

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL INDIVIDUALIZADA PELO ESTILO DE
APRENDIZADO E SEU IMPACTO NA ADESÃO E SOBRECARGA HÍDRICA DE
PACIENTES EM HEMODIÁLISE**

Aluno: Naiane Rodrigues de Almeida

Orientador: Prof. Dr. Thyago Proença de Moraes

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Cyntia Erthal Leinig

Curitiba, 2024

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL INDIVIDUALIZADA PELO ESTILO DE
APRENDIZADO E SEU IMPACTO NA ADESÃO E SOBRECARGA HÍDRICA DE
PACIENTES EM HEMODIÁLISE**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Thyago Proença de Moraes

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Cyntia Erthal Leinig

Curitiba, 2024

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Luci Eduarda Wielganczuk – CRB 9/1118

Almeida, Naiane Rodrigues de
A447o Orientação nutricional individualizada pelo estilo de aprendizado e seu impacto
2024 na adesão e sobrecarga hídrica de pacientes em hemodiálise / Naiane Rodrigues
de Almeida ; orientador: Thyago Proença de Moraes ; coorientadora: Cyntia Erthal
Leinig. – 2024.
88 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba,
2024
Bibliografia: f. 55-62

1. Hemodiálise. 2. Diálise. 3. Hipervolemia. 4. Cooperação do paciente.
I. Moraes, Thyago Proença de. II. Leinig, Cyntia Erthal. III. Pontifícia Universidade
Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.
III. Título.

CDD. 23. ed. – 616.614



Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Escola de Medicina e Ciências da Vida
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE EM NÍVEL DE MESTRADO DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ.

Aos 28 dias do mês de junho de 2024 às 14:30, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação “ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL INDIVIDUALIZADA PELO ESTILO DE APRENDIZADO E SEU IMPACTO NA ADESÃO E SOBRECARGA HÍDRICA DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE” apresentado por **Naiane Rodrigues de Almeida** para obtenção do título de mestre; Área de concentração: Pesquisa Médica Translacional.

A banca examinadora foi composta pelos seguintes membros:

MEMBROS DA BANCA	ASSINATURA
Prof. Dr. Thyago Proença de Moraes - Presidente	
Profa. Dra. Gisele Pontaroli Raymundo - PUCPR	
Prof. Dr. Rodrigo Hagemann - UFPR	

De acordo com as normas regimentais a Banca Examinadora deliberou sobre os conceitos a serem distribuídos e que foram os seguintes:

Prof. Dr. Thyago Proença de Moraes
Profa. Dra. Gisele Pontaroli Raymundo
Prof. Dr. Rodrigo Hagemann

Conceito: *Aprovado*
Conceito: *Aprovado*
Conceito: *Aprovado*

Parecer Final: *Aprovada*

Observações da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Thyago Proença de Moraes
Presidente da Banca Examinadora

Profa. Dra. Cristina Pellegrino Baena
Coordenadora do PPGCS-PUCPR

A dissertação foi elaborada seguindo a normatização estabelecida pela ABNT. A coleta de dados deste trabalho foi realizada nas instalações do Hospital Santa Casa de Curitiba. Declaramos que não há conflito de interesse na realização da presente dissertação/tese.

RESUMO

Introdução: O ganho de peso interdialítico (GPID) é um fator de risco para complicações cardiovasculares e mortalidade em pacientes em hemodiálise (HD). A ingestão excessiva de sódio e líquidos são importantes fatores de risco modificáveis para esses desfechos, e o papel do nutricionista como educador é essencial nesse processo. No entanto, a adesão do paciente à dieta muitas vezes é baixa, representando um desafio na prática clínica. Recomendações recentes sugerem personalizar o processo de educação nutricional, mas há dados limitados disponíveis sobre como efetivamente realizar essa adaptação.

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de intervenções nutricionais personalizadas com base no estilo de aprendizagem, utilizando a ferramenta VARK (questionário capaz de identificar o estilo de aprendizagem de cada pessoa, seja ele visual, auditivo, leitor ou cinestésico), bem como na redução do GPID, consumo de sódio, pressão arterial e hidratação através da bioimpedância, em pacientes em HD.

Métodos: Ensaio clínico cruzado randomizado. Os pacientes do grupo de intervenção receberam orientação nutricional individualizada com base em seu estilo de aprendizagem, conforme determinado pelo questionário VARK. O grupo controle recebeu orientação padrão sem qualquer personalização ou materiais educacionais. Os pacientes foram acompanhados durante um período de 90 dias após a intervenção, com registro de GPID e pressão arterial disponibilizados pela clínica. Foram realizados antes e após as intervenções as análises de hidratação através da bioimpedância, bem como os recordatórios alimentares de 24h antes e após intervenção para análise do consumo de sódio.

Resultados: Um total de 21 pacientes com doença renal crônica em HD participaram do estudo. Em média, o GPID inicial na população foi de $2,61 \pm 1,08$ litros, o consumo de sódio foi de $2188,14 \pm 1596,15$ mg e pressão arterial sistólica $166,6 \pm 17,3$ mmHg. Após as intervenções não se observou nenhum padrão significativo de mudança no GPID ($p=0,55$), pressão arterial sistólica ($p=0,44$) ou consumo de sódio ($p=0,72$) durante o período do estudo.

Conclusão: Realizar educação nutricional individualizada com base no estilo de aprendizagem do paciente não resultou em melhoria da adesão à restrição de líquidos e sódio nessa população.

Palavras-chave: VARK, diálise, hipervolemia, adesão do paciente

RESUMO POPULAR

Introdução: Pacientes submetidos a diálise frequentemente apresentam um aumento significativo de peso devido ao consumo excessivo de líquidos e sal, o que pode acarretar consequências sérias para a saúde. Reduzir o ganho de peso causado pelo excesso de líquidos é crucial para evitar complicações, e uma abordagem eficaz é fornecer orientações aos pacientes. No entanto, a adesão à dieta nem sempre é satisfatória e, para melhorar esse aspecto, torna-se necessário compreender qual a melhor maneira de realizar a educação nutricional. Uma ferramenta que avalie o estilo de aprendizagem de cada paciente, ou seja, com qual método tem maior facilidade em aprender, pode individualizar e ajudar nesse processo educacional.

Métodos: neste estudo elaboramos orientações individualizadas com o uso da ferramenta VARK, que possibilita analisar qual o estilo de aprendizagem de cada indivíduo. Um grupo recebeu orientações gerais e outro grupo recebeu as orientações individualizadas. Após o processo, os pacientes foram monitorados e dados de peso e pressão arterial foram coletados.

Resultados e conclusão: Ao término do estudo, não foi notada melhora significativa no ganho de peso ou pressão arterial, indicando que os pacientes não melhoraram a adesão após receberem orientações individualizadas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução do ganho de peso do paciente em HD	18
Figura 2 Etapas do projeto.....	35
Figura 3 Fluxograma coleta de dados.....	41
Figura 4 Ultrafiltração antes e depois da intervenção por paciente.....	44
Figura 5 Ganho de peso interdialítico antes e depois da intervenção por paciente	44
Figura 6 Correlação entre pressão sanguínea e GPID	45
Figura 7 Distribuição de pontuação VARK para cada tipo de aprendizado.....	46
Figura 8 Ganho de peso interdialítico antes e depois da intervenção estratificada por tipo de aprendizagem.....	47

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1 Dados clínicos e sociodemográficos.....	41
Tabela 2 Parâmetros clínicos com e sem orientação individualizada	43
Tabela 3 Dados de sessão de dialise e BIA	45
Tabela 4 Preferências estilo de aprendizagem.....	46
 Quadro 1 Classificação dos estilos de aprendizagem e suas preferências.....	 30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BIA	Bioimpedância
DM	Diabetes Mellitus
DRC	Doença renal crônica
EAN	Educação alimentar e nutricional
FAV	Fistula Arteriovenosa
GPID	Ganho de peso interdialítico
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HD	Hemodiálise
IMC	Índice de massa corporal
Kt/V	Fórmula: K = clearance de ureia, T = duração do tratamento, V= volume de distribuição de ureia
MEEM	Mini-exame do estado mental
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão arterial
TFG	Taxa de filtração glomerular
TRS	Terapia renal substitutiva
UF	Ultrafiltração

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	JUSTIFICATIVA.....	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1	DOENÇA RENAL CRÔNICA	15
3.2	SOBRECARGA HÍDRICA	17
3.3	SÓDIO NA ALIMENTAÇÃO.....	19
3.4	ADESÃO.....	22
3.5	EDUCAÇÃO EM SAÚDE	24
3.5.1	EDUCAÇÃO NUTRICIONAL	26
3.6	ESTILOS DE APRENDIZAGEM	29
4	HIPÓTESE.....	33
5	OBJETIVOS	33
5.1	OBJETIVO GERAL.....	33
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
6	METODOLOGIA	33
6.1	DELINEAMENTO	33
6.2	LOCAL E PARTICIPANTES.....	34
6.3	ETAPAS DO PROJETO	35
6.3.1	Seleção e randomização	35
6.4	INSTRUMENTOS E METODOS DE AVALIAÇÃO	36
6.4.1	Mini-exame do estado mental.....	36
6.4.2	Estilo de aprendizagem.....	37
6.4.3	Sobrecarga hídrica e pressão arterial.....	37
6.4.4	Consumo de sódio	39
6.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	39
7.0	RESULTADOS	40
8.0	DISCUSSÃO	48
9.0	CONCLUSÃO.....	55
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56

11 REFERÊNCIAS	57
APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	66
APÊNDICE B – AUTORIZAZÇÃO DA INSTITUIÇÃO	68
APÊNDICE C – TCUD	69
APÊNDICE D – TCLE	70
APÊNDICE E – PLANO DE ENSINO - ORIENTAÇÃO NUTRICIONAIS COM BASE NO ESTILO DE APRENDIZAGEM.....	74
APÊNDICE F – SUBMISSÃO ARTIGO	85
ANEXO A – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL	86
ANEXO B – QUESTIONÁRIO VARK.....	88

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada por perda da função renal de forma progressiva e irreversível. Dentro das possibilidades de tratamento dos indivíduos com DRC existem as opções do transplante e diálise (que são ofertadas nas formas de diálise peritoneal e hemodiálise). A hemodiálise utiliza-se de uma máquina capaz de realizar filtragem do sangue buscando manter o organismo em equilíbrio, restaurando algumas funções realizadas pelos rins saudáveis (Riella, 2018).

O indivíduo com DRC pode apresentar agravos decorrentes da incapacidade dos rins de manter suas funções, entre eles está a retenção excessiva de líquidos, que está diretamente relacionada com hábitos alimentares, em especial a ingestão de líquidos e sódio (Riella, 2018). O aumento excessivo do volume de líquidos corporal pode acarretar complicações como Insuficiência Cardíaca Congestiva e edema agudo de pulmão (Weiner et al., 2014). Tais situações são passíveis de prevenção, uma vez que o indivíduo se adeque à dieta e tenha adesão satisfatória ao tratamento (Bossola; Pepe; Vulpio, 2018).

A adesão é tema de interesse dos profissionais da saúde, pois impacta de forma expressiva o sucesso do tratamento do paciente com DRC. Em se tratando de hábitos alimentares, o tema é ainda mais complexo, pois as recomendações para esses indivíduos podem conter muitas restrições, dificultando o processo (Oquendo; Asencio; De Las Nieves, 2017; Palmer et al., 2015). Como estratégia, surge a educação alimentar e nutricional (EAN), que possibilita a emancipação do indivíduo na busca por mudanças na saúde, através das atitudes e processos adequados para sua situação e contexto (Paula et al., 2012).

Diversas são as formas de realizar a educação nutricional. Para auxiliar na autonomia do paciente sobre sua saúde, métodos e materiais educativos são meios capazes de agregar conhecimento e auxiliar na tomada de decisão (Freitas; Rezende Filho, 2010). Pensando na individualização do processo de educação nutricional, a avaliação do estilo de aprendizagem

pode ser empregada na tentativa de aumentar o interesse e melhorar a capacidade de retenção de informações (Inott; Kennedy, 2011). Entre diversos modelos de avaliação da aprendizagem, o VARK foi desenvolvido com o objetivo de se avaliar qual o perfil de preferência de cada um em seu processo de aprendizagem (ou seja, como as pessoas têm melhor afinidade ao se utilizar os recursos no processo de aprender) (Schmitt; Domingues, 2016).

Intervenções com o uso desta ferramenta ainda não foram muito exploradas no que diz respeito à saúde. Pensando nisso, buscou-se no presente estudo aplicar a ferramenta VARK com a intenção de proporcionar melhores resultados relacionados aos hábitos alimentares e verificar se, com isso, é possível melhorar parâmetros de adesão ao tratamento dialítico.

2 JUSTIFICATIVA

A adesão do paciente em hemodiálise à dieta e, em especial, à restrição de líquidos e sódio (Na) é algo complexo e de difícil implementação. Contudo, é de extrema importância para o correto manejo hídrico (Bossola; Pepe; Vulpio, 2018), pois sabe-se que a sobrecarga contínua de volume pode contribuir para o aumento da mortalidade dessa população (Kalantar-Zadeh et al., 2009). Estratégias educacionais são essenciais para orientar o paciente na aquisição de conhecimento e no encorajamento às mudanças comportamentais favoráveis ao tratamento (Cupisti et al., 2018). Dito isso, o uso de um instrumento para se avaliar estilo de aprendizagem pode ser útil como guia para o planejamento de intervenções educacionais (Beagley, 2011).

Por ser prático, disponível na web e sem custos, o questionário VARK pode ser uma ferramenta importante para auxiliar nas orientações de forma individualizada, aumentando as chances de sucesso no processo de educação nutricional, com consequente melhoria na

adesão ao tratamento (Russell, 2006). As ferramentas para avaliação de estilo de aprendizagem individual foram, na maioria dos casos, desenvolvidas para utilização em sala de aula no ambiente acadêmico e, portanto, faz-se necessário o esforço de pesquisas em verificar se o uso dessas ferramentas para outras populações terá os resultados semelhantes à população para qual o material foi desenvolvido (Leite; Svinicki; Shi, 2010).

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DOENÇA RENAL CRÔNICA

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada por uma anormalidade na estrutura e função dos rins por um período superior a três meses, avaliada pela alteração da taxa de filtração glomerular (TFG) e/ou marcadores de função renal, como, por exemplo, a albuminúria. Com base na TFG, a DRC pode ser classificada em estágios de 1 a 5, onde o estágio 5 ($<15 \text{ ml/min/1.73m}^2$) é considerado como fase final da doença onde há falência renal (KDIGO, 2012). Sendo um importante problema de saúde pública com altos custos para o seu tratamento, dados do Ministério da Saúde (Brasil, 2019) mostravam a DRC como uma das 10 principais causas de morte no Brasil em 2016, e em 2019, esteve em 10º lugar entre as 10 principais causas de mortalidade no mundo (WHO, 2019).

A DRC é de natureza progressiva, onde mesmo com uma importante perda de função renal, o corpo é capaz de manter a homeostase através de mecanismos de adaptação, até as fases avançadas da doença. A partir do estágio 4 os pacientes já precisam ser avaliados, orientados e alertados quanto à possibilidade de início de terapia renal substitutiva (TRS) (Riella, 2018), entre as opções encontram-se:

1) Dialise peritoneal: método onde o peritônio do próprio paciente é utilizado como membrana semipermeável para realizar depuração de toxinas e ultrafiltração.

2) Transplante: método cirúrgico feito através de doador vivo ou doador falecido, conforme critérios de indicação.

3) Hemodiálise (HD): O tratamento é realizado com a utilização de máquinas, que através de uma bomba promovem a circulação sanguínea extracorpórea por um filtro composto por uma membrana semipermeável. É nesse filtro que o sangue entrará em

contato com a solução de diálise e, através de movimentos de difusão e convecção, serão realizadas trocas de solutos acumulados e retirada do volume excedente de água (Riella, 2018).

A decisão de iniciar a diálise é avaliada pelo nefrologista a partir do estágio da doença e da presença de sintomas como a uremia, sobrecarga de volume e desnutrição (KDIGO, 2012). Em 2017, 62.7% dos pacientes com doença renal em estágio final nos EUA estavam em HD (Saran et al., 2020). No Brasil, de acordo com o Censo Brasileiro de Diálise de 2022, a prevalência geral de pessoas em diálise crônica foi de 758 por milhão da população. Além disso, a HD também aparece como o método de terapia renal predominante, adotado por 95,3% dos pacientes com doença renal em estágio terminal para a população brasileira (Nerbass et al., 2024).

No Brasil, 80,3% dos custos com pacientes em tratamento dialítico são reembolsados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Nerbass et al., 2024). O Ministério da Saúde é o principal financiador do tratamento dialítico no país através do SUS; em 2017 foram utilizados R\$ 3,2 bilhões para o custeio da realização de hemodiálise e diálise peritoneal no Brasil, o que representa 2,7% do orçamento anual do ministério (BRASIL, 2019). Dados de 2015 mostram que somente a TRS custou mais de 2 bilhões de reais ao SUS, sendo isso o equivalente a 5% dos gastos totais com o atendimento de média e alta complexidade, concentrados somente em uma doença específica (Alcalde; Kirsztajn, 2018).

A HD convencional é a modalidade amplamente utilizada, com sessões que podem durar entre 3-5 horas e que são realizadas com uma frequência de 3-4 vezes por semana. A prescrição do tempo de diálise e número de sessões semanais podem variar de acordo com a necessidade do paciente, especialmente para aqueles com controle metabólico insatisfatório (com hiperfosfatemia, hipercalemia ou acidose metabólica),

descontrole da pressão arterial (PA) ou maior ganho de peso interdialítico (GPID) e dificuldade em atingir peso seco (Rocco et al., 2015)

3.2 SOBRECARGA HÍDRICA

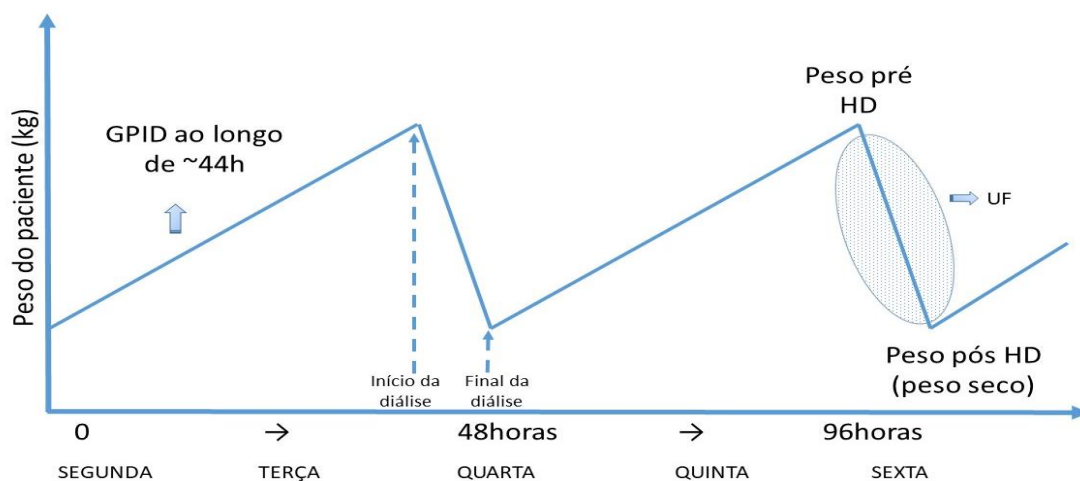
Em estado fisiológico, o balanço de líquidos no corpo humano é assegurado pelo equilíbrio entre a ingestão e a excreção de água, sendo o rim o principal responsável pela manutenção do volume extracelular constante, mesmo em situações de variação no consumo de sódio e líquidos. Contudo, na presença da DRC, esse equilíbrio poderá não ocorrer de maneira eficiente resultando em sobrecarga de volume (Riella, 2018).

A remoção de líquidos para redução da sobrecarga de volume é um dos principais objetivos da HD. Para a definição do volume a ser retirado durante a dialise, utiliza-se como base o peso seco do paciente com objetivo de alcançar a euvolemia ao final da sessão (Weiner et al., 2014). A definição do peso seco é feita de forma subjetiva, através da avaliação clínica do menor peso que o paciente tolera atingir ao final da sessão, sem apresentar sintomas intradialíticos, hipotensão e sem sinais evidentes de sobrecarga hídrica. Entretanto, se o peso seco não for definido da maneira precisa, o paciente poderá permanecer em estado hipervolêmico ou ainda pode ser retirada uma quantidade excessiva de líquidos na diálise, o que poderá levar a repercussões hemodinâmicas e aumentar o risco de eventos cardiovasculares (Riella, 2018; Weiner et al., 2014).

Atualmente o principal parâmetro utilizado para avaliação da sobrecarga hídrica do paciente em HD é o ganho de peso interdialítico (GPID). A diferença entre o peso corporal pré diálise e o peso pós diálise na última sessão caracteriza o GPID que, por sua vez, reflete a retenção de fluidos entre as sessões, conforme observado na figura

1. Esse excesso de líquido será então removido durante a diálise por um processo chamado ultrafiltração (UF) (Kalantar-Zadeh et al., 2009).

Figura 1 - Evolução do ganho de peso do paciente em HD



Fonte: adaptado de Kalantar-Zadeh *et al* (9)

Alguns pesquisadores estudam também a relação entre sobrecarga hídrica, estado nutricional e a presença de inflamação (Dekker et al., 2017), onde indivíduos com aumento do volume de líquidos também apresentam aumento de marcadores inflamatórios, redução da albumina e de massa magra. Pacientes com alta sobrecarga de líquidos, mas que apresentem baixo GPID podem estar desnutridos e, para realizar correta avaliação e manejo nesses indivíduos, é necessário analisar a composição corporal, definindo o que é líquido, massa magra e/ou tecido adiposo (Van Der Sande et al., 2020). É possível que na presença de desnutrição grave haja translocação de água do espaço intra para o extracelular, gerando assim desequilíbrio no estado hídrico desses (Van Der Sande et al., 2020), o que pode levar a uma definição de peso seco de forma equivocada.

Não há padrão ouro para a investigação de peso seco, contudo, o uso da bioimpedância se mostra eficaz, com custo acessível e com boa reprodutibilidade, sendo a mesma já validada como ferramenta capaz de fornecer dados mais precisos de

composição corporal e volume de líquidos, se tornando um método útil na prática clínica, melhorando a avaliação do peso seco, as mudanças de composição corporal e auxiliando na definição de ajustes da prescrição de diálise (Weiner et al., 2014; Covic et al., 2017; Aeger; Mehta, 1999).

Estudos sugerem que a sobrecarga de líquidos do paciente em HD está relacionada a aumento da mortalidade, demonstrando a importância do correto manejo hídrico dessa população (Kalantar-Zadeh et al., 2009; Flythe, Kimmel, Brunelli, 2011; Wizemann et al., 2009; Zoccali et al., 2017; Saran et al., 2003). O alto GPID é multifatorial, estando relacionado à idade, tempo em diálise, função renal residual e concentração de sódio (Na) no dialisato (WONG et al., 2017). Também se relaciona com a baixa adesão do paciente às restrições de ingestão de líquido e sódio, que são os principais fatores relacionados à dieta, os quais contribuem para o aumento do GPID (Bossola; Pepe; Vulpio, 2018).

3.3 SÓDIO NA ALIMENTAÇÃO

A ingestão excessiva de sódio é um dos fatores que contribuem para formação de edema. Os rins são responsáveis pelo balanço de água e sódio do organismo; em condições normais esse processo é mantido por mecanismos muito bem ajustados, capazes de balancear os níveis de excreção e retenção de água e sódio, mantendo a homeostase. Mesmo com o avanço da doença renal, os rins ainda são capazes de manter esse balanço através de adaptações. Contudo, à medida em que a TFG reduz e a doença progride, é possível que esses mecanismos sofram alterações importantes (Riella, 2018).

O consumo excessivo de sódio poderá levar à uma retenção desse mineral, visto que os rins já não são capazes de equilibrar o processo de excreção e, como consequência, poderá comprometer o controle pressórico desses indivíduos, além de afetar o volume de

líquido extracelular por tentativas de compensação, causando expansão exagerada de volume de líquidos que, por sua vez, pode gerar edema. O consumo excessivo de sódio também pode levar à maior sensação de sede, isso porque o aumento da osmolaridade do líquido extracelular (causado pela alta concentração de sódio) é um dos mecanismos envolvidos no estímulo da sede (Riella, 2018).

Na prática, a avaliação do consumo de sódio na dieta e a adesão dos pacientes às restrições alimentares apresentam-se como um desafio. Para a avaliação do consumo alimentar de Na, os métodos mais utilizados são sódio urinário de 24h e registro alimentar, entretanto ambos os métodos apresentam limitações (Ikizler et al, 2020). Para minimizar os efeitos do consumo exagerado de Na, surge a necessidade de programas educacionais voltados para melhoria de hábitos alimentares, para que pacientes em diálise apresentem melhor adesão à dieta, bem como a necessidade de políticas públicas de incentivo e apoio na limitação do uso de sódio na alimentação da população e pela indústria (Wright, Cavanaugh, 2010).

A tabela de informações nutricionais dos alimentos é uma ferramenta importante, onde as informações nutricionais obrigatórias regulamentadas fornecem dados sobre o teor dos principais nutrientes nos alimentos, entre eles o sódio. A RDC 429/2020 (Ministério da Saúde, 2020) dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados e determina que na tabela nutricional deverá estar explícita a quantidade de nutrientes como carboidratos, gorduras e sódio. Ainda de acordo com a RDC 429/2020, é obrigatório que as embalagens informem também o consumidor a respeito do alto teor de quantidades de açúcares, gorduras saturadas e sódio, casos sejam elas superiores aos limites recomendados. Desta forma, de acordo com a Instrução Normativa nº 75 de 2020 (Ministério da Saúde, 2020), o fabricante deve expor na rotulagem um aviso com um

símbolo indicando, por exemplo, “ALTO EM SÓDIO” quando houver 600 mg ou mais em 100g de alimento ou 300mg ou mais em 100ml.

Dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) trazem informações a respeito dos hábitos alimentares dos brasileiros. A PNS é um inquérito de saúde de base domiciliar, de âmbito nacional, realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Brasil, 2015). Na coleta de dados da PNS 2013, foi realizada a análise do sódio urinário dos entrevistados. Através do exame, demonstrou-se que somente 2,39% da amostra apresentou consumo de sódio <5g/dia, conforme recomendação da OMS. O consumo de 5-8g foi verificado em 30% dos indivíduos da pesquisa e 71,3% apresentaram consumo ≥ 8 g/dia (Brasil, 2015).

Com a conhecida influência dos hábitos alimentares no desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis tornou-se necessário que parcerias e acordos entre o setor privado no Brasil e o Ministério da Saúde fossem formuladas, com o objetivo de redução do teor de sódio nas principais categorias de alimentos fonte desse mineral (Brasil, Termo de Compromisso n.º 004/2011). Também como iniciativa ao cuidado da saúde através da alimentação, o Ministério da Saúde lança, periodicamente, o Guia Alimentar da População Brasileira, que serve como base para escolhas alimentares regionais de forma saudável e consciente (Brasil, Ministério da Saúde, 2022).

Ainda falando a respeito das iniciativas para promoção de saúde, a OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) lançou em 2021 novas metas para redução do consumo de sódio e redução de sódio em alimentos embalados (processados e ultraprocessados) nos países das américas (OPS/OMS, 2021). A meta, juntamente com a OMS, é de uma redução de 30% no consumo médio de sal até 2025.

A restrição no consumo de sódio é amplamente recomendada como parte das estratégias voltadas para o controle da hipervolemia, pressão arterial e redução do risco

de eventos cardiovasculares em pacientes com DRC (Bossola; Pepe; Vulpio, 2018; Loutradis et al., 2021; Rocco et al, 2015). Propõe-se que pacientes com DRC limitem a ingestão de sódio a $<2,3\text{g}/\text{dia}$. Somando a sede com a restrição de líquidos, a adesão do paciente pode ser comprometida, acarretando prejuízos emocionais e redução da qualidade de vida (Bossola; Pepe; Vulpio, 2018).

3.4 ADESÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adesão é um fenômeno multidimensional que abrange comportamentos relacionados à saúde e é determinado pela interação de cinco “dimensões”: 1- fatores socioeconômicos, 2- fatores relacionados ao sistema e equipe de saúde, 3- fatores relacionados à doença, 4- fatores relacionados ao tratamento e 5- fatores relacionados ao paciente (Sabaté, 2003). Todos esses fatores acima citados precisam ser levados em consideração quando se busca melhorar adesão do paciente em HD, pois há relação da baixa adesão ao tratamento e restrições dietéticas com aumento da mortalidade em HD (Saran et al., 2003; Denhaerynck et al., 2007; Tohme et al., 2017).

Para esses indivíduos a estimativa de adesão é uma tarefa difícil, visto que não há consenso sobre qual o melhor método para realizar essa avaliação de forma precisa, para que se possam obter as informações corretas, o mais próximo da realidade (Clark; Farrington; Chilcot, 2014; Oquendo; Asencio; De Las Nieves, 2017). Estudos com objetivo de se avaliar o grau de adesão nesse grupo de pacientes utilizam diferentes métodos, como questionários, autorrelato (Lambert; Mullan; Mansfield, 2017; Clark-Cutaia et al., 2014) ou número de faltas à diálise (Tohme et al., 2017), além de parâmetros

como GPID (que apresenta diferentes pontos de corte de acordo com o estudo), hiperfosfatemia, e hipercalcemia (Saran et al., 2003; Ozen et al., 2019; Durose et al., 2004)

Doruse *et al* (2004) investigaram conhecimento e adesão de pacientes em hemodiálise e encontraram em seu estudo uma prevalência de 38% dos pacientes considerados como não aderentes às restrições dietéticas, a partir da avaliação de potássio e fósforo séricos, GPID e consumo de sódio. Ozen *et al* (2019) também encontraram resultados semelhantes, com 39,1% dos pacientes em seu estudo sendo classificados como não aderentes às restrições alimentares e de líquidos.

A capacidade do paciente com DRC em lidar com as orientações nutricionais é especialmente difícil dada a complexidade da dieta direcionada a esse público (Palmer et al., 2015). A terapia nutricional desses pacientes engloba diversos aspectos como a prevenção de desnutrição, ingestão adequada de proteínas, energia, potássio, fósforo, vitaminas, sódio e líquidos (Ikizler et al., 2020). Sendo assim, as restrições alimentares são comuns, fazem parte da rotina do paciente em diálise, dificultam o processo de adaptação do paciente à doença e podem repercutir negativamente com impactos na qualidade de vida e relações interpessoais desses indivíduos (Palmer et al., 2015).

Entre os principais fatores que podem influenciar a adesão do paciente às restrições de dieta e líquidos estão a idade, depressão, tempo em diálise, sensação de sede, suporte familiar, falta de motivação, perda do prazer em se alimentar (devido ao excesso de restrições), questões culturais, dificuldade em encaixar as restrições dietéticas em eventos sociais, excesso de informações dadas pelos profissionais da saúde, restrições muito difíceis de implementar, além da dificuldade em compreender as informações e os benefícios das restrições que são orientadas. Portanto, para se promover uma melhor adesão é necessário auxiliar os pacientes na compreensão dos conceitos a respeito da diálise e alimentação, na forma correta de gerenciar seus hábitos reforçando o

autocuidado, além de encorajar as mudanças através de intervenções adaptadas às características individuais (Oquendo; Asencio; De Las Nieves, 2017; Palmer et al., 2015).

O limitado autocuidado e a baixa adesão ao tratamento como um todo podem ser consequências do baixo nível de alfabetização em saúde (Devraj; Gordon, 2009). A deficiência no conhecimento em saúde é comum em pacientes com DRC e foi associada com aumento da mortalidade em alguns estudos (Fraser et al., 2013; Gray et al., 2016). Muitos pacientes podem ter dificuldade em reconhecer fontes alimentares de nutrientes importantes como potássio e fósforo (Gibson et al., 2016) além de pouco conhecimento sobre os riscos do comportamento alimentar inadequado (Durose et al., 2004).

A partir da identificação dos riscos implicados na baixa adesão dos pacientes ao tratamento, destaca-se a importância do processo de educar o paciente com doença crônica como uma estratégia importante que engloba todas as 5 dimensões da adesão ao tratamento de acordo com a OMS (Sabaté, 2003). Torna-se então essencial o papel do nutricionista através do monitoramento e da educação nutricional (Cupisti et al., 2018).

3.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Nas últimas décadas, nota-se a tendência, tanto no Brasil como no mundo, de mudanças no perfil de produção e consumo alimentar com alto consumo de alimentos processados e ultraprocessados. Além disso, o estilo de vida dos grandes centros urbanos favorece uma mudança no hábito alimentar, onde os indivíduos têm o hábito de alimentação fora de casa através de lanches rápidos. Tudo isso contribui para a mudança no padrão de alimentação do brasileiro, o que está ligado diretamente às questões de saúde envolvendo as doenças crônicas como obesidade, hipertensão, câncer e diabetes (Braga, 2004).

Dados da PNS (Pesquisa Nacional de Saúde) de 2019 trouxeram informações sobre autopercepção do estado de saúde e estilos de vida da população brasileira. De acordo com o documento, 12,7% das pessoas entrevistadas responderam que o próprio consumo de sal era alto ou muito alto. Além disso, aproximadamente 14,3% das pessoas relataram consumir cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados, com uma proporção menor entre os residentes de áreas rurais (7,4%) em comparação com os residentes de áreas urbanas (15,4%). A pesquisa também revelou que apenas 13,0% das pessoas com 18 anos ou mais atenderam às recomendações de consumo de frutas e hortaliças (IBGE, 2020).

As mudanças citadas no perfil populacional epidemiológico com a presença de doenças crônicas tornam essencial o desenvolvimento de intervenções com o foco na promoção de saúde (Paula et al., 2012). A educação em saúde é um desafio e diversas barreiras podem dificultar o processo de aprendizagem. Conhecer e estar ciente dessas barreiras é necessário para o planejamento adequado das intervenções. Beagley, (2011) aborda as principais barreiras enfrentadas nesse processo:

- Barreiras de alfabetização: importante levar em consideração não somente a capacidade de ler e escrever, que podem estar presentes ou não nos indivíduos, mas também a baixa alfabetização em saúde. Cabe aqui lembrar que, apesar da escolaridade e capacidade de leitura, muitas pessoas podem apresentar dificuldade na compreensão de termos e interpretação de informações em saúde.

- Barreiras culturais: necessário levar em consideração a população, a comunidade em que se está inserido. É preciso respeitar e incorporar questões culturais no processo educativo.

- Barreiras físicas e ambientais: no processo educativo é possível se deparar com questões de origem física como deficiências, dificuldade em locomoção, capacidade

cognitiva. É necessário adaptar. Além disso, pode-se encontrar barreiras ambientais nos serviços de saúde: espaço inadequado, barulhento, movimentado e sem privacidade. Também é importante lembrar da configuração dos serviços de saúde, onde muitas vezes os profissionais não dispõem de tempo de qualidade para as orientações.

Quando se fala em comportamento alimentar, é preciso levar em consideração o aspecto antropológico e cultural da alimentação, como sendo determinado por padrões histórico-culturais de sociedades (Braga, 2004). “Portanto, o que se come, quando, com quem, por que e por quem, é determinado culturalmente, transformando o alimento (substância nutritiva) em comida”, conforme afirma Braga (2004) e complementa: “O alimento não é só um fornecedor de nutrientes, mas é antes de tudo “comida” carregada de significados, simbolismos, cultos, religião e crenças.”

3.5.1 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

O nutricionista desempenha papel importante na saúde como educador, atuando na capacitação do indivíduo para o autocuidado (Paula et al., 2012). É importante ressaltar o conceito de aconselhamento nutricional como estratégia que busca, juntamente com o cliente/paciente, encontrar as condutas necessárias para alcançar seus objetivos, seja na busca da promoção da saúde ou no tratamento de doenças que exigem mudanças de hábito alimentar (Rodrigues; Soares; Boog, 2005).

A educação alimentar e nutricional (EAN) no Brasil surge como tema de interesse a partir dos anos 40, tendo seu foco modificado ao longo do tempo. Por algumas décadas, esteve distante dos programas de saúde pública, período esse em que não houve evolução teórica, com pouca pesquisa na área (Boog, 1997). O documento publicado em 2012, Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas, define a educação alimentar e nutricional como: “um campo de conhecimento e de prática

contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis.” (Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2012).

O marco teórico trouxe o conceito da EAN expondo estratégias e norteando práticas dentro das políticas públicas, de modo a disseminar e embasar as iniciativas voltadas para prevenção e promoção da saúde para a população brasileira através da alimentação. Ainda, segundo o documento: “Nos contextos que envolvam indivíduos ou grupos com alguma doença ou agravo, onde a EAN é considerada um recurso terapêutico que integra um processo de cuidado e cura do agravo, as ações são responsabilidade de profissionais com conhecimento técnico e habilitação em EAN” (Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2012).

Sendo uma atividade privativa do profissional nutricionista, a EAN hoje faz parte da estrutura curricular dos cursos de graduação em nutrição, contudo ainda há pouco desenvolvimento de teorias da educação nutricional. Essa área é desafiadora, porém indispensável (Boog, 1997). De acordo com Boog (1997), “A Educação Nutricional não é uma ferramenta mágica para levar o educando a “obedecer a dieta”; pelo contrário, ela deve ser conscientizadora e libertadora, por isso deve buscar justamente o oposto: a autonomia do educando”. É notável a preocupação com a busca de melhores estratégias para aumentar a adesão do paciente com DRC, através de estudos que avaliam o uso de intervenções psicossociais e educacionais realizadas por profissionais da saúde (Cupisti et al., 2018). Tais intervenções demonstraram ser importantes facilitadores para melhorar parâmetros de adesão (Oquendo; Asencio; De Las Nieves, 2017; Mina et al., 2019; Oller et al., 2018), além de apresentarem impactos positivos na qualidade de vida dos pacientes com DRC (Alikari et al., 2019; Karavetian et al., 2016).

Observa-se ainda uma dificuldade em obter dados consistentes sobre qual o melhor método para realizar este tipo de intervenção, uma vez que os estudos com esse foco utilizam estratégias diferentes e, além disso, o real impacto dessas intervenções no tratamento e desfecho desses pacientes ainda não está bem esclarecido (Murali et al., 2019). Fornecer o conhecimento dos conceitos a respeito da dieta e do tratamento é um aspecto importante para pacientes em HD, porém em alguns estudos a realização de intervenções educacionais de forma isolada não foi suficiente para promover adesão de maneira significativa (Alikari et al., 2019; Howren et al., 2016; Hare et al., 2014), reforçando a importância de educar o paciente de maneira individualizada para alcançar melhores resultados (Cupisti et al., 2018).

Freitas e Rezende Filho (2010) procuraram identificar, em estudos brasileiros, as características de materiais impressos na educação em saúde no âmbito do SUS. Foi verificado que os materiais se baseavam em uma estrutura transmissional de comunicação, ou seja, onde acredita-se que os indivíduos são homogêneos e assimilam os conteúdos informativos de maneira igualitária, havendo então uma generalização do público-alvo. A partir desse enfoque, fica claro o objetivo de simples divulgação da informação, sem a preocupação com as características da população a que se destina. Admite-se, a partir dessa lógica, que somente a divulgação da informação já seria suficiente para garantir a adesão às orientações propostas, não levando em conta a cultura e hábitos (Freitas; Rezende Filho, 2010).

Os autores sugerem que é importante o uso de ferramentas através de um método de educação em saúde que seja “facilitador do processo de aprendizado voltado para a realidade e contexto do indivíduo”. A autonomia e empoderamento são elementos fundamentais desse modelo. “. O autor ainda complementa dizendo que: “O processo de

educar-cuidar deve ocorrer em uma relação horizontal, dialógica, recíproca e humana.” (Freitas; Rezende Filho, 2010).

3.6 ESTILOS DE APRENDIZAGEM

A metodologia empregada no processo de educação em saúde/educação alimentar e nutricional deve ser pensada de modo a atender a necessidade do público-alvo, se atentando ao melhor formato, metodologia e materiais. A partir disso, a avaliação e utilização do estilo de aprendizagem pode ser interessante no processo de amplificar a capacidade de compreensão por parte dos pacientes, se mostrando como uma ferramenta útil (Beagley, 2011).

Cada indivíduo apresenta uma maneira diferente de aprender e essas diferenças podem impactar no desempenho e resultados das intervenções educativas. Ao planejar o programa educacional com base na avaliação do estilo de aprendizagem do paciente, o profissional de saúde pode utilizar-se de diferentes materiais e métodos de ensino, potencializando o aprendizado e facilitando a forma como o indivíduo processa esse conteúdo, com isso aumentam-se as chances de sucesso das intervenções (Hawk; Shah, 2007; Inott; Kennedy, 2011; Russell, 2006).

Existe uma enorme variedade de definições e ferramentas para a avaliação do estilo de aprendizagem e uma delas é o VARK, um acrônimo para diferentes estilos de aprendizagem como: Visual, Aural, Read/write e Kinesthetic (Visual, Auditivo, Leitor/Escritor, Cinestésico). Criado por Fleming e Mills (1992), este instrumento consiste em um questionário de 16 perguntas em que se classifica o indivíduo com relação ao estilo de aprendizagem de acordo com as quatro características citadas (quadro 1). O indivíduo pode apresentar um estilo de aprendizagem predominante ou mais de um, sendo então nesse caso classificado como multimodal (Fleming; Mills, 1992; VARK, 2020).

Atualizações periódicas são realizadas no questionário, que está atualmente na versão 8.01 conforme informações disponibilizadas no site <https://vark-learn.com/>.

Quadro 1 Classificação dos estilos de aprendizagem e suas preferências

Estilos de aprendizagem	Preferências
V - Visual	Preferência por mapas, diagramas, fluxogramas, tabelas e gráficos.
A - Auditivo	Preferência por informações que são "ouvidas ou faladas": palestras, discussão em grupo, uso de telefones celular e conversas (até mesmo falando em voz alta, repetindo o que foi dito)
R – Escritor/leitor	Preferência por informações exibidas com uso de texto e preferem leitura e escrita em todas as suas formas, especialmente com uso de manuais, relatórios, listas, diários e anotações.
K – Cinestésico	Preferência por atividades práticas através de demonstrações reais ou simulações.

Fonte: VARK, 2020.

O VARK foi formulado pensando em como os alunos em sala de aula demonstram, por vezes, dificuldade na compreensão do conteúdo programático, pelo relato de não identificação com o material utilizado para tal. Além disso, partiu também da ideia de que talvez os programas educacionais não fossem capazes de atingir, de forma homogênea, os diversos estilos de aprendizagem de todos os alunos nas aulas. Para tal, a ideia do questionário é a de empoderar o aluno na busca do conhecimento, na sua preferência em se comunicar e como aprender determinados conteúdos, sendo capaz dele próprio estabelecer, com base no questionário, as suas estratégias para estudos. Foi pensado então em uma técnica simples sobre a modalidade sensorial, que fosse breve e capaz de estimular os alunos na busca da melhor forma de melhorar o seu aprendizado. Os autores descrevem o VARK como ferramenta de “estímulo à reflexão e discussão de práticas de aprendizagem” (Fleming; Mills, 1992).

O VARK se baseia na dimensão de percepção sensorial, ou seja, onde os indivíduos apresentam preferência por fatos, dados e experiências, utilizando-se dos sentidos para obter as informações. O instrumento tem a facilidade de ser rápido para uso em sala de aula e disponível na web. Pode ser descrito como uma ferramenta que dará suporte na criação de atividades de aprendizagem por parte dos educadores e educandos, dessa forma proporcionando maior eficiência no processo de aprendizagem (Schmitt; Domingues, 2016) , “O VARK fala sobre como você gosta de se comunicar e fornece feedback apenas sobre os modos preferidos de comunicação de alguém” (Fleming, 2006).

Essa ferramenta foi inicialmente desenvolvida a partir da perspectiva de ensino no âmbito acadêmico, (Fleming; Mills, 1992) mas alguns estudos têm-se utilizado do VARK como forma de avaliar as características de aprendizado de pacientes e, com isso, guiar processos educacionais em saúde. Recentes estudos realizados com pacientes em diálise demonstraram que há diferença no estilo de aprendizagem entre os indivíduos e que essa diferença pode estar associada a eventos adversos, sugerindo então que pode haver uma interação entre a forma de entendimento das orientações de saúde do paciente e o seu comportamento (Auguste et al., 2020; Auguste; Al-muhaiteeb; Chan, 2018). Recente estudo realizado com pacientes em HD e DP domiciliar demonstrou diferença no estilo de aprendizagem com a ocorrência de eventos adversos relacionados ao cateter (em especial infecções), sugerindo que pode haver uma interação entre a forma de entendimento das orientações de saúde do paciente e seu comportamento (Auguste et al., 2020).

Outro estudo realizado no Brasil com pacientes pós transplante renal, utilizou a ferramenta VARK para guiar as orientações com foco na adesão aos medicamentos. Ao final da pesquisa, observou-se aumento da taxa de adesão aos medicamentos dos

pacientes, indicando que essa estratégia pode ser eficaz na promoção à adesão ao tratamento (Dagoberto, 2017).

4 HIPÓTESE

Uma intervenção educacional guiada pelo estilo de aprendizagem para pacientes em hemodiálise contribuiria para melhorar adesão e reduzir sobrecarga de líquidos.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar adesão do paciente em hemodiálise às restrições de líquidos e sódio após educação nutricional baseada no estilo de aprendizado.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar mudanças no GPID após intervenção educativa.
- Analisar alterações da pressão arterial pré HD após a intervenção
- Quantificar consumo de sódio.
- Mensurar sobrecarga hídrica antes e após intervenção através da bioimpedância (BIA).

6 METODOLOGIA

6.1 DELINEAMENTO

Ensaio clínico randomizado cruzado (crossover) onde os pacientes foram alocados ou para iniciar o processo de educação tradicional e posteriormente o individualizado, ou o contrário (Stephen, 2015). Um estudo piloto inicial com 18 pacientes foi realizado para

definir a variabilidade do ganho de peso interdialítico e realizar o devido cálculo amostral necessário para tentar demonstrar uma redução de 25% no ganho de peso interdialítico com um alfa de 0.05 e um poder de 80%.

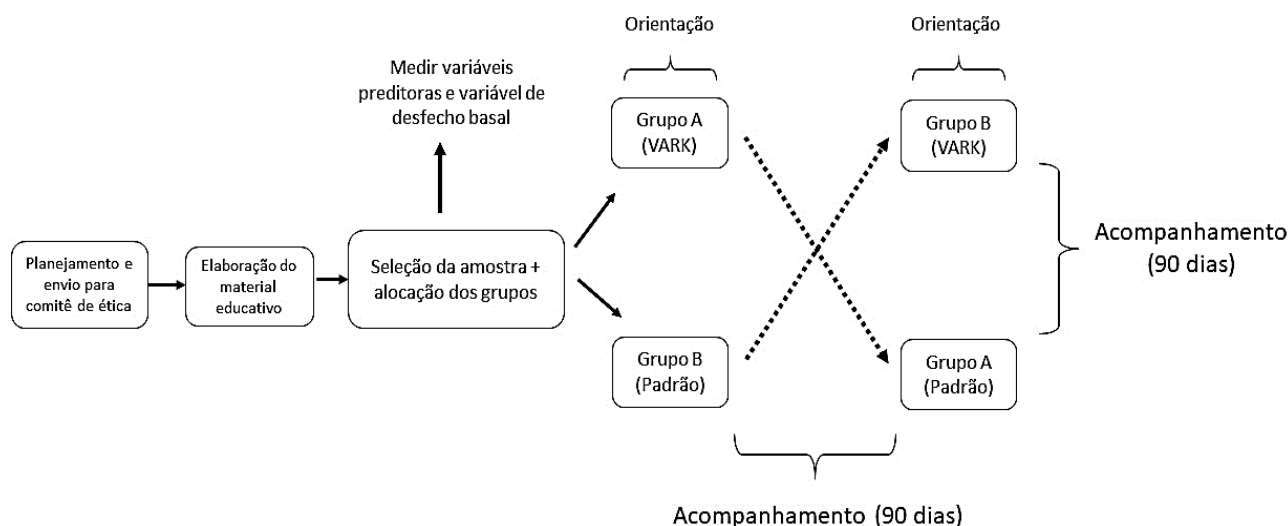
6.2 LOCAL E PARTICIPANTES

O presente estudo foi iniciado após a aprovação do Comitê de Ética sob o parecer de nº 4.601.788 (Apêndice A). A coleta de dados e intervenções aconteceram entre maio/2021 e janeiro/2022. Foram incluídos pacientes do setor de hemodiálise do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Curitiba após preenchimento do termo de Autorização da Instituição (Apêndice B) e do Termo de Compromisso de Utilização de dados (Apêndice C). Dados clínicos, demográficos e laboratoriais e os critérios de inclusão e exclusão são descritos a seguir:

- Inclusão: pacientes em hemodiálise há pelo menos 3 meses; maiores de 18 anos; e que aceitem participar da pesquisa mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE – apêndice D).
- Exclusão: portadores de marca-passo, prótese ou órteses metálicas, amputados, deficientes auditivos ou deficientes visuais, déficit cognitivo através do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) analfabetos e com presença de ascite, internamento recente (menos de 30 dias) e plano de transferência de clínica.

6.3 ETAPAS DO PROJETO

Figura 2 Etapas do projeto



Fonte: autor

Na primeira fase os pesquisadores realizaram elaboração dos materiais educativos para orientação nutricional a respeito de líquidos e sódio, de acordo com cada estilo de aprendizagem e com base nos *guidelines* para pacientes em HD. O roteiro de orientação e os materiais estão descritos no Apêndice E. Após a definição do material educativo, iniciou-se então a seleção de pacientes para o estudo, as intervenções e acompanhamento.

6.3.1 Seleção e randomização

Todos os pacientes elegíveis foram abordados para ingressar no estudo e, após assinatura do termo de consentimento, foram randomizados para um dos dois grupos. Para a randomização foi utilizado software específico: *researcher randomizer*. No site utilizado para acesso ao software, os desenvolvedores o descrevem como “serviço gratuito oferecido pela Social Psychology Network para pesquisadores, estudantes e

outros interessados em gerar conjuntos de números aleatórios. Research Randomizer utiliza o método "Math.random", dentro da linguagem de programação JavaScript como método principal para gerar seus números aleatórios (Urbaniak, G. C., & Plous, S., 2013).

Após a seleção dos participantes aplicou-se o questionário VARK, questionário sociodemográfico e clínico, além de recordatório alimentar de 24h para cada um dos pacientes. Também foram coletados dados complementares clínicos e laboratoriais em prontuário.

Os pacientes foram alocados em dois grupos (A e B) de acordo com a randomização. Foi iniciada então a fase de intervenção onde o grupo A recebeu o treinamento individualizado enquanto o grupo B iniciou com acompanhamento padrão de acordo com o protocolo do serviço. O treinamento teve a duração de 20-30 minutos com cada paciente e foi realizado em duas sessões (durante a diálise). O treinamento abordou temas como: conceitos a respeito da sobrecarga hídrica, importância da adesão às orientações nutricionais, orientações dietéticas sobre consumo de sódio e líquidos. No acompanhamento padrão foi realizada uma orientação nutricional verbal e sucinta, sem uso de material educativo, somente como reforço sobre restrição hídrica e de sódio.

Após a primeira intervenção, seguiu-se um período de 3 meses de intervalo e acompanhamento (washout) para reduzir efeito residual da orientação (Stephen, 2015). Os grupos foram então invertidos e o protocolo se repetiu. Ao final do período de acompanhamento, foram realizados novamente recordatório alimentar de 24h, além da avaliação por BIA.

6.4 INSTRUMENTOS E METODOS DE AVALIAÇÃO

6.4.1 Mini-exame do estado mental

A resposta aos questionários de aprendizagem e a orientação nutricional exigem que o paciente seja capaz de interpretar as informações descritas e orientadas. Com o objetivo de evitar inclusão de paciente com comprometimento cognitivo, utilizou-se o Mini-exame do estado mental (MEEM) (Anexo A). Este instrumento foi escolhido como método de rastreio de comprometimento cognitivo. Foi utilizada como referência para o questionário e ponto de corte a publicação de Bertolucci et al (1994).

6.4.2 Estilo de aprendizagem

Para essa avaliação foi utilizado o questionário VARK (Anexo B). Essa ferramenta foi desenvolvida em 1992 por Fleming e foi escolhida por ser uma opção de fácil acesso (site disponível para domínio público) sem custos, com versão traduzida para o português e de fácil compreensão (VARK, 2020). Composto por 16 perguntas, onde cada uma contém quatro alternativas e ao respondê-las o entrevistado poderá escolher mais de uma ou nenhuma resposta. Ao final do questionário o paciente é classificado de acordo com o estilo de aprendizagem predominante. É a partir desse estilo de aprendizagem que o paciente é orientado com uso da abordagem e material educativo elaborado de acordo com a preferência (visual, auditivo, leitor/escritor ou cinestésico) (VARK, 2020).

6.4.3 Sobrecarga hídrica e pressão arterial

6.4.3.1 Ganho de peso interdialítico (GPID)

A análise da adesão à restrição de líquidos e sódio foi avaliada através da mudança no GPID em kg. O peso pré e pós diálise foi aferido em todas as sessões e anotado em

prontuário físico e eletrônico pela equipe de enfermagem. A diferença entre o peso corporal pré diálise e o peso pós diálise na última sessão caracteriza o GPID.

Durante o período de 30 dias antes e após a intervenção, os pesquisadores realizaram a busca dos dados de GPID no prontuário físico e eletrônico e os dados foram então tabulados conforme período de acompanhamento de cada participante.

6.4.3.2 Bioimpedância

Para essa avaliação foi utilizado o *Body Composition Monitor* (BCM) da Fresenius, uma bioimpedância por espectroscopia desenvolvida para o uso com pacientes com DRC, que permite avaliar o estado de hidratação e composição corporal (Body Composition Monitor).

A análise foi feita antes da sessão de hemodiálise e foi solicitado, para aqueles com presença de diurese, que esvaziasse a bexiga antes de realizar a avaliação. O pesquisador se posicionou na entrada do setor e ao identificar o paciente realizou triagem a respeito de sintomas de covid-19, caso o paciente não apresentasse sintomas ou não relatasse contato com suspeito ou confirmado, ele era conduzido para dentro da sala.

Primeiro, o paciente era pesado e sua altura aferida, na sequência colocado em decúbito dorsal em uma superfície plana não condutora de energia. Foram então conectados eletrodos direto na pele do dorso da mão, punho, planta do pé e tornozelo.

O aparelho era conectado, programado e então realizada a análise que durava entre um e três minutos. Na sequência o paciente era encaminhado para realizar a sessão de hemodiálise.

A análise por BIA é realizada após período curto de intervalo entre as sessões de diálise (aproximadamente 44h), no meio ou final da semana, evitando a aferição após o

período longo de intervalo entre as sessões. Por exemplo: quarta ou sexta para o turno de segunda/quarta/sexta e quinta ou sábado para o turno de terça/quinta/sábado.

6.4.3.3 Pressão arterial

A pressão arterial foi aferida pela máquina de diálise, antes do início da sessão e os dados com valores da pressão arterial são anotados em prontuário físico e eletrônico pela equipe de enfermagem em todas as sessões. Os dados de pressão arterial pré dialise foram coletados e analisados antes e após a intervenção, para avaliar mudanças que pudessem refletir o consumo de sódio e sobrecarga hídrica.

6.4.4 Consumo de sódio

Para essa análise o paciente respondeu a um questionário alimentar de 24h antes e após a intervenção para quantificar consumo de Na. O recordatório foi coletado na primeira entrevista com paciente e novamente após o período de 30 dias de intervenção. Para coleta do recordatório o pesquisador solicitou que o paciente relatasse todo o consumo de alimentos e líquidos que realizou nas últimas 24h, incluindo tamanho das porções (em gramas (g), mililitros (ml) ou medidas caseiras), além da forma de preparo. Após a coleta, utilizando-se tabelas brasileiras de composição química de alimentos, foi estimado o consumo de Na de cada indivíduo.

6.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis foram reportadas como média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil conforme sua distribuição. Variáveis categóricas foram reportadas por porcentagem e frequência absoluta.

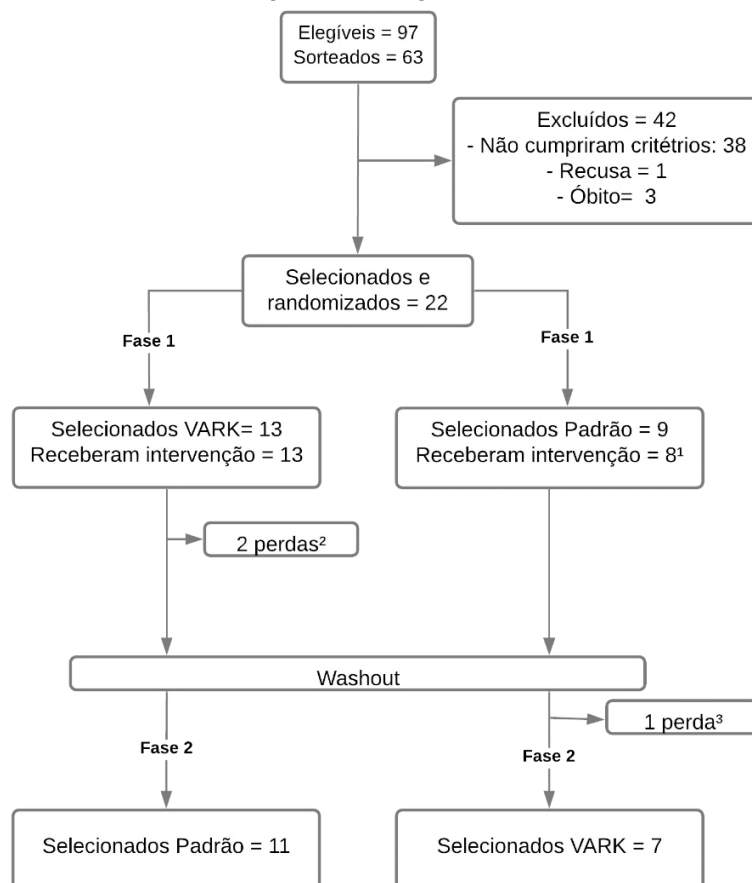
Para avaliar a adesão, o desfecho primário foi o ganho de peso interdialítico medido em Kg. A comparação entre os dois períodos se deu de duas maneiras, com um teste T para amostras pareadas e usando uma abordagem estatística para estudos *cross-over* que consideram o eventual efeito carregado da intervenção anterior mesmo com o período de *washout* usando um comando específico para este tipo de estudo (*pkcross* STATA).

7.0 RESULTADOS

Foram selecionados aleatoriamente 63 pacientes em hemodiálise, no Hospital Santa Casa de Curitiba e após conferência dos critérios de inclusão, avaliação pelo MEEM e convite à participação do estudo, somente 22 foram selecionados e 21 participaram do estudo (figura 3).

Os resultados demonstram que os indivíduos do estudo são, em sua maioria, homens, brancos, idade inferior a 60 anos, atendidos pelo SUS e aposentados. O tempo em tratamento dialítico varia desde pacientes em diálise há três meses até 19 anos. A maioria tem renda bruta mensal familiar entre 2 e 4 salários-mínimos e não completou o ensino superior. É possível observar que a maior parte dos pacientes tem hipertensão arterial sistêmica (HAS), baixa adesão à prática de atividade física e prevalência de sobrepeso. A respeito dos dados clínicos, a via de acesso para HD para todos é a fistula arteriovenosa (FAV). Detalhes sobre todas as características demográficas e clínicas podem ser encontrados na Tabela 1.

Figura 3 Fluxograma coleta de dados



Fonte: autor

¹ 1 dos pacientes precisou ser internado no dia da intervenção.

² 1 paciente precisou ser internado antes do período de 30 dias após intervenção. 1 paciente recusou seguir acompanhamento no momento da coleta da BIA.

³ paciente foi transferido de clínica

Tabela 1 Dados clínicos e sociodemográficos

Variável	Resultado*
Escala	
Segunda	9 (42,8%)
Terça	12 (57,1%)
Turno	
1º	11 (52,3%)
2º	6 (28,5%)
3º	4 (19,2%)
Sexo	
Feminino	5 (23,9%)
Masculino	16 (76,1%)

Plano ou convênio	
SUS	12 (57,1%)
Convênio	9 (42,9%)
Cor	
Branco	6 (42,8)
Pardo	7 (33,3)
Preto	5 (23,8%)
Ocupação	
Empregado	3 (14,2%)
Desempregado	2 (14,2%)
Aposentadoria	15 (71,6%)
HAS	17 (80,9%)
Diabetes (DM)	5 (23,8%)
Realizou TRS anterior?	4 (19%)
Pratica atividade física	6 (28,5%)
Acesso por FAV	21 (100%)
Índice de massa corporal (IMC) classificação	
Baixo peso	1 (4,7%)
Eutrofia	8 (38%)
Sobrepeso	11 (52,3%)
Obesidade	1 (4,7%)
Idade (anos)	54,33 ($\pm 14,3$)
>60	9 (42,8%)
Tempo em tratamento dialítico (meses)	20 (3-228)
Escolaridade (anos de estudo)	
1 a 8	6 (28,5%)
9 a 11	10 (47,6%)
>11	5 (23,8%)
Renda (em salários mínimos)	
Até 2	4 (19,0%)
2 a 4	9 (42,8%)
4 a 10	6 (28,5)
10 a 20	2 (9,5%)

Fonte: autor

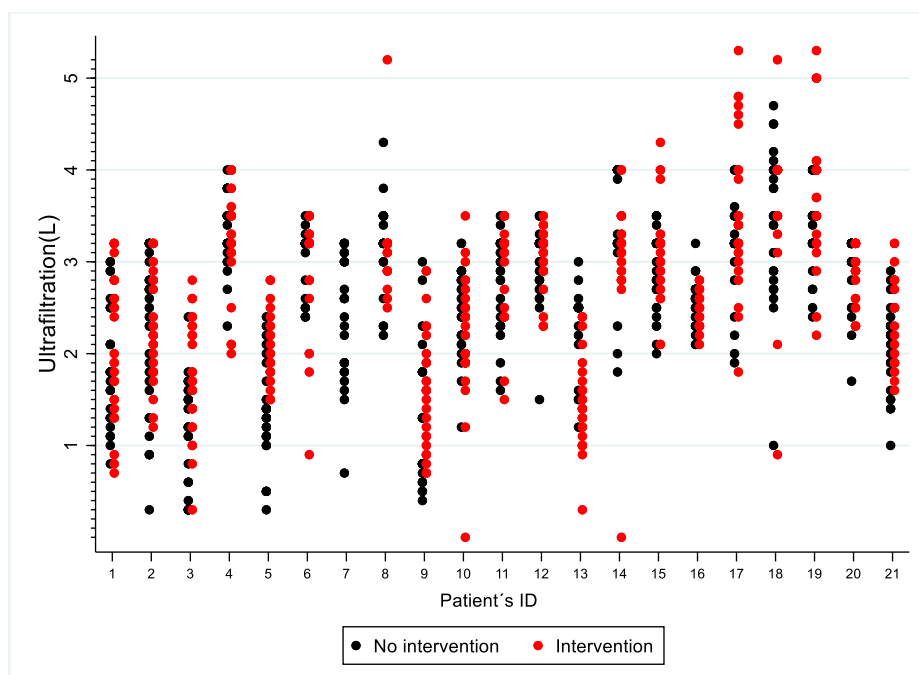
*Resultado descrito por média ($\pm$ desvio padrão) ou mediana (mínimo- máximo) para variáveis quantitativas. Frequência (percentual) para variáveis categóricas.

Em média, o GPID basal (3 primeiras medidas) da população foi de $2,61 \pm 1,08$ litros e não se observou nenhum padrão significativo de mudança tanto no GPID quanto na UF, durante o período do estudo (Figuras 4 e 5). O consumo de sódio, avaliado através do recordatório alimentar, não apresentou diferença significativa após a intervenção ($p=0,72$). Além disso, também não foi encontrada nenhuma alteração relacionada à intervenção na pressão arterial, Kt/V e hiperidratação (em litros) medida com bioimpedância multifrequencial (Tabela 2).

Tabela 2 Parâmetros clínicos com e sem orientação individualizada

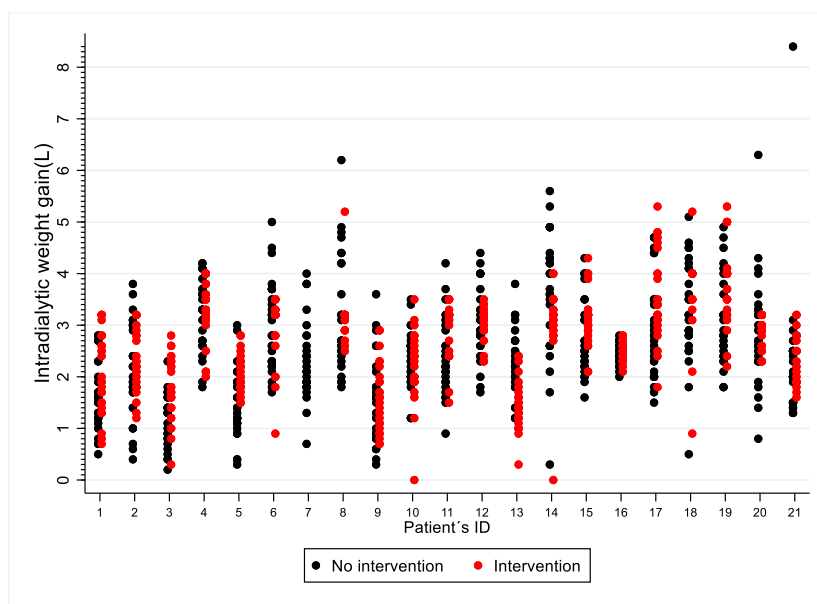
Parâmetros	Orientação Padrão	Orientação Individualizada	p
Pressão arterial sistólica pós-diálise (mmHg)	157.1 $\pm$ 17.2	159.5 $\pm$ 16.2	0.56
Pressão arterial sistólica pré-diálise (mmHg)	153.7 $\pm$ 16.3	152.0 $\pm$ 16.1	0.44
Sódio (mg/dia)	1918,5 $\pm$ 1001,6	2045,9 $\pm$ 1171,17	0.72
KtV	1.55 $\pm$ 0.56	1.61 $\pm$ 0.27	0.52
Ganho de peso interdialítico (kg)	2.48 $\pm$ 0.69	2.53 $\pm$ 0.62	0.55
Ultrafiltração por sessão (litros)	2.59 $\pm$ 0.71	2.70 $\pm$ 0.69	0.24
Bioimpedância por espectroscopia			
Hiperidratação (litros)	1.5 $\pm$ 2.0	1.41 $\pm$ 1.68	0.97

Figura 4 Ultrafiltração antes e depois da intervenção por paciente



Legenda: A figura representa todos os valores individuais de ultrafiltração durante o estudo para todos os pacientes antes e depois da intervenção.

Figura 5 Ganho de peso interdialítico antes e depois da intervenção por paciente



Legenda: A figura representa todos os valores individuais de GPID (“Intradialytic weight gain”) durante o estudo para todos os pacientes antes e depois da intervenção.

Na tabela 3 estão descritos dados de acompanhamento de sessão de HD e BIA. As características da PA de nossa população retratam um grupo de pacientes com pressão arterial elevada em relação aos padrões vigentes. Das 1.155 medidas realizadas em todos os 21 pacientes, 91,9% estavam acima de 120mmHg, 85,4% acima de 130mmHg e 74,5% acima de 140mmHg. Os níveis de pressão arterial sistólica correlacionaram-se positivamente com GPID (como mostra a Figura 6) com um aumento de 4,5 mmHg para cada aumento de 1 litro em GPID.

Tabela 3 Dados de sessão de dialise e BIA

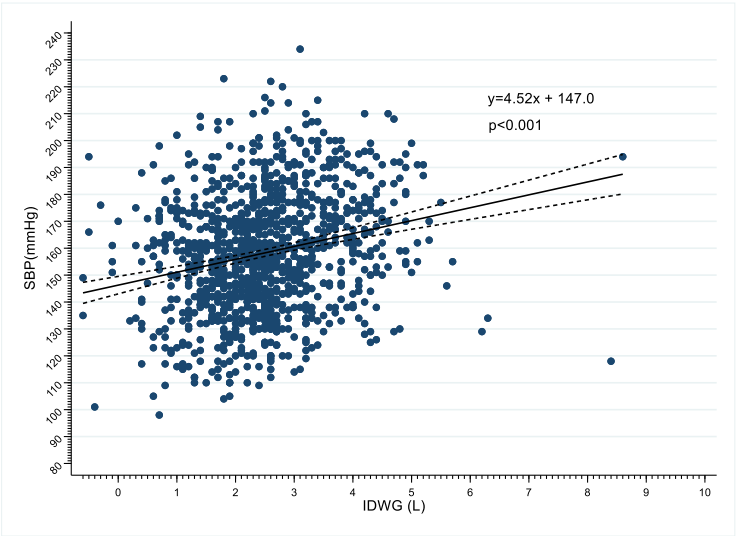
Variável	Resultado*
OH (L)	1,63 (±1,95)
<-1,0	4 (19,0%)
-1,0 a 2,5	12 (57,1%)
>2,5	5 (23,8%)
PA sistólica inicial (mmHg)	166.6 (±17.3)
Potássio (mEq/L)	4.9±0.8
Albumina (g/dl)	3.9±0.4

OH: over hydration

Fonte: autor

*Resultado descrito por média (± desvio padrão) ou mediana (mínimo- máximo) para variáveis quantitativas. Frequência (percentual) para variáveis categóricas.

Figura 6 Correlação entre pressão sanguínea e GPID



Legenda: SBP: pressão arterial sistólica. IDWG: ganho de peso interdialítico (GPID). A figura representa todos os valores individuais de GPID e pressão arterial e a correlação entre as variáveis.

A maioria dos pacientes apresentou uma combinação de respostas nos quatro tipos de aprendizagem, com poucos tendo mais de 50% de suas respostas dentro de um único tipo de aprendizagem (Figura 7). Apenas 7 pacientes obtiveram mais de 50% de respostas em pelo menos um tipo de aprendizagem e 3 destes foram classificados como pacientes bimodais (1 visual/leitura, 1 auditivo/leitura e 1 auditivo/cinestésico). Se considerarmos apenas a variável com o maior valor para categorizar nossos sujeitos (independentemente do limiar de 50%) então temos: 10 pacientes como auditivos, 3 como leitura, 5 como cinestésicos e 3 com um tipo de aprendizagem bimodal.

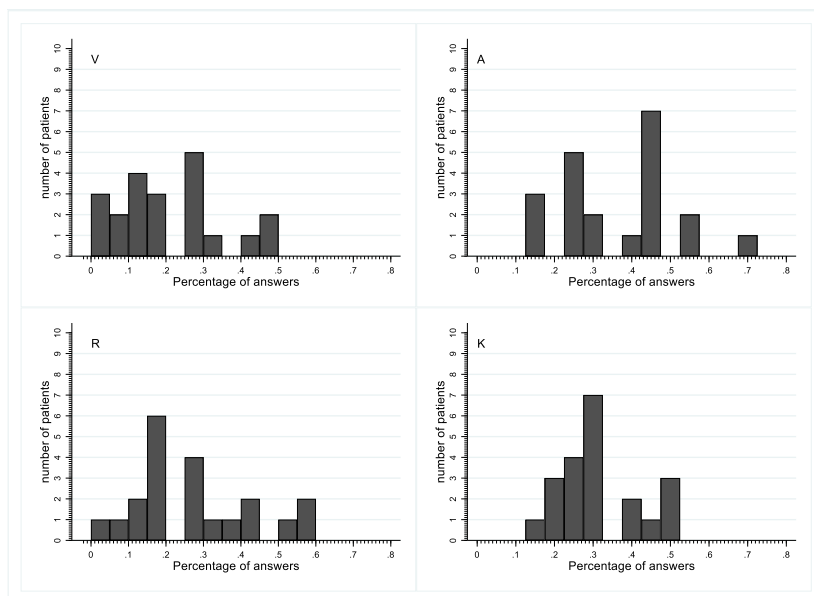
Tabela 4 Preferências estilo de aprendizagem

Variável	Resultado*
Auditivo	10 (47,6%)
Leitor/escritor	3 (14,2%)
Cinestésico	5 (23,8%)
Bimodal	3 (14,2)

Fonte: autor

*Resultado descrito por frequência (percentual).

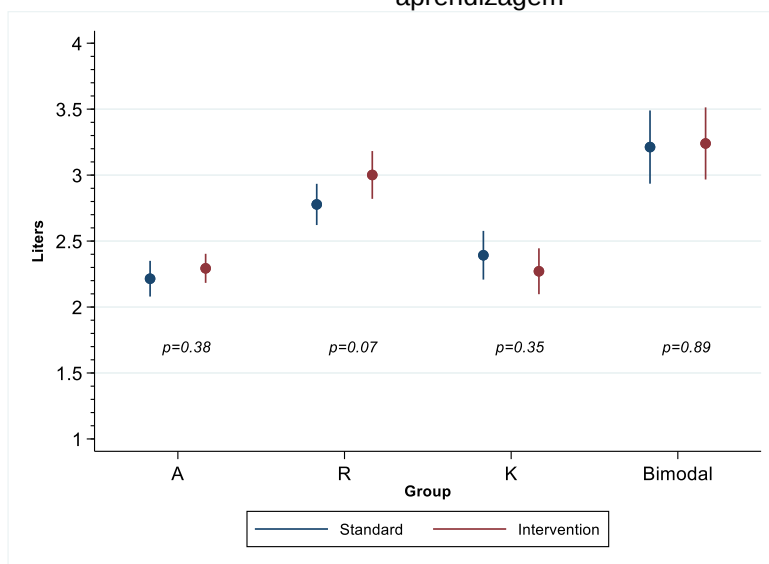
Figura 7 Distribuição de pontuação VARK para cada tipo de aprendizado



Legenda: V: visual, A: auditivo, R: leitor, K: cinestésico. A figura apresenta o total de respostas para cada tipo de estilo de aprendizagem do questionário VARK. V: visual, A: auditivo, R: leitor, K: cinestésico.

Também se estratificou a população analisada para se explorar os resultados de acordo com o tipo específico de aprendizagem (Figura 8). A intervenção revelou-se infrutífera independentemente do tipo de aprendizagem.

Figura 8 Ganho de peso interdialítico antes e depois da intervenção estratificada por tipo de aprendizagem



Legenda: A auditivo, R leitor e K cinestésico. A figura apresenta a média de GPID de acordo com o tipo de aprendizado, antes e após a intervenção.

Nota: nenhum paciente foi classificado como visual no estudo.

8.0 DISCUSSÃO

Este foi um estudo clínico randomizado cruzado que buscou avaliar o impacto da adesão ao tratamento para GPID e sobrecarga hídrica após intervenção educativa personalizada. Embora os dados não tenham mostrado diferença após intervenção, estudos que avaliam adesão são escassos na população em diálise.

A média de ganho de peso interdialítico basal (3 primeiras medidas) da população do estudo foi de $2,61 \pm 1,08$ litros, achado semelhante a alguns estudos já realizados com pacientes em HD. No estudo de Maimani et al. (2021) a média de GPID encontrada foi de $2,9 \pm 1,7$ e no de HECKING et al. (2018) o GPID absoluto foi de $2,6 \pm 1,4$ L. No presente estudo, não foi observada mudança ao comparar a média de ganho de peso após a intervenção individualizada, indicando que a intervenção não foi capaz de reduzir a sobrecarga hídrica dos pacientes através da análise do GPID.

O consenso a respeito da meta para GPID ainda é limitado. Na Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Paciente com Doença Renal de 2021 (Zambelli; Gonçalves; Alves, 2021), o GPID recomendado em HD é de 2-4% do peso corporal seco. O EBPG (*The European Best Practice Guidelines*) (Fouque et al., 2007) recomenda não exceder 4-4,5% do peso seco. Já o KDOQI (Ikizler et al., 2020) não deixa claro qual seria essa recomendação.

Alguns pesquisadores também divergem com relação ao que se considera como GPID excessivo. Estudo internacional multicêntrico realizado com 21.919 pacientes em HD mostrou que paciente com GPID excessivo (considerado no estudo como $\geq 5,7\%$ do peso seco) apresentavam valores maiores de pressão arterial sistólica pré HD e maior risco de mortalidade. Além disso, foi observada maior taxa de hospitalização por todas as

causas e relação positiva de GPID com hospitalização por insuficiência cardíaca ou edema pulmonar para aqueles com GPID igual ou $\geq 4\%$ (Wong et al., 2017).

Já Dantas et al. (2019), ao acompanharem 255 pacientes em HD por um período de 6 anos, observaram a presença de ganho de peso $\geq 4\%$ do peso seco como preditor independente de todas as causas de mortalidade. Nos achados de Kalantar-Zadeh et al. (2009), GPID de 4,0 kg em 2 sessões consecutivas de diálise foi associado a um risco de morte de 28%, em contrapartida o ganho de peso entre 0,5 e 1,0 kg demonstrou 26 % maior chance de sobrevivência.

O GPID excessivo exige maiores taxas de UF para alcançar o peso seco, o que pode levar a eventos hemodinâmicos (Maimani et al., 2021) e aumentar mortalidade (Kim et al., 2018). Mesmo após a intervenção, nesta investigação a média do volume de UF não apresentou mudanças, assim como o GPID. Apesar dos esforços dos profissionais, o alcance da euvolemia é dificultado por inúmeras causas, como o próprio desequilíbrio de líquidos natural da DRC, o ganho excessivo de peso entre as sessões de diálise, presença de insuficiência cardíaca ou doenças hepáticas, diabetes, hipoalbuminemia grave, além de condições clínicas que possam predispor o paciente a frequentes episódios de hipotensão intradialítica, prejudicando o alcance do peso seco. Sendo assim, o processo de remoção de líquidos durante a diálise necessita de uma boa avaliação individual com uma adequada estratégia (Jaeger; Mehta, 1999).

Na população estudada, a análise de sobrecarga hídrica através da bioimpedância demonstrou média (em litros) de 1.5 ± 2.0 nos pacientes que receberam orientação padrão e 1.41 ± 1.68 no grupo intervenção. Em ambos os grupos, as médias estão acima do que é recomendado para pacientes em HD ($-1.1L$ a $+1.1L$). A referência utilizada para classificar o OH foi do fabricante para a população destinada (*Body Composition Monitor*). De acordo com o manual do aparelho “OH (*overhydration* ou hiperhidratação)

descreve a hiper-hidratação do paciente, sendo um componente do volume extracelular e, deste modo, parte da água extracelular medida. O dispositivo calcula a OH com base nos valores de medição, utilizando um modelo fisiológico.”

A definição dos parâmetros de bioimpedância sofre influência do público a que se destina o método empregado. O BCM foi desenvolvido e testado com pacientes com DRC em diálise, portanto é o método ideal para avaliação nesses indivíduos, já que a composição hídrica difere da população saudável (Davies; Davenport, 2014; *Body Composition Monitor*). Ao analisar valor absoluto da média de OH após a intervenção, houve discreta redução na média da sobrecarga hídrica através da avaliação pela BIA, porém essa mudança não mostrou diferença estatisticamente significativa, indicando que a intervenção não foi capaz de reduzir parâmetros de sobrecarga corporal de líquidos.

A presença de sede é outro componente que pode dificultar a adesão à restrição de líquidos. Sendo muito comum em pacientes em HD, a xerostomia pode ser uma das principais causas da sede, ocorrendo pela redução da saliva, a própria restrição hídrica, diabetes, idade avançada e uso de alguns medicamentos (Bossola; Tazza, 2012). No estudo de Kara (2016), doze pacientes (5,9%) não se queixaram de sede, enquanto 191 pacientes (94,1%) apresentaram essa queixa. Este estudo mostra que o desconforto da sede entre os pacientes em HD é superior ao nível moderado.

Um consumo adequado de sódio pode auxiliar no controle da sede e do GPID. Na população em HD, esse consumo pode ser bem variável de acordo com o país em que o indivíduo se encontra, principalmente no que diz respeito do consumo de alimentos ultraprocessados (Bossola; Pepe; Vulpio, 2018). O trabalho de Nerbass et al (2013) evidenciou que pacientes em hemodiálise apresentaram uma ingestão elevada de sal que se associou ao %GPID e pressão arterial média entre os indivíduos anúricos.

No presente estudo, a média de consumo inicial de sódio dos pacientes esteve acima do recomendado de $<2,3\text{g/dia}$ (Ikizler, et al, 2020), porém não apresentou mudança estatisticamente significativa após a intervenção realizada ($p=0,72$). Estudo nos EUA, com 179 pacientes em HD, utilizou materiais educativos sobre dieta, com foco na restrição de sódio. O grupo intervenção recebeu, juntamente às orientações dietéticas, acompanhamento com psicólogo. Não houve diferença estatisticamente significativa do GPID entre os dois grupos, e foi observada uma melhora significativa na ingestão de Na nas primeiras 8 semanas, mas não se mantiveram após 16 semanas. Ao final, conclui-se que as mudanças comportamentais que apresentaram resultados positivos não se mantiveram ao longo do tempo (Sevick et al., 2016). Desta forma, fica evidente a necessidade de um processo educacional contínuo para a manutenção da adesão

No presente estudo, através da aplicação do questionário VARK, verificou-se que a maioria dos pacientes apresentou preferência pelo estilo auditivo, seguido pelo modo cinestésico. Diferente do encontrado por Auguste et al. (2020), nenhum paciente do presente estudo apresentou preferência pelo estilo visual. O uso de preferências de aprendizagem pode fornecer informações sobre as limitações e características relevantes de cada paciente, bem como as capacidades individuais que possam levar a um maior interesse, captação de informações e compreensão no processo de aprender (Inott; Kennedy, 2011). Assim como Giuse *et al* (2012) que, em seu estudo com pacientes hipertensos, demonstrou que personalizar a intervenção educativa de acordo com estilo de aprendizagem, em conjunto com a alfabetização em saúde, teve resultados positivos no desempenho a respeito do conhecimento.

Ao analisar os resultados do presente estudo, nota-se que intervenção individualizada pelo estilo de aprendizagem, voltada para educação nutricional, quando comparada à orientação padrão, não foi capaz de melhorar parâmetros relacionados à

adesão e sobrecarga hídrica. Esse resultado é semelhante ao encontrado por outros autores (Rodrigues; Bento; Silva, 2016; Parker, 2019), que através de intervenções com objetivo de melhorar adesão, puderam aumentar o nível de conhecimento dos pacientes a respeito da dieta para DRC, porém não houve mudança comportamental capaz de alterar os parâmetros de adesão analisados.

Outros achados demonstraram que, apesar de algumas intervenções serem capazes de melhorar parâmetros de adesão, esses não se mantiveram ao longo do tempo. Foi realizado um estudo na Turquia com 34 indivíduos em HD, com treinamento sobre ingestão de líquidos e sal (feito em 6 sessões). Após a intervenção, notou-se que esta foi eficaz na análise inicial onde a ingestão de sal dos pacientes, que excediam 3g, diminuiu nos meses 1 e 3, mas os resultados positivos não permaneceram, inclusive com aumento novamente no mês 6, ou seja, não se tornaram permanentes (Topbaş et al., 2015).

Sevick et al. (2016) ao avaliarem a eficácia do aconselhamento comportamental para restrição de sódio em pacientes em HD, verificaram importante mudança na ingestão dietética em 8 semanas (-372 mg/dia; $p=0,05$), porém, notou-se que o padrão não se sustentou em 16 semanas (-191 mg/dia; $p=0,32$). As mudanças comportamentais no que dizem respeito a hábitos alimentares são desafiadoras para pacientes e nutricionistas e o aconselhamento nutricional faz parte das estratégias que buscam minimizar problemas relacionados à sobrecarga de volume (Weiner et al., 2014). Saran et al (2003), ao analisarem parâmetros de adesão de pacientes em hemodiálise, observaram que a presença do nutricionista no serviço esteve associada a melhor controle do GPID. Apesar das limitações relacionadas às mudanças de hábitos alimentares, alguns autores encontraram resultados positivos através de suas pesquisas, onde a educação nutricional foi capaz de contribuir para melhorar adesão dos pacientes em diálise (Baraz et al., 2010; Oller et al., 2018).

Os materiais educativos são instrumentos amplamente utilizados para divulgar, informar e conduzir pacientes com relação à mudança ou incorporação de hábitos favoráveis à promoção da saúde. Essa é a forma utilizada para mediar a comunicação entre profissionais da saúde e população. Porém, a simples divulgação da informação não é suficiente para garantir a adesão, sendo necessário levar em consideração características individuais do público que irá participar do processo (Freitas; Rezende Filho, 2010). Nesse sentido, individualizar o material educativo através da avaliação do estilo de aprendizagem torna-se um facilitador (Russell, 2006). Por ser uma ferramenta elaborada para uso em sala de aula, o uso do VARK na área da saúde ainda precisa ser melhor investigado.

Além disso, as metodologias empregadas em estudos com essa ferramenta são divergentes, dificultando a comparação. Pesquisas de intervenção com uso do VARK com pacientes portadores de doença crônica são ainda escassas e, até o momento, não há conhecimento de estudos realizados com pacientes em diálise. Dados de Moghadam et al. (2017) e Koonce et al. (2015) demonstraram resultados positivos com a ferramenta voltada para pessoas com doença crônica, onde a metodologia foi capaz de gerar mudança de comportamento, melhorando adesão.

Uma coorte retrospectiva realizada no Canadá, com 118 pacientes em tratamento domiciliar (DP e HD), procurou investigar se os eventos adversos apresentados estariam associados ao estilo de aprendizagem do paciente. Os autores encontraram que, entre os pacientes do estilo visual, houve menos eventos adversos em 6 meses após o treinamento (Auguste et al., 2020).

É preciso, quando se fala em intervenções dietéticas, levar em consideração que essa população já precisa lidar com diversas restrições alimentares, o que por si só aumenta o grau de dificuldade em seguir um padrão de alimentação que favoreça todos

os parâmetros desejados para o tratamento (Palmer et al., 2015). A respeito da adesão à dieta, sabe-se que, entre as diversas barreiras enfrentadas, o acesso à informação é um fator que influencia a forma como o indivíduo compreende as informações (Devraj; Gordon, 2009). Pessoas em hemodiálise podem apresentar maior prejuízo das funções cognitivas quando comparadas à população geral (O'loné et al., 2016), o que somado à baixa alfabetização em saúde, que também é comum nessa população, pode contribuir para maior dificuldade em manter a adesão ao tratamento e, conseqüentemente, maiores agravos à sua saúde, maiores complicações e aumento da mortalidade (Tohme et al., 2017).

O nutricionista precisa concentrar seus esforços de maneira a garantir um processo educativo satisfatório, possibilitando a autonomia do paciente/cliente, se atentando à necessidade de vínculo entre o profissional e o educando, buscando integrar as características individuais a partir dos níveis físico, emocional e intelectual do indivíduo e pensar na modificação e melhoria do hábito alimentar a médio e longo prazo (Boog, 1997).

9.0 CONCLUSÃO

Em conclusão, no presente estudo não se observou melhora da adesão do paciente em hemodiálise às restrições de líquidos e sódio após educação nutricional baseada no estilo de aprendizado. Após a intervenção educativa, não foi evidenciada mudança no padrão de GPID, pressão arterial e consumo de sódio. Também não houve mudança na sobrecarga hídrica avaliada através da bioimpedância após a intervenção.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como limitações do estudo podemos citar o tempo curto de intervenção, que ocorreu de maneira única e não continuada, podendo afetar o processo de aprendizado do paciente e a adoção de novos hábitos, os quais envolvem uma série de variáveis a serem consideradas. Além disso a pesquisa foi conduzida em um único centro de diálise, portanto, o contexto cultural e social da população estudada pode influenciar diretamente em seus hábitos alimentares, além da compreensão das informações. Outra limitação é o número reduzido de participantes o que pode comprometer a obtenção de resultados estatisticamente significativos.

Apesar dos obstáculos encontrados, é importante ressaltar a relevância da pesquisa realizada, pois a qualidade do tratamento dos indivíduos em hemodiálise está intimamente relacionada com a capacidade de adesão à dieta, que por sua vez precisa de um constante processo de educação nutricional eficaz e personalizado. O ganho de peso interdialítico (GPID) continua sendo um desafio complexo na população de hemodiálise e a individualização do tratamento e orientação nutricional são um consenso, porém a melhor abordagem para individualizar o tratamento ainda é uma necessidade não atendida. Diante do exposto, fica evidente a necessidade de novas investigações com esta temática, visando desenvolver metodologias adequadas para a educação alimentar e nutricional na população com doença renal crônica em HD, uma vez que esses dados ainda são escassos.

11 REFERÊNCIAS

- ALCALDE, P. R.; KIRSZTAJN, G. M. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. **Jornal brasileiro de nefrologia : 'orgao oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia**, v. 40, n. 2, p. 122–129, 2018.
- ALIKARI, V. et al. The impact of education on knowledge, adherence and quality of life among patients on haemodialysis. **Quality of Life Research**, v. 28, n. 1, p. 73–83, 15 jan. 2019.
- AUGUSTE, B. L. et al. Are adverse events in newly trained home dialysis patients related to learning styles? A single-centre retrospective study from Toronto, Canada. **BMJ Open**, v. 10, n. 1, 20 jan. 2020.
- AUGUSTE, B. L.; AL-MUHAITEEB, A.; CHAN, C. T. The effect of learning styles on adverse events in home hemodialysis patients. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v.13, n. 5, p.782-783, 2018.
- BARAZ, S. et al. Dietary and fluid compliance: An educational intervention for patients having haemodialysis. **Journal of Advanced Nursing**, v. 66, n. 1, p. 60–68, jan. 2010.
- BEAGLEY, L. Educating Patients: Understanding Barriers, Learning Styles, and Teaching Techniques. **Journal of Perianesthesia Nursing**, v. 26, n. 5, p. 331–337, out. 2011.
- BERTOLUCCI P. H. F. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arq Neuropsiquiatr**. v. 52, n. 1, p. 1-7, 1994.
- Body Composition Monitor – Fresenius. Disponível em: <file:///C:/Users/naian/AppData/Local/Temp/Body%20Composition%20Monitor.pdf>. Acesso em 12 out. 2020.
- BOOG M. C. F. Educação nutricional: passado, presente, futuro. **R. Nutr_ PUCCAMP**, v. 10, n. 1, p. 5-19, 199
- BOSSOLA, M.; PEPE, G.; VULPIO, C. The Frustrating Attempt to Limit the Interdialytic Weight Gain in Patients on Chronic Hemodialysis: New Insights Into an Old Problem. **Journal of Renal Nutrition**, v. 28, n. 5, p. 293-30. 2018.
- BOSSOLA, M.; TAZZA, L. Xerostomia in patients on chronic hemodialysis. **Nature Reviews Nephrology**, v. 8, n. 3, p. 176–182, 2012.
- BRAGA, V., Cultura alimentar: contribuições da antropologia da alimentação. **SAÚDE REV**. v. 6, n.13, p.37-44, 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância de doenças e agravos não transmissíveis e promoção da saúde. Saúde Brasil 2018 uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Termo de Compromisso n.º 004/2011, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3sU0QCB> . Acesso em: 22 jun. 2022

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Brasília: 2012. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco_EAN.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de saúde : 2013 : ciclos de vida : Brasil e grandes regiões, IBGE. Rio de Janeiro, 2015, Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/volumes-ibge/>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil 2018 uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas, 2019. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doencas_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Policy brief : Redução do sódio em alimentos processados e ultraprocessados no Brasil [recurso eletrônico], 2022. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/policy_brief_sodio_alimentos_processados.pdf Acesso em: 22 jun. 2022

CLARK, S.; FARRINGTON, K.; CHILCOT, J. Nonadherence in dialysis patients: Prevalence, measurement, outcome, and psychological determinants. **Seminars in Dialysis**, v. 27, n. 1, p. 42–49, jan. 2014.

CLARK-CUTAIA, M. N. et al. Adherence to Hemodialysis Dietary Sodium Recommendations: Influence of Patient Characteristics, Self-Efficacy, and Perceived Barriers. **Journal of Renal Nutrition**, v. 24, n. 2, p. 92–99, mar. 2014.

COVIC, A. et al. Value of bioimpedance analysis estimated “dry weight” in maintenance dialysis patients: a systematic review and meta-analysis. **International Urology and Nephrology**, v. 49, n. 12, p. 2231–2245, 1 dez. 2017.

CUPISTI, A. et al. Nutritional treatment of advanced CKD: twenty consensus statements. **Journal of Nephrology**, v. 31, n. 4, p. 457–473, 1 ago. 2018.

DAGOBERTO F. R. Importância do planejamento didático de intervenções em pacientes transplantados renais. 2017. Dissertação (Programa de pós-graduação em ensino na saúde – PPGENSAU) - Universidade federal de ciências da saúde de porto alegre, Porto Alegre. 2017

DANTAS, L. G. G. et al. Non-adherence to Haemodialysis, Interdialytic weight gain and cardiovascular mortality: A cohort study. **BMC Nephrology**, v. 20, n. 1, 6 nov. 2019.

DAVIES, S. J.; DAVENPORT, A. The role of bioimpedance and biomarkers in helping to aid clinical decision-making of volume assessments in dialysis patients. **Kidney International Nature Publishing Group**, v. 86, n. 3, p. 489-96 2014.

DEKKER, M. J. E. et al. Impact of fluid status and inflammation and their interaction on survival: a study in an international hemodialysis patient cohort. **Kidney International**, v. 91, n. 5, p. 1214–1223, 1 maio 2017.

DENHAERYNCK, K. et al. Prevalence and consequences of nonadherence to hemodialysis regimens. **Am J Crit Care**, v. 16, n. 3, p. 222-35, 2007.

DEVRAJ, R.; GORDON, E. J. Health Literacy and Kidney Disease: Toward a New Line of Research. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 53, n. 5, p. 884–889, maio 2009.

DUROSE, C. L. et al. Knowledge of dietary restrictions and the medical consequences of noncompliance by patients on hemodialysis are not predictive of dietary compliance. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, n. 1, p. 35–41, 2004.

FLEMING, N. D.; MILLS, C. Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. **To Improve the Academy**, v. 11, n. 1, p. 137–155, jun. 1992.

FLEMING, N., BAUME, D. Learning Styles Again: VARKing up the right tree!, **Educational Developments**. v. 7, n. 4, p. 4-7, 2006.

FME. BCM - Body Composition Monitor Operating Instructions. [s.d.].

FOUQUE, D. et al. **EBPG guideline on nutrition. Nephrology Dialysis Transplantation**, maio 2007.

FRASER, S. D. S. et al. Prevalence and associations of limited health literacy in chronic kidney disease: A systematic review. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 28, n. 1, p. 129–137, jan. 2013.

FREITAS, F. V. DE; REZENDE FILHO, L. A. Modelos de comunicação e uso de impressos na educação em saúde: uma pesquisa bibliográfica. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 15, n. 36, p. 243–256, 2010.

- NERBASS F. B. et al. Fatores associados à ingestão de sal em pacientes em tratamento crônico de hemodiálise. **J Bras Nefrol**, v.35, n. 2, p. 87, 2013
- GIBSON, E. L. et al. Differences in knowledge, stress, sensation seeking, and locus of control linked to dietary adherence in hemodialysis patients. **Frontiers in Psychology**, v. 7, n. NOV, 29 nov. 2016.
- GIUSE, N. B. et al. Using health literacy and learning style preferences to optimize the delivery of health information. **Journal of Health Communication. Anais...** 1 jan. 2012. V. 17, Suppl 3:122, 2012.
- GRAY, N. A. et al. Patient kidney disease knowledge remains inadequate with standard nephrology outpatient care. **Clinical Kidney Journal**, v. 9, n. 1, p. 113–118, 1 fev. 2016.
- HARE, J.; CLARK-CARTER, D.; FORSHAW, M. A randomized controlled trial to evaluate the effectiveness of a cognitive behavioural group approach to improve patient adherence to peritoneal dialysis fluid restrictions: A pilot study. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 29, n. 3, p. 555–564, 2014.
- HAWK, T. F.; SHAH, A. J. Using Learning Style Instruments to Enhance Student Learning **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v.5, n. 1, 2007.
- HECKING, M. et al. Greater fluid overload and lower interdialytic weight gain are independently associated with mortality in a large international hemodialysis population. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 33, n. 10, p. 1832–1842, 1 out. 2018.
- HOWREN, M. B. et al. Effect of a Behavioral Self-Regulation Intervention on Patient Adherence to Fluid-Intake Restrictions in Hemodialysis: a Randomized Controlled Trial. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 50, n. 2, p. 167–176, 1 abr. 2016.
- IKIZLER, T. A. et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 76, n. 3, p. S1–S107, 1 set. 2020.
- INOTT, T.; KENNEDY, B. B. Assessing Learning Styles: Practical Tips for Patient Education. **Nursing Clinics of North America**, v. 46, n. 3, p. 313-20, 2011.
- JAEGER, J. Q.; MEHTA, R. L. Assessment of Dry Weight in Hemodialysis: An Overview. **J Am Soc Nephrol**, v. 10, n. 2, p. 392-403, 1999.
- KDIGO 2012: Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Kidney International Supplement**, v. 3, 2013
- KALANTAR-ZADEH, K. et al. Fluid retention is associated with cardiovascular mortality in patients undergoing long-term hemodialysis. **Circulation**, v. 119, n. 5, p. 671–679, 10 fev. 2009.

- KARA, B. Determinants of thirst distress in patients on hemodialysis. **International Urology and Nephrology**, v. 48, n. 9, p. 1525–1532, 1 set. 2016.
- KARAVETIAN, M. et al. Nutritional education for management of osteodystrophy: Impact on serum phosphorus, quality of life, and malnutrition. **Hemodialysis International**, v. 20, n. 3, p. 432–440, 1 jul. 2016.
- KIM, T. W. et al. Association of ultrafiltration rate with mortality in incident hemodialysis patients. **Nephron**, v. 139, n. 1, p. 13–22, 2018.
- KOONCE, T. Y. et al. A personalized approach to deliver health care information to diabetic patients in community care clinics. **Journal of the Medical Library Association**, v. 103, n. 3, p. 123–130, 2015.
- LAMBERT, K.; MULLAN, J.; MANSFIELD, K. An integrative review of the methodology and findings regarding dietary adherence in end stage kidney disease. **BMC Nephrology**, v. 18, n. 1, 23 out. 2017.
- LEITE, W. L.; SVINICKI, M.; SHI, Y. Attempted validation of the scores of the VARK: Learning styles inventory with multitrait-multimethod confirmatory factor analysis models. **Educational and Psychological Measurement**, v. 70, n. 2, p. 323–339, 2010.
- LOUTRADIS, C. et al. Volume overload in hemodialysis: Diagnosis, cardiovascular consequences, and management. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 36, n. 12, p. 2182–2193, 2021.
- MAIMANI, Y. AL et al. Interdialytic Weight Gain in Hemodialysis Patients: Worse Hospital Admissions and Intradialytic Hypotension. **Open Journal of Nephrology**, v. 11, n. 02, p. 156–170, 2021.
- MINA, R. J. L. et al. Fluid distribution timetable on adherence to fluid restriction of patients with end-stage renal disease undergoing haemodialysis: Single-blind, Randomized-Controlled Pilot Study. **Journal of Advanced Nursing**, v. 75, n. 6, p. 1328–1337, 1 jun. 2019.
- Ministério da Saúde - MS Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA Resolução nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA, 2020. Disponível em:
http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/RDC_429_2020_.pdf/9dc15f3a-db4c-4d3f-90d8-ef4b80537380 Acesso em: 4 set. 2023.
- Ministério da Saúde - MS Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA - INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN Nº 75, Estabelece os requisitos técnicos para

declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. 2020. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/IN+75_2020_.pdf/7d74fe2d-e187-4136-9fa2-36a8dcfc0f8f Acesso em: 4 set. 2023.

MOGHADAM, A. R. S. et al. Examining the effects of training according to learning styles on self-care among patients with type 2 diabetes. **Evidence Based Care Journal**, v. 6, n. 4, p. 47–56, 2017.

MURALI, K. M. et al. Strategies to improve dietary, fluid, dialysis or medication adherence in patients with end stage kidney disease on dialysis: A systematic review and meta-analysis of randomized intervention trials. **PLoS ONE**, v.14, n. 1, 2019.

NEVES, P. D. M. de M. *et al.* Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. **Braz. J. Nephrol.**, v. 42, n. 2, p. 191-200, maio. 2020

OLLER, G. A. S. A. DE O. et al. Clinical trial for the control of water intake of patients undergoing hemodialysis treatment. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, 2018a.

OLLER, G. A. S. A. DE O. et al. Clinical trial for the control of water intake of patients undergoing hemodialysis treatment. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, 2018b.

O’LONE, E. et al. Cognition in people with end-stage kidney disease treated with hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 67, n. 6, p. 925–935, 1 jun. 2016.

OPS/OMS, organización panamericana de la salud. Metas regionales actualizadas de la OPS para la reducción del sodio, 2021. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54971>

OQUENDO, L. G.; ASECIO, J. M. M.; DE LAS NIEVES, C. B. Contributing factors for therapeutic diet adherence in patients receiving haemodialysis treatment: an integrative review. **Journal of Clinical Nursing**, v. 26, n 23-24, p. 3893-3905, 2017.

OZEN, N. et al. Nonadherence in Hemodialysis Patients and Related Factors: A Multicenter Study. **J Nurs Res**, v. 27, n. 4, p. e36, 2019.

PALMER, S. C. *et al.* Dietary and fluid restrictions in CKD: A thematic synthesis of patient views from qualitative studies. **Am J Kidney Dis**. v. 65, n. 4, p.559-73. 2015

PARKER, J. R. Use of an Educational Intervention to Improve Fluid Restriction Adherence in Patients on Hemodialysis. **Nephrology nursing journal : journal of the American Nephrology Nurses’ Association**, v. 46, n. 1, p. 43–47, 2019.

PAULA, A. et al. *Educação alimentar e nutricional crítica: reflexões para intervenções em alimentação e nutrição na atenção primária à saúde*. **REME rev. min. enferm** v. 16, n. 3, p. 468-470, 2012.

Pesquisa nacional de saúde: 2019 : percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal : Brasil e grandes regiões / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020. 113p. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/02/liv101764.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2022

RIELLA, M. C. Princípios de nefrologia e distúrbios hidreletrolíticos – 6.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

ROCCO, M. et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy: 2015 Update. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 66, n. 5, p. 884–930, 2015a.

RODRIGUES, A. M.; BENTO, L. M. A.; SILVA, T. P. C. Educação Nutricional no Controle do Ganho de Peso Interdialítico de Pacientes em Hemodiálise. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 16, n. 5, p. 492, 2016.

RODRIGUES, E. M.; SOARES, F. P. DE T. P.; BOOG, M. C. F. Resgate do conceito de aconselhamento no contexto do atendimento nutricional. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 1, p. 119–128, 2005.

RUSSELL, S. S. An Overview of Adult-Learning Processes. **Urol Nurs**. v. 26, n. 5, p. 349-52, 2006.

SABATÉ, E. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. 2003. Disponível em: <https://www.paho.org/en/documents/who-adherence-long-term-therapies-evidence-action-2003>.

SARAN, R. et al. Nonadherence in hemodialysis: Associations with mortality, hospitalization, and practice patterns in the DOPPS. **Kidney International**, v. 64, n. 1, p. 254–262, 2003.

SARAN, R. et al. US Renal Data System 2019 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 75, n. 1, p. A6–A7, 2020.

SCHMITT, C. DA S.; DOMINGUES, M. J. C. DE S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 21, n. 2, p. 361–386, jul. 2016.

SEVICK, M. A. et al. No Difference in Average Interdialytic Weight Gain Observed in a Randomized Trial With a Technology-Supported Behavioral Intervention to Reduce

Dietary Sodium Intake in Adults Undergoing Maintenance Hemodialysis in the United States: Primary Outcomes of the BalanceWise Study. **Journal of Renal Nutrition**, v. 26, n. 3, p. 149–158, 1 maio 2016.

STEPHEN, B. H. et al. Delineando a pesquisa Clínica. 4ed. Porto Alegre, 2015

TOHME, F. et al. Predictors and outcomes of non-adherence in patients receiving maintenance hemodialysis. **International Urology and Nephrology**, v. 49, n. 8, p. 1471–1479, 1 ago. 2017.

TOPBAŞ, E. et al. The impact of controlled fluid and salt intake training in patients undergoing haemodialysis. **Journal of Renal Care**, v. 41, n. 4, p. 247–252, 1 dez. 2015.

Urbaniak, G. C., & Plous, S. **Research Randomizer** (Version 4.0) [Computer software]. Retrieved on June 22, 2013, from <http://www.randomizer.org/>

VAN DER SANDE, F. M. et al. Using Bioimpedance Spectroscopy to Assess Volume Status in Dialysis Patients. **Blood Purification**, v. 49, n. 1-2, p. 178-18, 2020.

VARCK, 2020. Introduction to VARCK. Do you know how you learn? <https://vark-learn.com/introduction-to-vark/>

WEINER, D. E. et al. Improving clinical outcomes among hemodialysis patients: A proposal for a “volume First” approach from the chief medical officers of us dialysis providers. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 64, n. 5, p. 685–695, 1 nov. 2014.

WHO – World Health Organization. Global Health Estimates: Life expectancy and leading causes of death and disability, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>.

Acesso em: 8 jan. 2019

WIZEMANN, V. et al. The mortality risk of overhydration in haemodialysis patients. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 24, n. 5, p. 1574–1579, 2009.

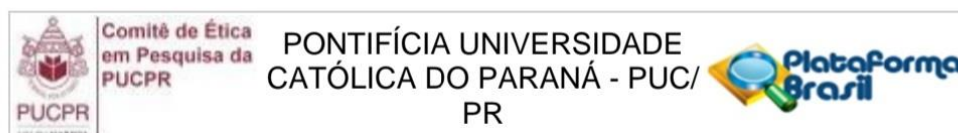
WONG, M. M. Y. et al. Interdialytic Weight Gain: Trends, Predictors, and Associated Outcomes in the International Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). **American Journal of Kidney Diseases**, v. 69, n. 3, p. 367–379, 1 mar. 2017.

WRIGHT J. A., CAVANAUGH K. L. Dietary sodium in chronic kidney disease: a comprehensive approach. *Semin Dial*, v. 23, n. 4, p. 415-21, 2010.

ZAMBELLI, C. M. S. F.; GONÇALVES, R. C.; ALVES, J. T. M. Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Paciente com Doença Renal. **Braspen Journal**, v. Supl2, n. 2, 15 jul. 2021.

ZOCCALI, C. et al. Chronic fluid overload and mortality in ESRD. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 28, n. 8, p. 2491–2497, 2017.

APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL INDIVIDUALIZADA PELO ESTILO DE APRENDIZADO E SEU IMPACTO NA ADESAO E SOBRECARGA HÍDRICA DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE

Pesquisador: NAIANE RODRIGUES DE ALMEIDA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 39837220.2.0000.0020

Instituição Proponente: PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO PARANA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.601.788

Apresentação do Projeto:

INTRODUÇÃO:

Pacientes em hemodiálise comumente apresentam dificuldades em aderir à restrições dietéticas. A baixa adesão às restrições de líquido e sódio podem agravar a sobrecarga hídrica e aumentar mortalidade dessa população. Uma educação nutricional individualizada através do estilo de aprendizado pode ser uma ferramenta útil para promover adesão desses pacientes. **OBJETIVO:** Avaliar adesão do paciente em hemodiálise às restrições de líquido e sódio após educação nutricional baseada no estilo de aprendizado.

MÉTODO: Na primeira etapa os pesquisadores irão elaborar material educativo de acordo com estilo de aprendizado baseado no questionário VARK. Serão então selecionados pacientes em hemodiálise crônica, maiores de 18 anos do Hospital Santa Casa de Curitiba. Os pacientes serão submetidos ao questionário VARK para avaliação do estilo de aprendizado, além de questionário clínico e sociodemográfico, questionário de qualidade de vida, recordatório alimentar de 24h e bioimpedância elétrica (antes e após a intervenção). Serão coletados também dados complementares clínicos e laboratoriais em prontuário. Na sequência os pacientes serão

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1652771.pdf	07/03/2021 14:46:04		Aceito
Outros	QUESTIONARIO_QUALIDADE_DE_VIDA.pdf	07/03/2021 14:44:15	NAIANE RODRIGUES DE	Aceito
Outros	ROTEIRO_MATERIAL_EDUCATIVO.pdf	07/03/2021 14:34:59	NAIANE RODRIGUES DE	Aceito
Outros	recordatorio_alimentar.pdf	07/03/2021 14:33:50	NAIANE RODRIGUES DE	Aceito
Outros	TCUD_assinado.pdf	07/03/2021 14:33:35	NAIANE RODRIGUES DE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_atualizado.pdf	07/03/2021 14:31:51	NAIANE RODRIGUES DE ALMEIDA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_instituicao.pdf	02/11/2020 15:36:43	NAIANE RODRIGUES DE ALMEIDA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	02/11/2020 15:36:07	NAIANE RODRIGUES DE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Naiane_Almeida.pdf	26/10/2020 18:31:25	NAIANE RODRIGUES DE ALMEIDA	Aceito

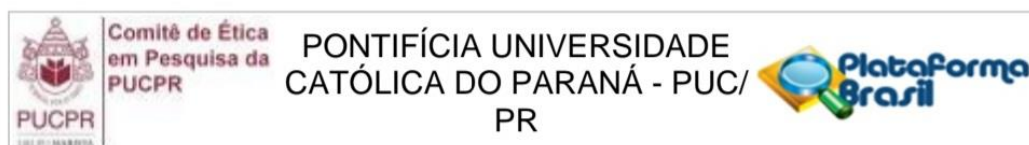
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br

Página 06 de 07



Continuação do Parecer: 4.601.788

Não

CURITIBA, 19 de Março de 2021

Assinado por:
 Ana Carla Efig
 (Coordenador(a))

APÊNDICE B – AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Eu Altermar Paigel, abaixo assinado, responsável pelo Hospital Santa Casa de Curitiba, autorizo a realização do estudo "Orientação nutricional individualizada pelo estilo de aprendizado e seu impacto na adesão e sobrecarga hídrica de pacientes em hemodiálise", a ser conduzido pelos pesquisadores abaixo relacionados. Fui informado pelo responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento. As atividades realizadas serão entrevistas e treinamento com pacientes em hemodiálise crônica que realizam tratamento na instituição.

Declaro ainda ter lido e concordo com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conheço e cumprirei as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12 e/ou CNS 510/16. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Curitiba, 26 de Outubro de 2020.

Dr. Altermar Paigel
Diretoria Técnica
CRM-PR 42405

Altermar Paigel

LISTA NOMINAL DE PESQUISADORES:

- 1) Naiane Rodrigues de Almeida
- 2) Thyago Proença de Moraes

APÊNDICE C – TCUD

Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD)

Nós, Naiane Rodrigues de Almeida e Thyago Proença de Moraes , abaixo assinados, pesquisadores envolvidos no projeto de título: “Orientação nutricional individualizada pelo estilo de aprendizado e seu impacto na adesão e sobrecarga hídrica de pacientes em hemodiálise”, nos comprometemos a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos arquivos do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Curitiba, bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam os Documentos Internacionais e as Resoluções 466/12 e 510/16, do Conselho Nacional de Saúde.

Informo que os dados a serem coletados dizem respeito a histórico clínico dos pacientes em hemodiálise ocorridos entre as datas de: dezembro de 2020 a março de 2022.

Curitiba, 24 de novembro de 2020.

Envolvidos na manipulação e coleta dos dados:

Naiane Rodrigues de Almeida

057.378.955.05 Naiane R. de Almeida
(assinatura)

Thyago Proença de Moraes

258.466.458-52 
(assinatura)

APÊNDICE D – TCLE**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar do estudo **“Orientação nutricional individualizada pelo estilo de aprendizado e seu impacto na adesão e sobrecarga hídrica de pacientes em hemodiálise”**, que tem como objetivo avaliar a adesão do paciente em hemodiálise às orientações nutricionais, restrição de consumo de líquidos e sódio após educação nutricional baseada no seu estilo de aprendizado. Acreditamos que esta pesquisa seja importante porque com esse estudo, esperamos compreender melhor o estilo de aprendizagem como uma ferramenta que pode futuramente fazer parte das orientações nutricionais e com isso melhorar o aprendizado sobre o tratamento, ajudar o paciente no autocuidado e evitar complicações.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A sua participação no estudo será de responder aos questionários com informações sobre sua saúde e consumo de alimentos do dia anterior e também um questionário para avaliar o seu estilo de aprendizagem. Consentir o uso de seus dados em prontuário. Realizar avaliação por bioimpedância, que é feita por um aparelho que através de uma corrente elétrica avalia a quantidade de líquidos no corpo (não causa dor e é feito rapidamente antes de começar a diálise).

Você receberá orientação nutricional em dois momentos: uma orientação de reforço sobre consumo de líquidos e sódios, de forma breve feita somente uma vez e além disso mais duas orientações nutricionais de aproximadamente 20 a 30 minutos, com material educativo de acordo com seu estilo de aprendizagem. Ambas as orientações serão feitas durante a hemodiálise. Acompanharemos seus exames, dados de ganho de peso e pressão arterial por 3 meses após cada orientação e repetiremos os questionários e bioimpedância.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Através deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido você está sendo alertado de que, da pesquisa a se realizar, pode esperar alguns benefícios, tais como: orientação nutricional individualizada que pode melhorar o conhecimento sobre a dieta, melhorar o ganho de peso entre as diálises e controlar melhor a pressão arterial, evitando assim complicações. Bem como, também é possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos em sua participação: possibilidade de interferência no tempo de permanência na clínica com uso do seu tempo para resposta ao questionário e/ou entrevista; constrangimento ou desconforto ao responder questões pessoais em entrevista; constrangimento ou desconforto durante realização de avaliação por bioimpedância, além do risco de quebra de sigilo de dados confidenciais. Ainda, pela permanência em ambiente hospitalar para realização de hemodiálise, risco de exposição ao COVID-19.

Para minimizar tais riscos, nós pesquisadores tomaremos as seguintes medidas:

- a) A respeito do COVID-19: todos os pacientes participantes da pesquisa já estão em programa de diálise crônica, comparecendo 3 vezes por semana no serviço. Portanto, as medidas de segurança adotadas estão de acordo com todos os protocolos da instituição no que diz respeito aos processos de higienização e redução do risco de contaminação pelo novo coronavírus. Tais medidas já estão sendo adotadas na rotina de tratamento de todos os pacientes (que participarão da pesquisa) e todos os profissionais envolvidos em seu atendimento. Os pesquisadores seguirão, de maneira rígida, todos os protocolos já estabelecidos como rotina.
- b) A respeito dos demais riscos: garantia de sigilo dos dados confidenciais; utilização do material e dos dados obtidos na pesquisa exclusivamente para este fim; realização da entrevista em local reservado na clínica; realização da entrevista por pesquisador treinado de maneira adequada porém o mais breve possível, evitando assim interferências no tempo em que precisará permanecer na clínica; orientação educacional realizada durante a hemodiálise para não ocupar muito tempo; garantir que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos.

SIGILO E PRIVACIDADE

Nós pesquisadores garantiremos a você que sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, lhe identificar, será mantido em sigilo. Nós pesquisadores nos

responsabilizaremos pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

Nós lhe asseguramos assistência durante toda pesquisa, bem como garantiremos seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que você queira saber antes, durante e depois de sua participação. Também informamos que você pode se recusar a participar do estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerá qualquer prejuízo à assistência que vem recebendo.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

No entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da participação nesta pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, bem como de seu acompanhante, haverá ressarcimento dos valores gastos em dinheiro.

De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente de sua participação no estudo, você será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

CONTATO

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são Naiane Rodrigues de Almeida, mestranda do curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Thyago Proença de Moraes (professor orientador) e com eles você poderá manter contato pelos telefones:

Naiane: (41) 99803-4677 e Thyago: (41) 8402-8588.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o

Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2103 entre segunda e sexta-feira das 08h00 às 17h30 ou pelo e-mail nep@pucpr.br.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Dados do participante da pesquisa	
Nome:	
Telefone:	
e-mail:	

Local, ____ de ____ de ____.

Assinatura do participante da
pesquisa

Assinatura do Pesquisador

**APÊNDICE E – PLANO DE ENSINO - ORIENTAÇÃO NUTRICIONAIS
COM BASE NO ESTILO DE APRENDIZAGEM**

- **Tempo estimado:** 20min
- **Local:** sala de hemodiálise
- **Quem fará a orientação:** pesquisador
- **Quem receberá a orientação:** paciente de acordo com seu estilo de aprendizado. O estilo utilizado será aquele com maior pontuação no teste do VARK. Se houver empate em duas modalidades principais, apresentar com o material referente a um dos estilos e entregar orientação com o outro.

ESTILO DE APRENDIZAGEM	RESUMO PREFERÊNCIAS	MATERIAL UTILIZADO
VISUAL	Preferem uso de mapas, diagramas, gráficos, fluxogramas, padrões, formas e layouts que possam representar o que poderia ter sido apresentado em palavras. Layout diferente/marcante é importante. Diferentes arranjos espaciais podem interessar	- Infográfico que apresenta o tema com foco em imagens, formas, fluxogramas, destaque em cores, organização visual, fontes alternadas, símbolos. Apresentação do material com uso do tablet e entregar impressão em formato de brochura (impressão colorida). - “FLASH CARDS”. Demonstrar a imagem na frente e pedir que paciente deduza a informação atrás. Na frente há a imagem do alimento e atrás um sinal vermelho ou verde indicando teor de sódio (vermelho= alto e verde= baixo). A respeito dos líquidos, na frente a foto do líquido/recipiente e atrás a informação do equivalente em copos de 200ml. Exemplo: 1 jarra de suco na frente e atrás 5 copos, ou uma tigela de sopa e atrás 2 copos.

AUDITIVO	Preferem informações que são ouvidas e/ou faladas. Palestras, discussões em grupo e chats com uso de linguagem coloquial e informal através do celular podem interessar. Falar em voz alta pode ajudar.	- Explicação de forma oral dos conceitos e orientações. Durante a apresentação, fazer perguntas ao paciente sobre o assunto, para estimular que o paciente também possa falar, interagir. - Ao final, realização de um teste oral com perguntas e respostas sobre as orientações que foram feitas, para que o paciente repita conceitos em voz alta. - Envio de mensagem em áudio sobre o tema e orientações (disponibilizar em aplicativos de mensagens) para consulta posterior.
LEITOR/ ESCRITOR	Preferem informações exibidas com palavras. Leitura e escrita são as formas mais interessantes de obter informação. Listas, notas, organização de palavras em hierarquias. Clareza na escrita.	- Orientações escritas em formato A4. Apresentar inicialmente o material no tablet e em determinados momentos pedir que o paciente leia alguns destaques em voz alta. - Entregar o material escrito para leitura com o mesmo conteúdo em formato A4. - Junto com material escrito, adicionar perguntas sobre o tema para que paciente escreva as respostas, estimulando tanto leitura quanto escrita.
CINESTÉSICO	Preferência por experiência e prática. Preferem aquilo que os conecte à realidade através de	- Apresentação power point dos conceitos com uso de fotos/vídeos de situações reais para exemplificar alimentos/volume de líquidos, edema e etc.

	simulação, exemplos, demonstrações, vídeo e práticas de situações “reais”. Sempre que possível, é interessante incluir o que possa ser tocado, sentido.	- Levar rótulos de alimentos para avaliação e comparação do teor de sódio na tabela nutricional. Levar exemplos pobres e ricos em sódio. - Utilizar recipientes de tamanhos diferentes para trabalhar noção de quantidades (copo, xícara, tigela). Pedir que paciente tente adivinhar quantos ml contém cada recipiente (deixar uma tarja no volume que será colado no recipiente de plástico). - Ao finalizar, fazer cálculo junto com paciente de quantos copos de água foram necessários (hipoteticamente) para atingir o ganho de peso apresentado desde a última sessão de diálise.
--	---	--

Informações complementares:

- EM TODOS OS ESTILOS, FAZER A APRESENTAÇÃO/EXPLICAÇÃO DO TEMA JUNTO AO PACIENTE E ENTREGAR ALGUM MATERIAL PARA TODOS: para VISUAL deixar o infografico impresso em formato brochura; para o AUDITIVO mandar os audios de reforço em aplicativo de mensagem; para o LEITOR/ESCRITOR deixar material com informações escrita e com perguntas para que paciente possa escrever as respostas; para o CINESTESICO entregar o material da apresentação power point em folha A4 (colocar as fotos dos rótulos e tamanhos dos recipientes que foram utilizados na prática). Todos os materiais serão impressos coloridos.

- ROTEIRO DO CONTEÚDO PRESENTE EM TODAS AS ORIENTAÇÕES:

- 1) Função dos rins em manter balanço hídrico
- 2) Definição de peso seco e ganho de peso interdialítico
- 3) Consequências da sobrecarga hídrica
- 4) Restrição de líquidos:

- Reduzir quantidade
- Atenção para presença de diurese
- Soma de tudo que se toma no dia e resultado final
- Atenção para volume de recipientes (usar menores),
- Exemplos de outros líquidos além de água

5) Sódio:

- Reduzir consumo
- Alimentos pobres e ricos em Na
- Diminuir uso de sal e temperos prontos para cozinhar (priorizar uso de tempero natural)
- Leitura de rótulo

- PERGUNTAS E RESPOSTAS PARA O AUDITIVO E LEITOR/ESCRITOR:

- 1) Por que você ganha peso entre uma diálise e outra? Ganhar muito peso faz mal?
- 2) O que fazer para ganhar menos peso entre as diálises?
- 3) Fale 3 exemplos de alimentos ricos em sódio?
- 4) Além de água, fale mais outros 3 exemplos de líquidos.

- DESCRIÇÃO COMPLETA MATERIAIS:

AUDITIVO

ROTEIRO ORIENTAÇÃO PARA ESTILO AUDITIVO

Hoje a gente vai falar sobre o ganho de peso e os líquidos.

Vou começar explicando sobre o que é o ganho de peso, qual o problema disso e depois vamos falar sobre o que fazer para controlar isso.

Primeiro precisamos lembrar que os rins são filtros do sangue e tiram as impurezas. Mas além disso, uma das principais funções dos rins é justamente eliminar o excesso de líquido que está no corpo. E aí se o rim não está funcionando bem, você sabe como fazer para eliminar todo esse líquido

acumulado? (PERGUNTAR) Quem irá fazer esse trabalho é a máquina de hemodiálise.

Por isso que é importante controlar quanto se ganha de peso para evitar sobrecarregar muito o corpo do tanto de líquido que fica acumulado. Acontece que se você ganhar muito peso, ou seja, se tiver muito líquido no corpo você pode ter problemas. Você sabe o que pode acontecer com sua saúde? (PERGUNTAR)

Os principais problemas são: cansaço, alteração da pressão, que pode ficar mais alta, pode ter inchaço. Na diálise vai tirar muito peso e pode ter câimbra, dor de cabeça, baixar demais a pressão. Pode também enfraquecer o músculo do coração e água no pulmão (que chamamos de EDEMA agudo no pulmão) que pode levar para UTI.

E por mais que você se sintam bem, sem nenhum desses sintomas, com o tempo esses problemas vão se acumulando e te debilitando. Então, para evitar tudo isso é importante ficar de olho no peso. Você precisa saber primeiro o seu peso seco. Você sabe quanto é o seu peso seco? (EXPLICAR, SE PACIENTE NÃO SOUBER).

O peso seco é o peso normal, tirando o excesso de líquido no corpo, é o peso que você sai da máquina. Já esse peso que você ganha de uma diálise para outra é o excesso de líquido que ficou acumulado no seu corpo de uma diálise para outra (AQUI EXPLICAR O PESO QUE PACIENTE GANHOU NO DIA, EXEMPLO 3,0KG E DIZER QUE ESSE PESO É EXCESSO DE LÍQUIDO E O PESO NORMAL É O PESO X DEFINIDO COMO SECO).

Quando esse peso é muito alto, é sinal que está retendo muito líquido e sobrecarregando o corpo. Para evitar isso temos duas principais formas. A primeira é controlar o sódio na alimentação e a segunda, controlar o quanto você toma de líquidos.

Vou começar falando primeiro do sódio.

Sobre sódio:

Já ouviu falar do sódio? Sabe onde encontramos ele na alimentação? Então, o sódio é um nutriente, um mineral (assim como cálcio e ferro), mas se a

gente come muito sódio isso pode aumentar a pressão e causar retenção de líquido e muita sede.

A principal fonte de sódio na nossa alimentação é sal que usamos para cozinhar. É dele que vem a maior parte. Mas o sódio também está em outros alimentos industrializados. Bom, o sódio está em quase todos os alimentos industrializados, mas alguns com pouco e outros que tem muito sódio.

Alguns alimentos são riquíssimos em sódio, vou te dar alguns exemplos e você me diz se costuma comer: (AQUI UMA BREVE PAUSA A CADA ALIMENTO/GRUPO ALIMENTAR PARA O PACIENTE DIZER SE SIM OU NÃO) embutidos como salame, mortadela e linguiça (sim ou não?). Enlatados tipo sardinha e atum (SIM OU NÃO?) conservas como azeitona e pepino (SIM OU NÃO?). Miojo (SIM OU NÃO?) lasanha congelada, hambúrguer congelado (SIM OU NÃO?) molho pronto (de salada, de tomate) e tempero pronto (SIM OU NÃO?). Todos esses são alimentos muito ricos em sódio que você precisa evitar.

Na hora de cozinhar é importante também usar pouco sal e usar tempero natural no lugar do tempero pronto, pode ser: cebola, salsinha, orégano, colorau...aqui pode variar bastante (PEDIR PRO PACIENTE FALAR QUAIS TEMPEROS USA, SE ELE COZINHA). Outra dica é sempre preferir os alimentos frescos ao invés de congelados ou em conserva, ou enlatado.

Além disso, uma coisa importante é ler o rótulo e a tabela nutricional dos alimentos, se conseguir. Compare as opções que tem menor quantidade de sódio para comprar. Por exemplo, o queijo minas frescal que tem pouco sódio enquanto o queijo prato já tem uma quantidade maior. Fruta, verdura, arroz e feijão, ovo, leite, carne fresca e peixe, não contém muito sódio. Quanto mais natural e menos conservante, menos sódio esse alimento vai ter. Claro que é necessário ficar de olho no potássio, mas garanto que se tiver cuidado isso vai ficar controlado também.

Sobre Líquidos:

Aqui a gente já está cansado de saber: quanto mais líquido tomar, mais peso irá ganhar. O que nem todo mundo sabe é a quantidade que pode tomar ou a quantidade real que está tomando. (PERGUNTAR SE PACIENTE SABE

QUANTO TOMA POR DIA). Tem muita gente que toma 1litro achando que está tomando menos e continua chegando na dialise com muito peso.

A quantidade depende de cada pessoa (do peso seco, da urina, se faz atividade física, etc). Mas e aí, se diminuir só a água adianta? (PERGUNTAR). Além da água, nós temos no dia a dia outros líquidos como chá, suco, café, refrigerante. Tem também as frutas e legumes, sopas, sorvete e etc. E quanto mais você tomar, mais vai se acumular ao longo do dia.

Vamos falar de algumas dicas importantes:

- 1) Você precisa aprender quantos ml tem cada copo ou xícara que usa para saber quanto realmente está tomando. E tente trocar copos e xicaras grandes por outros menores.
- 2) Outra coisa importante é já deixar separada, por exemplo, a quantidade de água que vai tomar no dia. Pode colocar em uma garrafinha e deixar na geladeira à noite. Quando acordar você pega a garrafinha e vai tomando aquela água ao longo do dia, em pequenos goles
- 3) Se for um dia quente e já tiver extrapolado no líquido, mas ainda está com muita sede então pegue um cubinho de gelo. Claro, não dá para pegar a cuba inteira de gelo, mas 1 ou dois são suficientes. Também pode ser uma fatia de limão gelado (ou uma uva ou morango congelados).
- 4) Prefira a água gelada que ajuda na sensação de controlar a sede
- 5) Tente medir a quantidade de urina que você faz. Ajuda assim a saber quanto tomar de líquido no dia.
- 6) Se tiver diabetes precisa deixar controlado para não aumentar muito a sensação de sede.

Se você seguir todas essas orientações o seu ganho de peso vai ficar controlado e vai evitar aqueles problemas que falamos no começo, a diálise será tranquila e você ficará mais saudável.

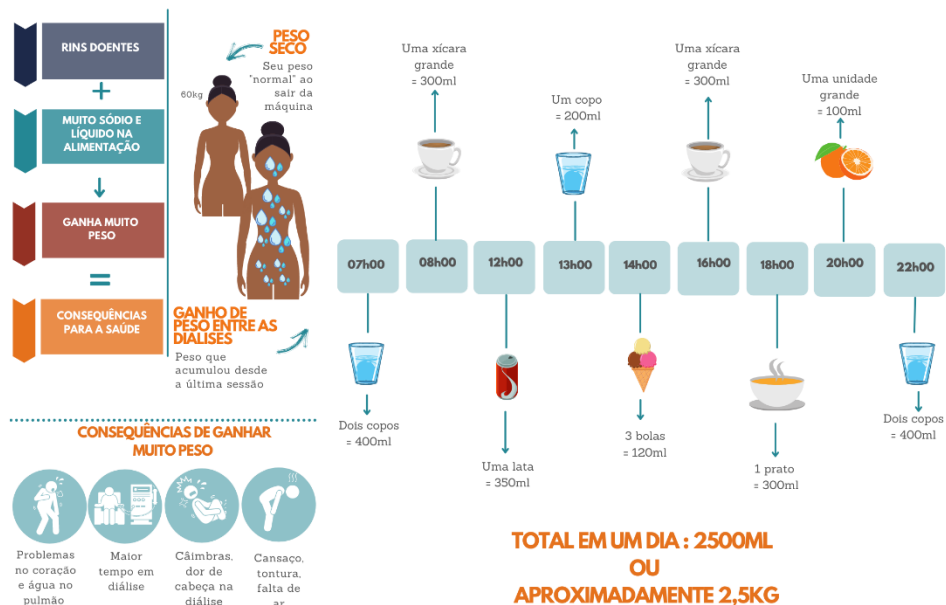
No final falar o máximo de líquido e GPID do paciente

VISUAL

Folder brochura + Flash Cards

LÍQUIDOS E HEMODIÁLISE

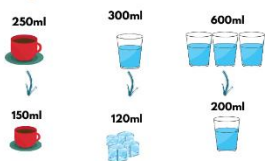
EXEMPLO DA INGESTÃO DE LÍQUIDOS AO LONGO DO DIA:



LÍQUIDOS E HEMODIÁLISE

O QUE FAZER?

1 REDUZA A QUANTIDADE DE LÍQUIDOS AO DIA



5 REDUZA CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM SÓDIO



GANHO DE PESO E LÍQUIDOS



2 LEMBRE-SE DE OUTROS LÍQUIDOS ALEM DA ÁGUA



6 LEIA O RÓTULO DOS ALIMENTOS



3 CONSEGUE URINAR?

Quanto menos urinar, menos líquido pode tomar. Pergunte ao seu médico ou nutricionista a recomendação para seu caso.

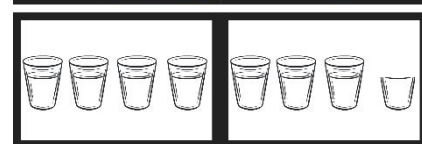
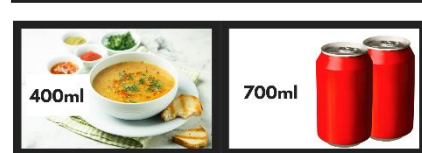
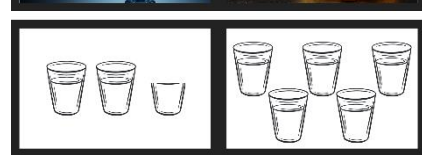
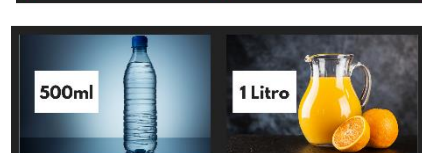
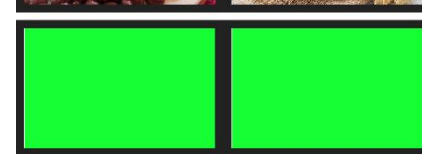
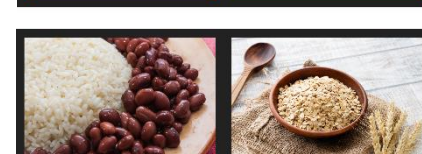
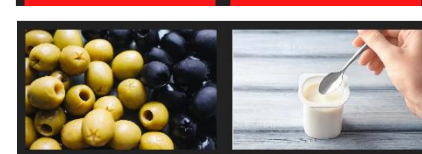


4 CONTROLE O DIABETES

Para não sentir tanta sede



ORIENTAÇÕES E DICAS NUTRICIONAIS PARA CONTROLE DO GANHO DE PESO INTERDIALÍTICO DE PACIENTE EM HEMODIÁLISE.



CINESTESICO

Apresentação power point + materiais para demonstração

Como assim sobrecarga de líquidos?



Além de filtrar nosso sangue, os rins são responsáveis por eliminar o excesso de líquidos do corpo. Como seus rins não conseguem trabalhar corretamente, esse líquido pode se acumular

GANHO DE PESO ENTRE AS DIÁLISES



O peso que você ganha de uma diálise para outra indica quanto de líquido acumulou no corpo. Fique de olho!

As consequências do acúmulo de líquidos:



MAL ESTAR NA DIÁLISE, CÂIMBRAS - INCHAÇO
ALTERAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL -
EDEMA AGUDO DE PULMÃO -
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA -
MAIS TEMPO DE DIÁLISE -

Estratégias para manter o peso controlado

DIABETES

Glicose muito alta pode aumentar a sede e ajuda a aumentar o peso.

LÍQUIDO

Restrição de líquido conforme orientação do médico e nutricionista.

SÓDIO

Usar pouco sal e escolher alimentos com menos sódio

Como saber se estou com excesso de líquido no corpo?



PESO SECO E GANHO DE PESO

Alimentos pobres em sódio



COMIDA CASEIRA, FEITA COM POUCO SAL



CARNES, OVOS, FRUTAS E LEGUMES IN NATURA



TEMPEROS NATURAIS

PESO SECO

Seu peso normal (sem excesso de líquidos) que deverá sair da diálise.



Principais alimentos ricos em sódio (evitar)



Industrializados ricos em conservantes



Conservas, enlatados



Lanches tipo fast food,

Use menos
sal para
preparar as
refeições



Fique atento
aos rótulos
dos
alimentos



Recomendações

- Controle QUANTO está tomando de líquidos
- Tome água em pequenos goles ao longo do dia



- Escolha garrafas, copos, xícaras menores.

Você urina?

Fique atento à quantidade. Quanto menos urinar, menos líquido pode tomar.



CHÁ, CAFÉ

Líquidos além
de água
(cuidado)



SORVETE, GELATINA



SOPA, CALDOS



FRUTAS, SUCOS

CONTROLAR QUANTO LÍQUIDO
TOMAR

POUCO SÓDIO NA
ALIMENTAÇÃO

MONITORAR PESO E URINA

Com essas atitudes, você
poderá ganhar menos peso e
evitar as consequências do
excesso de líquidos no corpo.



Restrição de líquidos

Os líquidos que você ingere
influenciam no quanto irá ganhar
de peso entre as diálises.



APÊNDICE F – SUBMISSÃO ARTIGO

Brazilian Journal of Nephrology



Nutritionist´s counseling tailored for patient´s learning type and its impact on interdialytic weight gain of chronic hemodialysis patients

Journal:	Brazilian Journal of Nephrology
Manuscript ID	JBN-2023-0205
Manuscript Type:	Original Articles
Date Submitted by the Author:	02-Apr-2024
Complete List of Authors:	de Almeida, Naiane; Pontificia Universidade Católica do Paraná, Nerbass, Fabiana; Fundação Pró-rim Erthal Leinig, Cyntia; Pontificia Universidade Catolica do Parana Pellizzari, Caio; Hospital Santa Casa de Curitiba; Pontificia Universidade Católica do Paraná Moraes, Thyago; Pontificia Universidade Católica do Paraná
Keywords - Please find your keywords from the following lists: http://decs.bvs.br/ and http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh.:	VARK, dialysis, hypervolemia, Learning

SCHOLARONE™
Manuscripts

ANEXO A – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

Nome do entrevistado:

Anos de escolaridade: () 1 a 4 () 5 a 8 () 9 a 11 () >11

1 - Orientação temporal - pergunte ao indivíduo: (dê um ponto para cada resposta correta)

- . Que dia do mês é hoje? ()
- . Em que dia da semana estamos? ()
- . Em que mês estamos? ()
- . Em qual semestre estamos? ()
- . Em que ano estamos? ()

2 - Orientação espacial - pergunte ao indivíduo: (dê um ponto para cada resposta correta)

- . Em qual hospital estamos? ()
- . Que local é este aqui? (setor, andar) ()
- . Em que bairro nós estamos? ()
- . Em que cidade nós estamos? ()
- . Em que Estado nós estamos? ()

3 - Memória imediata - Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: carro, vaso, tijolo. (dê 1 ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até três vezes para o aprendizado, se houver erros). Use palavras não relacionadas. Mais adiante será solicitado que o sujeito repita as palavras.

. Caneca () . Tapete () . Tijolo ()

4 – Cálculo e atenção. Considere o de maior pontuação (A ou B).

A) Subtração de setes seriadamente (100-7=93-7=86-7=79-7=72-7=65). Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrigir.

100-7 ____ () 93-7 ____ () 86-7 ____ () 79-7 ____ () 72-7 ____ ()
(93; 86; 79; 72; 65)

B) Soletre de trás para frente a palavra MUNDO:

O () D () N () U () M ()

5 - Evocação das palavras: pergunte pelas três palavras repetidas anteriormente (1 ponto para cada)

. Caneca () . Tapete () . Tijolo ()

6 - Nomeação: aponte para uma caneta e um relógio, peça para o sujeito nomear os objetos mostrados (1 ponto para cada)

. Relógio () . Caneta ()

7 - Repetição: Preste atenção, vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: “Nem aqui, nem ali, nem lá.” Considere somente se a repetição for perfeita (1 ponto)

.Nem aqui, nem ali, nem lá ()

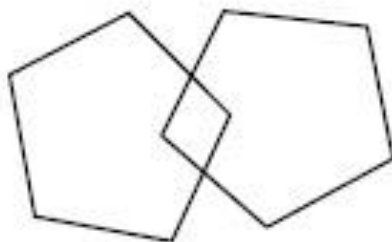
8 - Comando: entregue um papel ao sujeito e ordene “Pegue este papel com a mão direita, dobre-o ao meio e coloque-o no chão”. Total de 3 pontos. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas. 1 Ponto para cada comando feito corretamente.

.Pegue este papel com a mão direita () . Dobre-o ao meio () . Coloque-o no chão ()

9 - Leitura: mostre a frase escrita “FECHE OS OLHOS” e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando. (1 ponto) ()

10 - Frase: Peça ao indivíduo para escrever uma frase. Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos (1 ponto). ()

11 - Cópia do desenho: mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos (1 ponto) ()



Escore final _____

1 a 8 anos de estudo incompletos – baixa escolaridade ponto de corte 18

8 anos ou mais de estudo – alta escolaridade ponto de corte 26

ANEXO B – QUESTIONÁRIO VARK

Language:
Português (BR) ▼

CURRENCY: USD ▼

Questionário

Como eu aprendo melhor?

Traduzido por Fernanda Nakamoto, Sao Camilo University Center, 2021. (VARK version 8.01)

Escolha as respostas que melhor explicam a sua preferência. Nos casos em que apenas uma resposta não se encaixar suficientemente na sua percepção, por favor, escolha mais de uma. Deixe em branco qualquer questão que não se aplique.

Preciso encontrar o caminho para uma loja recomendada por um amigo. Eu:

- ☐ Anotaria as informações sobre as ruas que preciso para lembrar.
- ☐ Usaria um mapa.
- ☐ Descobriria a localização da loja em relação a um local que conheço.
- ☐ Pediria ao meu amigo as informações sobre como chegar.

Eu quero aprender como jogar um novo jogo de tabuleiro ou um jogo de cartas. Eu:

- ☐ Assistiria outras pessoas jogando antes de entrar no jogo.
- ☐ Leria as instruções.



Eu quero aprender como jogar um novo jogo de tabuleiro ou um jogo de cartas. Eu:

- ☐ Assistiria outras pessoas jogando antes de entrar no jogo.
- ☐ Leria as instruções.
- ☐ Usaria os diagramas que explicam os vários estágios, movimentos e estratégias no jogo.
- ☐ Ouviria alguém explicando e faria perguntas.

Eu quero aprender sobre um novo projeto. Eu pediria por:

- ☐ Diagramas que mostrem os estágios do projeto com gráficos de benefícios e custos.
- ☐ Exemplos de onde o projeto foi utilizado com sucesso.
- ☐ Um relatório escrito descrevendo as características principais do projeto.
- ☐ Uma oportunidade de discutir o projeto.

Quando eu estou aprendendo eu:

- ☐ Leio livros, artigos e folhetos.
- ☐ Uso exemplos e aplicações.
- ☐ Vejo padrões nas coisas.
- ☐ Gosto de discutir as coisas.

Um website tem um vídeo mostrando como fazer um gráfico especial. Existe um pessoa falando, algumas listas e palavras descrevendo o que fazer e alguns diagramas. Eu aprenderia melhor:

- ☐ Ouvindo.
- ☐ Olhando os diagramas.
- ☐ Assistindo as ações.
- ☐ Lendo as palavras.



Eu quero descobrir mais sobre um passeio que vou fazer. Eu:

- ☐ Examinaria detalhes sobre os pontos altos e atividades do passeio.
- ☐ Leria sobre o passeio no roteiro.
- ☐ Usaria um mapa e veria onde são os lugares.
- ☐ Conversaria com a pessoa que planejou o passeio ou com outros que irão ao passeio.

Eu quero guardar mais dinheiro e decidir dentre uma variedade de opções. Eu:

- ☐ Leria um catálogo impresso que descreve as opções em detalhe.
- ☐ Consideraria exemplos de cada opção utilizando minhas informações financeiras.
- ☐ Conversaria com um especialista sobre as opções.
- ☐ Usaria gráficos mostrando diferentes opções para diferentes períodos de tempo.

Terminei uma competição ou prova e gostaria de ter um feedback. Gostaria que este feedback:

- ☐ Tivesse utilização de gráficos mostrando o que eu alcancei.
- ☐ Tivesse a utilização de exemplos do que eu fiz.
- ☐ Viesse de alguém que o discuta comigo.
- ☐ Tivesse a utilização de descrição escrita dos meus resultados.

Eu quero montar uma mesa de madeira que veio em partes. Eu aprenderia melhor a partir de:

- ☐ Instruções escritas que vieram com as partes da mesa.
- ☐ Conselhos de alguém que já montou antes.
- ☐ Assistindo a um vídeo de uma pessoa montando uma mesa similar.



Eu quero montar uma mesa de madeira que veio em partes. Eu aprenderia melhor a partir de:

- ☐ Instruções escritas que vieram com as partes da mesa.
- ☐ Conselhos de alguém que já montou antes.
- ☐ Assistindo a um vídeo de uma pessoa montando uma mesa similar.
- ☐ Diagramas mostrando cada estágio da montagem.

Eu prefiro um apresentador ou um professor que utilize:

- ☐ Demonstrações, modelos ou sessões práticas.
- ☐ Diagramas, gráficos ou mapas.
- ☐ Pergunta e resposta, conversa, discussão em grupo ou convidados para falar.
- ☐ Folhetos, livros ou material de leitura.

Quando estou aprendendo na internet eu gosto de:

- ☐ Desenhos interessantes e características visuais.
- ☐ Descrições escritas interessantes, listas e explicações.
- ☐ Vídeos mostrando como fazer as coisas.
- ☐ Canais de áudio em que eu posso ouvir podcasts ou entrevistas.

Ao escolher uma carreira ou área de estudo, são importantes para mim:

- ☐ Comunicação com outros através de discussão.
- ☐ Aplicação do meu conhecimento em situações reais.
- ☐ Boa utilização de palavras na comunicação escrita.
- ☐ Trabalho com desenhos, mapas e gráficos.

Eu quero saber mais sobre uma casa ou um apartamento. Antes de visitá-la(o) eu gostaria de:



Um website tem um vídeo mostrando como fazer um gráfico especial. Existe um pessoa falando, algumas listas e palavras descrevendo o que fazer e alguns diagramas. Eu aprenderia melhor:

- ☐ Ouvindo.
- ☐ Olhando os diagramas.
- ☐ Assistindo as ações.
- ☐ Lendo as palavras.

Eu quero aprender a fazer algo novo no computador. Eu:

- ☐ Leria as instruções escritas que vieram com o programa.
- ☐ Conversaria com pessoas que sabem sobre este programa.
- ☐ Seguiria os diagramas de um livro.
- ☐ Começaria utilizando-o e aprendendo por tentativa e erro.

Eu quero aprender como tirar fotografias melhores. Eu:

- ☐ Utilizaria as instruções escritas sobre o que fazer.
- ☐ Utilizaria exemplos de fotografias boas e ruins mostrando como melhorá-las.
- ☐ Utilizaria diagramas que mostram a câmera e o que cada parte faz.
- ☐ Faria perguntas e conversaria sobre a câmera e suas características.

Eu tenho um problema com o meu coração. Eu preferiria que o médico:

- ☐ Me desse algo para ler para explicar o que está errado.
- ☐ Descrevesse o que está errado.
- ☐ Me mostrasse um diagrama sobre o que está errado.
- ☐ Utilizasse um modelo de plástico para mostrar o que está errado.



Quando estou aprendendo na internet eu gosto de:

- ☐ Desenhos interessantes e características visuais.
- ☐ Descrições escritas interessantes, listas e explicações.
- ☐ Vídeos mostrando como fazer as coisas.
- ☐ Canais de áudio em que eu posso ouvir podcasts ou entrevistas.

Ao escolher uma carreira ou área de estudo, são importantes para mim:

- ☐ Comunicação com outros através de discussão.
- ☐ Aplicação do meu conhecimento em situações reais.
- ☐ Boa utilização de palavras na comunicação escrita.
- ☐ Trabalho com desenhos, mapas e gráficos.

Eu quero saber mais sobre uma casa ou um apartamento. Antes de visitá-la(o) eu gostaria de:

- ☐ Ter uma discussão com o proprietário.
- ☐ Assistir a um vídeo da propriedade.
- ☐ Ter uma descrição impressa dos cômodos e suas características.
- ☐ Uma planta mostrando os cômodos e um mapa da área.

OK