinalou “às vezes”, os demais afirmaram que “sim”. Alguns fizeram comentários como:

“Permite alternativas de escolha, propiciando a adesão às recomendações dietéticas”.

“Pacientes geralmente não tem acesso à informação de um nutricionista. Sem orientação, buscam na internet e em fontes não apropriadas”.

“Instrumentaliza, investe em conhecimento o cuidador e paciente”.

MANUAL DE ORIENTAÇÕES SOBRE ALIMENTAÇÃO RESTRITA EM POTÁSSIO



Alimentação Restrita em Potássio

Manual de orientações para
pacientes e cuidadores

Serviço de Nutrição e Dietética

Alimentação Restrita em Potássio

Manual de orientações para
pacientes e cuidadores

Nutricionistas:

Bruna Salles Velho

Luciana Kaercher John dos Santos

Mariana Escobar

Zilda Elisabeth de Albuquerque Santos

Sumário

Apresentação.....	4
O que é potássio?.....	5
Por que cuidar o potássio na alimentação?.....	5
Porção recomendada.....	8
Aipim, batata e cereais.....	8
Leguminosas.....	9
Oleaginosas, nozes e sementes.....	9
Frutas.....	10
Vegetais.....	12
Laticínios.....	14
Carnes e ovos.....	15
Bebidas.....	16
Doces, sal e óleos.....	16
Sugestão de cardápio com baixo teor de potássio.....	17
Modo de preparo.....	18
Alimentos industrializados.....	19

Apresentação

Este manual é destinado a pessoas que possuem indicação de dieta com pouco potássio. Em geral, pessoas com Insuficiência Renal ou que utilizam medicamentos que aumentam o potássio no sangue. Quando o potássio está ALTO no sangue, isso pode alterar o ritmo do coração ou até mesmo fazer o coração parar. Por isso, estas pessoas devem ter uma alimentação com baixa quantidade de potássio.

Nosso **OBJETIVO** é proporcionar maior escolha alimentar, de forma adequada e segura! Para isso, traremos orientações sobre:

- Tamanhos de porções pobres em potássio;
- Modos de preparo para reduzir o potássio dos alimentos;
- Leitura de rótulos de produtos industrializados.

Para elaboração deste manual, realizamos buscas em artigos científicos e em Tabelas de Composição de Alimentos. Também contamos com a colaboração da equipe multiprofissional, pacientes e cuidadores para qualificar ainda mais este material.

ACREDITAMOS QUE A VARIEDADE ALIMENTAR PODE DEIXAR A ALIMENTAÇÃO AINDA MAIS SAUDÁVEL!

Queremos incentivar a harmonia entre a **QUANTIDADE** e **SEGURANÇA**, atendendo aos princípios do equilíbrio, moderação e prazer.

O que é potássio?

Potássio é um nutriente presente em diversos alimentos e é fundamental para o bom funcionamento do nosso organismo, nervos e músculos, incluindo o coração.

Por que cuidar o potássio na alimentação?

O corpo deve manter o nível de potássio no sangue dentro de uma faixa de valores recomendada, nem de mais e nem de menos.



Os RINS ajudam a remover substâncias que, em excesso, são prejudiciais à saúde. Estas substâncias são eliminadas na urina.

→ Porém algumas pessoas possuem Insuficiência Renal, ou seja, os rins perdem a capacidade de filtrar o sangue adequadamente e não conseguem eliminar o excesso de potássio.

→ Também existem pessoas que utilizam diariamente medicamentos que podem aumentar o potássio no sangue.



Potássio ALTO no sangue pode alterar o ritmo do coração ou até mesmo fazer o coração parar.

Atenção ao exame de sangue: potássio sérico maior que 5,5mEq/L, significa que está alto.

Você sabia?

A grande maioria dos alimentos possui potássio.



Dependendo da QUANTIDADE ingerida, o mesmo alimento pode ser **RICO** ou **POBRE** em potássio.

O que é porção?

Neste manual, porção é a **QUANTIDADE** recomendada de um alimento que seja pobre em potássio e segura para você consumir em uma **REFEIÇÃO**.



Porção recomendada



Nas próximas páginas, indicaremos o tamanho da porção POBRE em potássio (menos de 100mg por porção).

Atenção! E se ingerir o **DOBRO** da Porção Recomendada?



O alimento possivelmente se tornará RICO em potássio (mais de 200mg por porção).

Por exemplo:

→ A porção recomendada de pão integral é de até 2 fatias (pobre em potássio). Se você comer 4 fatias, esta quantidade será rica em potássio.

→ A porção recomendada de maracujá é meia unidade (pobre em potássio). Se você comer 1 unidade, esta quantidade será rica em potássio.

Instruções:

→ Colheres (Col.)



→ Conchas



→ Copos



Copo
200ml

Copo Grande
300ml

→ $1/2 =$ Meia

Exemplo: $1/2$ unidade =
meia unidade (metade)

→ $1/3 =$ Um Terço

Exemplo: $1/3$ de unidade.
Ou seja, dividir o alimento em 3
partes iguais e comer apenas
1 parte (menos da metade).



Porção Recomendada

(Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)



8

Aipim, batata e cereais

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Aipim cozido	Até 2 Col. Servir	120g
Arroz branco	Até 2 Col. Servir	120g
Arroz integral	Até 2 Col. Servir	126g
Aveia	Até 2 Col. Sopa	30g
Batata cozida	1 Col. Servir	60g
Biscoito doce	Até 3 Unidades	30g
Biscoito salgado	Até 6 Unidades	50g
Macarrão	Até 2 Pegadores	96g
Milho	Até 2 Col. Sopa	48g
Nhoque	1 Col. Servir	70g
Pão branco	Até 3 Fatias	75g
Pão francês	Até 1 e 1/2 Unidade	75g
Pão integral	Até 2 Fatias	60g
Pipoca	Até 1 e 1/2 Xícara	38g
Polenta cozida	Até 2 Col. Servir	120g
Tapioca	Até 2 Col. Sopa	30g

Escolha até 1 porção deste grupo por refeição.



Porção Recomendada

(Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)



9

Leguminosas

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Amendoim	1 Col. Sopa	19g
Ervilha	Até 2 Col. Sopa	54g
Feijão	1 Col. Servir	35g
Lentilha	1 Col. Servir	32g
Grão de bico	1 Col. Sopa	22g
Soja	1 Col. Sopa	18g
Tofu	1 Fatia	40g

Escolha até 1 porção deste grupo por refeição.



Atenção: 1/2 (meia) concha média de feijão ou lentilha já pode ser rica em potássio. Prefira a colher de Servir.

Oleaginosas, nozes e sementes



Amêndoas, Castanhas e Nozes	1 Col. Sopa	15g
Gergelim	1 Col. Sopa	15g
Linhaça	1 Col. Sopa	15g

Escolha até 1 porção deste grupo por refeição.



Porção Recomendada



10

Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)

Frutas

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Abacate	1 Col. Sopa	45g
Abacaxi	1 Fatia média	75g
Acerola	Até 5 Unidades	60g
Ameixa fresca	Até 2 Unidades	84g
Ameixa seca	Até 2 Unidades	10g
Banana maçã ou prata	1/2 Unidade	33g
Banana da terra ou caturra	Atenção 1/3 de unidade	33g
Bergamota	1/2 Unidade média	68g
Caqui	1/2 Unidade	55g
Coco	Até 4 Col. Chá	24g
Coco - Leite de coco	1 Col. Sopa	15ml
Damasco seco	1 Unidade	7g
Figo	1 Unidade	55g
Kiwi	1/2 Unidade	38g
Laranja	1/2 Unidade pequena	45g
Limão	1 Unidade	67g

Escolha até 1 porção deste grupo por refeição.



Porção Recomendada



11

(Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)

Frutas

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Maçã	1 Unidade pequena	90g
Mamão formosa	1 Col. Sopa	40g
Mamão papaya	Até 2 Col. Sopa	80g
Manga	1/2 Unidade média	55g
Maracujá	1/2 Unidade	23g
Melancia	1 Fatia pequena	100g
Melão	1/2 Fatia	45g
Morango	Até 4 Unidades	48g
Pera	1 Unidade média	110g
Pêssego	1 Unidade média	60g
Polpa de açaí	Até 1/2 Copo pequeno	100ml
Uva	Até 8 Unidades da fruta	64g
Uva passa	1 Col. Sopa rasa	10g

Porção Recomendada de Sucos

Suco de abacaxi, manga, maracujá, morango ou uva: 1 copo (200ml)

Suco de bergamota, mamão, melão ou limão: 1/2 copo (100ml)

Suco de laranja: até 1/3 copo (67ml)

→ Pode-se adicionar água até completar 1 copo.





Porção Recomendada

(Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)



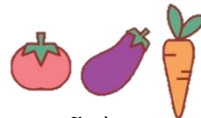
12

Vegetais

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Abóbora	Até 1 e 1/2 Col. Sopa	54g
Abobrinha	Até 2 Col. Sopa	60g
Agrião	À vontade	
Alface	Até 3 folhas	30g
Berinjela	Até 4 Col. Sopa	100g
Beterraba cozida	Até 2 Col. Sopa	40g
Beterraba crua	Até 1 e 1/2 Col. Sopa	32g
Brócolis	À vontade	
Cenoura	Até 2 Col. Sopa	50g
Chuchu	À vontade	
Couve refogada	1 Col. Sopa	20g
Couve flor	Até 2 Ramos médios ou 5 Col. Sopa	120g
Espinafre refogado	Até 2 Col. Sopa	50g



Porção Recomendada



13

(Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)

Vegetais

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Moranga	Até 1 e 1/2 Col. Sopa	54g
Palmito	Até 3 Col. Sopa	30g
Pepino	Até 3 Col. Sopa	54g
Pimentão	Até 3 Col. Sopa	39g
Quiabo cozido	Até 3 Col. Sopa	60g
Rabanete	Até 6 Fatias OU 1 Unidade	34g
Repolho	Até 2 Col. Sopa	20g
Rúcula	Até 4 Folhas	40g
Tomate	Até 3 Rodelas médias	45g
Tomate - extrato ou molho de tomate	Até 1 Col. Sopa	20g
Vagem	Até 3 Col. Sopa	60g

Escolha até 2 porções deste grupo por refeição.



Porção Recomendada

(Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)



Laticínios

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Creme de leite	Até 1 e 1/2 Col. Sopa	15g
logurte	1/2 Copo	100ml
Leite condensado	Até 1 Col. Sopa	20g
Leite de vaca	1/2 Copo	100ml
Leite em pó	1 Col. Sobremesa	7g
Queijo minas, mussarela, prato, ricota	Até 2 Fatias	60g
Queijo parmesão ralado	Até 1 Col. Sopa	10g
Requeijão	Até 1 Col. Sopa	30g

Escolha até 2 porções deste grupo por refeição.







Porção Recomendada

15

(Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)

Carnes e ovos

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
 Atum	1 a 2 Col. Sopa	32g
Bacalhau	1 a 3 Col. Servir	165g
Camarão	1 a 3 Col. Servir	105g
Filé de peixe	1 Filé pequeno	50g
Sardinha	1 Col. Sopa	20g
Bife bovino	1 Bife pequeno	50g
 Carne moída	2 Col. Sopa	50g
Fígado bovino	1 Bife pequeno	50g
Coração de frango	Até 5 Unidades	40g
 Frango desfiado	2 Col. Sopa	40g
Bife de frango	1 Bife pequeno	50g
Frango assado	1 Coxa média OU 1 Sobrecoxa pequena	45g
Ovo cozido	1 Unidade	53g
 Ovo de codorna	Até 3 Unidades	30g

Escolha até 1 porção deste grupo por refeição.

Porção Recomendada

(Pobre em potássio: menos de 100mg por porção)

Bebidas

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Café preto ou com leite	1 Xícara Cafezinho	50ml
Café em pó	Até 1 Col. Sopa	4g
Chá diversas ervas	Até 1 Caneca	350ml
Chimarrão	Até 3 Cuias	150ml
Refrigerante	Até 1 Copo	200ml

Doces, sal e óleos

Alimento	Medida Caseira	Peso/Volume
Açúcar mascavo	Até 1 Col. Sopa	19g
Cacau ou chocolate em pó	1 Col. Sobremesa rasa	7g
Chocolate amargo, ao leite, branco, meio amargo	Até 1/4 de barra	25g
Doce de leite	Até 2 Col. Sopa	40g
Mel	1 Col. Sopa	20g
Sal refinado	1 Pitada	1g
Óleos e Gorduras vários tipos	1 Col. Sopa	13ml

Sugestão de cardápio com baixo teor de potássio

Café da manhã:

- 1 a 2 porções do grupo dos laticínios
- 1 porção do grupo dos cereais
- 1 porção do grupo das frutas

Lanches (lanche da manhã, lanche da tarde, ceia):

- 1 porção do grupo das frutas **OU**
- 1 porção do grupo das oleaginosas **OU**
- 1 porção do grupo dos laticínios

Almoço:

- 1 porção do grupo dos cereais
- 1 porção do grupo das leguminosas
- 1 porção do grupo das carnes e ovos
- 1 a 2 porções do grupo dos vegetais

Jantar:

- Igual ao almoço **OU** igual ao café da manhã

Modo de preparo

O modo de preparo pode diminuir a quantidade de potássio dos alimentos?

→ O cozimento em água pode retirar metade da quantidade de potássio de aipim, batatas, leguminosas e vegetais.

- Descasque e corte em pedaços pequenos
- Coloque em uma panela com bastante água;
- Deixe ferver e cozinhar o alimento;
- Retire a água do cozimento e **DESPREZE**.
- Não reutilize esta água para outras preparações, por exemplo, sopas. O potássio que saiu do alimento foi para a água do cozimento; despreze.



Atenção

→ **Frituras:** alimentos fritos possuem mais potássio. **PREFIRA SEMPRE** cozidos ou assados.

→ **Cuidado** com alimentos muito ricos em potássio mesmo em baixíssima quantidade:



- Água de coco: 1/2 copo (100ml)
- Pinhão: 1/2 xícara (25g)
- Sal light (reduzido em sódio): 1 sachê (1g)

→ Mesmo nestas baixas quantidades já são **RICOS** em potássio. **EVITE!**

Alimentos industrializados

Ao ler o RÓTULO de alimentos embalados, fique de olho na Lista de Ingredientes e na Tabela de Informação Nutricional.

INGREDIENTES:

Acetato de potássio,
 Citrato monopotássico,
 Cloreto de potássio,
 Fosfato dipotássico,
 Glutamato de potássio,
 Sorbato de potássio. Entre outros...



A declaração da quantidade de potássio na Tabela de Informação Nutricional não é obrigatória.

PREFIRA alimentos com
 MENOS de 100mg de potássio
 na porção indicada.



→ EVITE alimentos com MAIS de
200mg de potássio na porção.

Significa que a porção é RICA em potássio.

Informação Nutricional		
Porção ←		
Quantidade por porção	% VD	
Valor Energético	kcal	%
Carboidratos	g	%
Proteínas	g	%
Gorduras totais	g	%
Gorduras saturadas	g	%
Gorduras trans	g	%
Fibras alimentares	g	%
Potássio	mg	**
Sódio	mg	%
CONTÉM GLÚTEN.		

Atenção! Alguns aditivos alimentares possuem potássio!



O que são aditivos alimentares?

São ingredientes adicionados aos alimentos que não possuem propósito de nutrir, mas sim de modificar as características do produto. Por exemplo: aromatizantes, conservantes, corantes, estabilizantes...

A legislação brasileira determina limites para uso dos aditivos?

Alguns aditivos alimentares podem ser utilizados na quantidade necessária até que se obtenha o efeito desejado, ou seja, sem quantidade limite para uso. Então fique de olho na Lista de Ingredientes.



Atenção aos alimentos enriquecidos ou fortificados!

Podem conter quantidades muito elevadas de potássio. Por exemplo: alguns suplementos, cereais matinais, achocolatados, etc.

Espaço para anotações:

CONCLUSÃO

A elaboração do manual sobre alimentação restrita em potássio foi considerada devido à necessidade de atualização do material educativo na Instituição de realização do presente estudo. A validação deste por pacientes, cuidadores e membros de uma equipe multiprofissional em Nefrologia e Cardiologia, qualificou o material e, deste modo, a linguagem tornou-se mais clara, a disposição das informações mais organizada e as orientações mais acessíveis.

A educação em saúde no contexto do Sistema Único de Saúde abrange o desenvolvendo do conhecimento científico para a comunidade. Nesse sentido, espera-se que este manual contribua para favorecer autonomia do paciente em relação ao seu cuidado na adesão à dieta restrita em potássio, bem como proporcione melhor qualidade vida e maiores opções alimentares de forma adequada e segura. Espera-se também que esta ferramenta de ensino sirva de apoio aos profissionais de saúde nas orientações verbais, nas ações de promoção da saúde e de prevenção de doenças.

A presente pesquisa foi relevante em relação ao processo de formação da Residência no Programa de Atenção Cardiovascular, tendo em vista que a hipercalemia é um problema comum em pacientes com insuficiência cardíaca. Desta maneira, revisar na literatura o manejo dietético na hipercalemia, trouxe contribuições na prática da Residência, na assistência aos pacientes. Houve reflexão e troca de experiências entre profissional e pacientes, resultando em aprendizado de ambos.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, C. A. M.; NGUYEN, H. A.; RIFKIN, D. E. Nutrition Interventions in Chronic Kidney Disease. **Medical Clinics of North America**, 2016.

ARNOLD R. et al. Randomized, controlled trial of the effect of dietary potassium restriction on nerve function in {CKD}. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 12, n. 10, p. 1569–1577, 2017.

BIRUETE, A. et al. Modified Nutritional Recommendations to Improve Dietary Patterns and Outcomes in Hemodialysis Patients. **Journal of Renal Nutrition**, v. 27, n. 1, p. 62–70, 2017.

BRASIL. **Gestão do Trabalho e da Educação em Saúde**. 2012. Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_gestao_trabalho_2ed.pdf
>. Acesso em: 10 dez. 2018.

CHANG, A. R. et al. Antihypertensive medications and the prevalence of hyperkalemia in a large health system. **Hypertension**, v. 67, n. 6, p. 1181–1188, 2016.

CUPISTI, A. et al. Dietary approach to recurrent or chronic hyperkalaemia in patients with decreased kidney function. **Nutrients**, v. 10, n. 3, p. 261, 2018.

DE NICOLA, L. et al. Chronic hyperkalemia in non-dialysis CKD: controversial issues in nephrology practice. **Journal of Nephrology**, 2018.

DUBOSE, T. D. Regulation of Potassium Homeostasis in CKD. **Advances in Chronic Kidney Disease**, v. 24, n. 5, p. 305–314, 2017.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Revista Latino-americana Enfermagem**, v. 13, n. 5, p. 754–757, 2005.

FERREIRA, V. F. et al. Educação em saúde e cidadania: revisão integrativa. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 12, n. 2, p. 363–378, 2014.

GARAGARZA, C. A. et al. Effect of personalized nutritional counseling in maintenance hemodialysis patients. **Hemodialysis International**, v. 19, n. 3, p. 412–418, 2015.

GENNARI, F. J. Disorders of potassium homeostasis: Hypokalemia and hyperkalemia. **Critical Care Clinics**, v. 18, n. 2, p. 273–288, 2002.

GOYAL, A. et al. Serum potassium levels and mortality in acute myocardial infarction. **JAMA : the journal of the American Medical Association**, v. 307, n. 2, p. 157–64, 2012.

GUMZ, M. L.; RABINOWITZ, L.; WINGO, C. S. An Integrated View of Potassium Homeostasis. **New England Journal of Medicine**, v. 373, n. 1, p. 60–72, 2015.

HOLLANDER-RODRIGUEZ, J. C.; CALVERT, J. F. Hyperkalemia. **American Family Physician**, v. 73, n. 2, p. 283–290, 2006.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes for water, potassium, sodium, chloride and sulfate. 2005.** Disponível em: <https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/water_full_report.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.

KALANTAR-ZADEH, K.; FOUQUE, D. Nutritional Management of Chronic Kidney Disease. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 18, p. 1765–1776, 2017.

KARDALAS, E. et al. Hypokalemia: a clinical update. **Endocrine Connections**, v. 7, p. 135–146, 2018.

KENDRICK, J.; LINAS, S. Approaches to and clinical benefits of reducing dietary K in CKD. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 12, n. 10, p. 1559–1560, 2017.

KOVESDY, C. P. Updates in hyperkalemia: Outcomes and therapeutic strategies. **Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders**, v. 18, n. 1, p. 41–47, 2017.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **Potassium and Your CKD Diet. 2015.** Disponível em: <<https://www.kidney.org/atoz/content/potassium>>. Acesso em: 10 dez. 2018.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **Clinical Update on Hyperkalemia: Diagnosis, Evaluation, and Treatment Options for Hyperkalemia in Patients with CKD. 2016.** Disponível em: <https://www.kidney.org/sites/default/files/02-10-7260_Clinical_Bulletin.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

OLIVEIRA, M. C.; LUCENA, A. DE F.; ECHER, I. C. Sequelas neurológicas: elaboração de um manual de orientação para o cuidado em saúde. **Journal of Nursing UFPE on line**, v. 8, n. 6, p. 1597–1603, 2014.

PALMER, B. F.; CLEGG, D. J. Physiology and pathophysiology of potassium homeostasis. **Advances in Physiology Education**, v. 40, n. 4, p. 480–490, 2016.

PANI, A. et al. Hyperkalemia in Hemodialysis Patients. **Semin Dial**, v. 27, n. 6, p. 571–576, 2014.

PATEL, R. B. et al. Serum potassium levels, cardiac arrhythmias, and mortality following non-ST-elevation myocardial infarction or unstable angina: insights

from MERLIN-TIMI 36. **European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care**, v. 6, n. 1, p. 18–25, 2017.

PINHEIRO, A. B. V. et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 5. ed. 2005.

ST-JULES, D. E.; GOLDFARB, D. S.; SEVICK, M. A. Nutrient Non-equivalence: Does Restricting High-Potassium Plant Foods Help to Prevent Hyperkalemia in Hemodialysis Patients? **Journal of Renal Nutrition**, v. 26, n. 5, p. 282–287, 2016.

STONE, M. S.; MARTYN, L.; WEAVER, C. M. Potassium intake, bioavailability, hypertension, and glucose control. **Nutrients**, v. 8, n. 7, p. 444, 2016.

TAMARGO, J.; CABALLERO, R.; DELPÓN, E. New Therapeutic Approaches for the Treatment of Hyperkalemia in Patients Treated with Renin-Angiotensin-Aldosterone System Inhibitors. **Cardiovascular Drugs and Therapy**, v. 32, n. 1, p. 99–119, 2018.

UNIFESP. **Tabela de Composição Química dos Alimentos - TABNUT**. Disponível em: <<http://tabnut.dis.epm.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO**. 4 ed. rev. ed. Campinas: UNICAMP/NEPA, 2011.

VIERA, A. J.; WOUK, N. Potassium disorders: Hypokalemia and hyperkalemia. **American Family Physician**, v. 92, n. 6, p. 487–495, 2015.

WHO. **Guideline: Potassium intake for adults and children**. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77986/9789241504829_eng.pdf;jsessionid=1F1D2C52D360CC44D436AABD467B8A6D?sequence=1>. Acesso em: 10 dez. 2018.

ZACCHIA, M. et al. Potassium: From Physiology to Clinical Implications. **Kidney Diseases**, v. 2, n. 2, p. 72–79, 2016.

APENDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO MANUAL

As suas sugestões serão muito importantes na elaboração do Manual de Orientações para Pacientes com Restrição de Potássio na Dieta.

1. As orientações contidas neste manual são:

() importantes () pouco importantes () não são importantes

2. A linguagem usada neste material é:

() acessível () pouco acessível () não é acessível

O que pode ser melhorado? _____

3. A leitura deste Manual Educativo contribuiu para diminuir suas dúvidas sobre restrição de potássio na alimentação?

() contribuiu () contribuiu pouco () não contribuiu

O que pode ser acrescentado ou melhorado? _____

4. O tamanho do manual é:

() adequado () pouco adequado () não está adequado

5. O tamanho e estilo da letra:

() está adequado () não está adequado

6. A forma de disposição das informações:

() está adequado () não está adequado

O que pode ser modificado? _____

As gravuras contribuem para o melhor entendimento do texto?

() Sim () Não () Às vezes

7. As informações são facilmente localizadas no manual?

() Sempre () Na maioria das vezes () Raramente

8. Você considera que as informações contidas no manual favorecem o auto- cuidado?

() Sim () Não () Às vezes

Por quê? _____

Este espaço está reservado para suas sugestões, a fim de melhorarmos este livreto:

Agradecemos sua colaboração!

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pacientes e Cuidadores

Nº do projeto GPPG ou CAAE 18408619.2.0000.5327

Título do Projeto: MANUAL DE ORIENTAÇÕES ALIMENTARES PARA PACIENTES COM RESTRIÇÃO DE POTÁSSIO

Você está sendo convidado a participar de um estudo cujo objetivo é desenvolver um manual de orientações alimentares para pacientes com restrição de potássio. Este estudo está sendo realizado pelo Serviço de Nutrição do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você aceitar participar do estudo, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: ler o manual, pontuar os aspectos que necessitam ser melhorados e responder a um questionário de avaliação do manual.

Os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação no estudo são: não há riscos, porém pode haver desconforto associado ao tempo para leitura do manual e para preenchimento das sugestões no questionário de avaliação do manual.

Os possíveis benefícios decorrentes da participação no estudo são: contribuir para a elaboração de um manual de fácil compreensão que poderá beneficiar pessoas com dieta pobre em potássio.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos. Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Professora Zilda de Albuquerque Santos, pelo telefone 3359-8183, com a pesquisadora Bruna Salles Velho, pelo telefone 3359-8843 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: Porto Alegre, ___/___/___.

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Profissionais

Nº do projeto GPPG ou CAAE 18408619.2.0000.5327

Título do Projeto: MANUAL DE ORIENTAÇÕES ALIMENTARES PARA PACIENTES COM RESTRIÇÃO DE POTÁSSIO

Você está sendo convidado a participar de um estudo cujo objetivo é desenvolver um manual de orientações alimentares para pacientes com restrição de potássio. Este estudo está sendo realizado pelo Serviço de Nutrição do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você aceitar participar do estudo, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: ler o manual, pontuar os aspectos que necessitam ser melhorados e responder a um questionário de avaliação do manual.

Os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação no estudo são: não há riscos, porém pode haver desconforto associado ao tempo para leitura do manual e para preenchimento das sugestões no questionário de avaliação do manual.

Os possíveis benefícios decorrentes da participação no estudo são: contribuir para a elaboração de um manual de fácil compreensão que poderá beneficiar indivíduos com dieta restrita em potássio.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao vínculo institucional que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos. Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Professora Zilda de Albuquerque Santos, pelo telefone 3359-8183, com a pesquisadora Bruna Salles Velho, pelo telefone 3359-8843 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: Porto Alegre, ___/___/___.