

**UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
MESTRADO EM CIÊNCIAS DO ENVELHECIMENTO**

FLAVIA FERREIRA PRADO

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR NA HEMODIÁLISE E NO
PERÍODO INTERDIALÍTICO, DO ESTADO NUTRICIONAL E DA
QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS**

São Paulo

2023

FLAVIA FERREIRA PRADO

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR NA HEMODIÁLISE E
NO PERÍODO INTERDIALÍTICO, DO ESTADO NUTRICIONAL E DA
QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade São Judas Tadeu como requisito obrigatório para a obtenção de título de mestre em Ciências do Envelhecimento.

Orientador: Prof.^a Dra. Rita de Cássia de Aquino

Coorientador: Prof.^a Dra. Kátia Bilhar Scapini

São Paulo

2023

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
da Universidade São Judas**

Bibliotecária: Marieta Rodrigues Brecht - CRB 8/10384

Prado, Flavia Ferreira

P896 Avaliação do consumo alimentar na hemodiálise e no período interdialítico, do estado nutricional e da qualidade de vida de pessoas idosas/ Flavia Ferreira Prado - São Paulo, 2022.
f. 114: il.; 30 cm.

Orientadora: Rita de Cássia de Aquino.

Dissertação (mestrado) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2022.

1. Pessoa Idosa. 2. Diálise Renal. 3. Ingestão Alimentar. 4. Qualidade de Vida I. Aquino, Rita de Cássia de. II. Universidade São Judas, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências do Envelhecimento. III. Título.

CDD 22 – 305.260981

RESUMO

INTRODUÇÃO: No Brasil as pessoas idosas compreendem o grupo com idade maior ou igual a 60 anos, e esse grupo populacional vêm crescendo no país e no mundo, assim com a incidência de doenças crônicas, como a doença renal. A doença renal crônica (DRC) é a perda gradativa da função fisiológica dos rins e, no estágio final da doença, é necessária terapia renal substitutiva, sendo a mais frequente a hemodiálise (HD). A HD é um tratamento que consiste em um processo que realiza as trocas de substâncias entre o sangue e o líquido da diálise, removendo toxinas e excesso de eletrólitos e líquidos. O consumo alimentar dos indivíduos que realizam hemodiálise pode sofrer modificações decorrentes da necessidade do tratamento. **OBJETIVO:** Avaliar o consumo alimentar de pessoas idosas com doença renal crônica (DRC) na hemodiálise e no período interdialítico, o estado nutricional e a qualidade de vida. **CASUÍSTICA E MÉTODOS:** Estudo realizado com 40 pessoas idosas que realizam tratamento hemodialítico em uma clínica de hemodiálise. A coleta consistiu no levantamento de dados pessoais, de saúde, dados bioquímicos e composição corporal (entrevista e coleta em prontuário eletrônico), avaliação subjetiva do estado nutricional, força de preensão manual, qualidade de vida e consumo alimentar. No prontuário foi levantado os últimos níveis registrados de albumina sérica e os valores resultantes da última bioimpedância específica (BCM). Após a assinatura do TCLE, no primeiro momento foi entregue um caderno para registro alimentar, onde anotou-se os alimentos consumidos em quatro dias, em um período de uma semana (dois dias em que realiza HD e dois dias que não realiza HD). Para a avaliação subjetiva do estado nutricional foi aplicado o instrumento “Avaliação Subjetiva Global de 7 pontos” e para avaliação da qualidade de vida o instrumento denominado KDQOL-SF (*Kidney Disease Quality of Life -Short Form*). Os indivíduos foram acompanhados no período de coleta de dados para sanar dúvidas decorrentes ao preenchimento do registro alimentar. Os alimentos e preparações dos quatro registros alimentares foram convertidos de medidas usuais para quantidades em peso ou volume, foi realizado a avaliação de macro e micronutrientes com o uso do software NDSR da Universidade de Minnessota (EUA) e realizado ajuste de variabilidade pelo método MSM

(Multiple Source Method). Foi utilizado para a análise dos dados e para avaliar as diferenças um nível de significância de 5%. **Resultados:** A média de idade observada foi 68,4 anos, com prevalência de eutrofia. Os níveis de albumina mantiveram-se adequados, acima das recomendações. Houve uma alta porcentagem de sarcopenia de acordo com o índice de massa muscular pela bioimpedância (62,5%). Com relação à qualidade de vida, o escore mais baixo foi o relacionado ao status de trabalho ($32,05 \pm 40,53$) e carga da doença renal ($34,62 \pm 21,31$). O consumo alimentar foi menor nos dias de hemodiálise para energia, gorduras, proteína total, proteína animal, fibras totais, fibras insolúveis e aminoácido leucina. A maioria das vitaminas e minerais apresentaram diferenças significativas no consumo alimentar, sendo a ingestão menor nos dias de HD. Observou-se correlação entre força de preensão manual e índice de massa corporal para mulheres. A qualidade de vida e o consumo alimentar de proteínas se correlacionaram no sexo masculino com o consumo de energia, dor e fadiga e o consumo de proteína relacionado a dor. **Conclusão:** As pessoas idosas com doença renal estudadas apresentaram o consumo alimentar inadequado e menor nos dias que realizam HD, a maioria apresentou sarcopenia e comprometimento na qualidade de vida, o que demonstra a importância da atuação da equipe interdisciplinar e do nutricionista no aconselhamento e na suplementação nutricional, e no planejamento adequado de refeições na clínica de diálise.

Palavras-chave: Pessoa Idosa. Diálise Renal. Ingestão Alimentar. Qualidade de Vida

ABSTRACT

INTRODUCTION: In Brazil, elderly people comprise the group aged 60 years or older, and this population group has been growing in the country and in the world, as well as the incidence of chronic diseases, such as kidney disease. Chronic kidney disease (CKD) is the gradual loss of regulatory function of the kidneys and, in the final stage of the disease, renal replacement therapy is required, the most frequent being hemodialysis (HD). HD is a treatment that consists of a process that performs the exchange of substances between the blood and the dialysis fluid, removing toxins and excess electrolytes and fluids. The food consumption of individuals who started hemodialysis may change due to the need for treatment. **OBJECTIVE:** To evaluate the dietary intake of elderly people with chronic kidney disease (CKD) undergoing hemodialysis and the interdialytic period, nutritional status and quality of life. **PATIENTS AND METHODS:** Study carried out with 40 elderly people who idealize hemodialysis treatment in a hemodialysis clinic. The collection consists of collecting personal data, health, biochemical data and body composition (interview and electronic medical record collection), subjective assessment of nutritional status, handgrip strength, quality of life and food consumption. The last recorded levels of serum albumin and the values resulting from the last specific bioimpedance (BCM) were collected from the medical record. After signing the TCLE, at first, the patient was given a notebook for food records, where he wrote down the foods consumed in four days, in a period of one week (two days in which he performs HD and two days in which he does not perform HD). For the subjective assessment of nutritional status, the instrument "Subjective Global Assessment of 7 points" was applied, and for the assessment of quality of life, the instrument called KDQOL-SF (Kidney Disease Quality of Life -Short Form). The patients were followed up during the data collection period to resolve doubts arising from completing the food record. The foods and preparations from the four food records were converted from usual measurements to weight or volume, an assessment of macro and micronutrients was performed using the NDSR software from the University of Minnesota (USA) and variability adjustment was performed using the MSM method (Multiple Source). It was used for data analysis and to evaluate variation at a 5% significance level. **RESULTS:** The average age observed was 68.4 years, with a prevalence of eutrophy

among patients. Albumin levels remained adequate, above the recommendations. There was a high percentage of sarcopenia according to the muscle mass index by bioimpedance (62.5%). With regard to quality of life, the lowest score was related to work status (32.05 ± 40.53) and burden of kidney disease (34.62 ± 21.31). Food consumption was lower on hemodialysis days for energy, vitamin, total protein, animal protein, total fiber, insoluble fiber and leucine amino acid. Most vitamins and minerals showed differences in food intake, with lower intake on HD days. Observe naturally between handgrip strength and body mass index for women. Quality of life and dietary protein intake were correlated in males with energy intake, pain and fatigue, and protein intake related to pain. **CONCLUSION:** The older people with kidney disease studied had inadequate and lower food consumption on days undergoing hemodialysis, most had sarcopenia and compromised quality of life, which demonstrates the importance of the role of the interdisciplinary team and the nutritionist in counseling and supplementation nutrition, and proper meal planning in the dialysis clinic.

Keywords: Older People. Kidney Dialysis. Food Intake. Quality of life.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Eu, Prof.^a Dra. **Rita de Cássia de Aquino**, orientadora do trabalho realizado por **Flavia Ferreira Prado**, declaro que a edição revisada desta dissertação cumpre os requisitos exigidos pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências do Envelhecimento.

Rita de Cássia de Aquino

Professora Doutora Rita de Cássia de Aquino - Orientadora

*Dedico à minha versão jovem que não imaginou um sonho tão grande em
não sabia o quanto seria capaz durante esses anos.*

*Dedico também a minha família que esteve ao meu lado com paciência e
amor durante essa jornada.*

AGRADECIMENTOS

Especialmente à Deus, meu protetor e minha luz, principalmente por me dar forças para seguir nos dias mais difíceis.

Aos meus pais, Raquel e Adelmo, sem o apoio de vocês desde a graduação eu não confiaria em mim o suficiente pra saber que seria capaz de concluir essa etapa.

À minha irmã Adriana, que durante os dois anos me apoiou e que foi capaz de vencer seus medos durante esse período e está terminando seu primeiro curso.

À minha cachorra Lara, meu suporte emocional nos dias difíceis, principalmente ao enxugar minhas lágrimas e me lembrar de fazer importantes pausas para descansar.

À minha psicóloga, Maria Eugênia de Souza Soares, que durante esse período acolheu os meus sentimentos e a minha insegurança e sempre me impulsionou e incentivou.

À Professora Rita de Cássia de Aquino, minha orientadora, por toda paciência e ensino durante esse período. Agradeço principalmente pelo encorajamento e confiança que foi depositado em mim.

Ao Professor Gilberto Laurentino, que em todas as aulas de estatística era extremamente atencioso ao meu aprendizado, pois sabia o quanto eu iria utilizar dos seus conhecimentos em minhas análises.

À Professora Ágatha Previdelli, por dedicar seu tempo e auxiliar no processo de análise de resultados.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) e a Universidade São Judas Tadeu (USJT), pelo apoio e oportunidade para a realização desse trabalho.

À Fresenius Medical Care, empresa a qual trabalho por ter proporcionado o local de pesquisa.

Às minhas colegas de trabalho, Patrícia Nalli e Sandra Barroso, que me acompanharam neste processo desde minha inscrição, me encorajando diariamente.

Aos meus pacientes, que dedicaram seu tempo para participar desse trabalho.

Aos professores do Mestrado, por todo o ensinamento e formação para a professora que sou hoje.

A todos os meus amigos que durante esse período entenderam minha ausência e me disseram que eu seria capaz.

*Devem lembrar-se do seguinte: as palavras nunca morrem.
Uma vez proferida, uma palavra continua a ressoar como um seixo atirado para
um lago. As ondas por ele criadas propagam-se na direção da margem mais
afastada. Nesta existência, porém, não há margens, nem orlas, nem fronteiras.*

Quando dizemos algo, isso permanece para sempre.

Continua a ressoar e ecoar cada vez mais longe.

Osho

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Gráfico para análise do IMM (Índice de Massa Muscular) segundo sexo feminino..... | 36 |
| Figura 2: Gráfico para análise do IMM (Índice de Massa Muscular) segundo sexo masculino..... | 36 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Estadiamento da DRC (Doença Renal Crônica) proposta pelo KDOQI (Diretriz de Nutrição na Doença Renal Crônica)..... | 21 |
| Quadro 2: Prós e Contras da Ingestão Alimentar na Hemodiálise..... | 26 |
| Quadro 3: Dimensões gerais utilizadas no questionário KDQOL-SF (Questionário de Qualidade de Vida em Doença Renal)..... | 39 |
| Quadro 4: Dimensões específicas utilizadas no questionário KDQOL-SF (Questionário de Qualidade de Vida em Doença Renal)..... | 40 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Variáveis sociodemográficas, físicas e cognitivas..... | 44 |
| Tabela 2 – Avaliação subjetiva, variáveis antropométricas, de composição corporal, e bioquímicas..... | 45 |
| Tabela 3 - Escores (média ± DP) dos participantes do KDQOL-SF e suas dimensões de acordo com sexo (teste t)..... | 47 |
| Tabela 4 – Consumo Alimentar de macronutrientes em dias de HD e no período interdialítico..... | 49 |
| Tabela 5 – Consumo Alimentar de micronutrientes em dias de HD e Interdialítico..... | 51 |
| Tabela 6 – Porcentagem de macronutrientes da Alimentação em dias de HD e Interdialítico.. | 54 |
| Tabela 7 – Consumo alimentar em dias de hemodiálise e no período interdialítico, comparados por sexo..... | 56 |
| Tabela 8 – Correlação de Pearson entre as variáveis antropométricas e consumo alimentar (r / r ² / %). | 59 |
| Tabela 9 – Correlação de Pearson entre as consumo alimentar e qualidade de vida (r / r ² / %). | 61 |
| Tabela 10 – Comparação dos resultados de ingestão alimentar média em dias de HD e período interdialítico de acordo com as recomendações..... | 63 |

LISTA DE ABREVIATURAS

ASG – Avaliação Subjetiva Global

BCM – Body Composition Monitor – Monitor de Composição Corporal

DCNT – Doença Crônica Não Transmissível

DEP – Desnutrição Energético-Proteica

DRC – Doença Renal Crônica

FPM – Força de Preensão Manual

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HD - Hemodiálise

IMC – Índice de Massa Muscular

IMG – Índice de Massa Gorda

IMM – Índice de Massa Muscular

KDQOL - Kidney Disease Quality of Life – Questionário de Qualidade de Vida em Doença Renal

KDOQI – Diretriz de Nutrição na Doença Renal Crônica

NDSR – Software Nutrition Data System for Research

OH – Sobrecarga Hídrica

OMS – Organização Mundial da Saúde

RDA – Recommended Dietary Allowance

TRS – Terapia Renal Substitutiva

TFG – Taxa de Filtração Glomerular

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

USDA – Departamento da Agricultura dos Estados Unidos

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 19 |
| 1.1 O envelhecimento populacional..... | 19 |
| 1.2 A doença renal crônica e a terapia renal substitutiva (TRS) | 20 |
| 1.3 Recomendações nutricionais e consumo alimentar na hemodiálise | 22 |
| 1.4 Sarcopenia e desnutrição energético-proteica (DEP)..... | 23 |
| 1.5 Perda de aminoácidos pelo processo de hemodiálise | 24 |
| 1.6 Ingestão alimentar intradialítica..... | 26 |
| 1.7 Ingestão alimentar interdialítica..... | 27 |
| 1.8 Qualidade de vida em hemodiálise | 27 |
| 2. JUSTIFICATIVA | 29 |
| 3. HIPÓTESE | 30 |
| 4. OBJETIVOS | 31 |
| 4.1 Geral | 31 |
| 4.2 Específicos..... | 31 |
| 5. CASUÍSTICA E MÉTODOS | 32 |
| 5.1 Tipo de estudo | 32 |
| 5.2 Critérios de inclusão e exclusão..... | 32 |
| 5.3 População do estudo | 32 |
| 5.4 Aspectos éticos | 32 |
| 5.5 Descrição das etapas..... | 33 |
| 5.5.1 Anamnese nutricional..... | 34 |
| 5.5.1.1 Avaliação Subjetiva Global de 7 Pontos (ASG 7 Pontos)..... | 34 |
| 5.5.1.2 Força de Preensão Manual (FPM)..... | 34 |
| 5.5.1.3 Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) | 35 |
| 5.5.1.4 Body Composition Monitor (BCM)..... | 35 |
| 5.5.1.5 Albumina Sérica..... | 36 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.5.2 | Teste de triagem ICOPE – Domínio capacidade cognitiva | 37 |
| 5.5.3 | Avaliação da qualidade de vida – KDQOL-SF | 37 |
| 5.5.4 | Consumo alimentar | 41 |
| 5.6 | Análise Estatística | 42 |
| 6. | RESULTADOS | 43 |
| 6.1 | Características gerais e antropométricas | 43 |
| 6.2 | Qualidade de Vida | 46 |
| 6.3 | Consumo alimentar em dias de hemodiálise comparado com período interdialítico | 48 |
| 6.3.1 | Comparação de consumo alimentar entre os sexos..... | 55 |
| 6.4 | Correlação entre as variáveis do estudo..... | 58 |
| 6.4.1 | Variáveis antropométricas e consumo alimentar de proteínas | 58 |
| 6.4.2 | Variáveis consumo alimentar e qualidade de vida..... | 60 |
| 6.5 | Comparação entre recomendações e consumo médio | 62 |
| 7. | DISCUSSÃO | 65 |
| 7.1 | Consumo Alimentar | 65 |
| 7.2 | Estado Nutricional..... | 67 |
| 7.3 | Qualidade de Vida | 69 |
| 8. | CONCLUSÃO..... | 71 |
| 9. | REFERÊNCIAS | 72 |
| | APÊNDICE 01 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) | 81 |
| | APÊNDICE 02- ANAMNESE NUTRICIONAL..... | 84 |
| | APÊNDICE 03 – CADERNO ALIMENTAR..... | 86 |
| | ANEXO 01 – AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL DE 7 PONTOS | 97 |
| | ANEXO 02 – AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA – KDQOL-SF | 99 |

1. INTRODUÇÃO

1.1 O envelhecimento populacional

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017) as pessoas idosas compreendem o grupo com idade maior ou igual a 60 anos, sem distinção de gênero e raça. A proporção dessa população vem crescendo com o passar dos anos e estima-se que em 2050 haverá um total de 2 bilhões de pessoas idosas no mundo.

Sabe-se que há inúmeros desafios que englobam o processo do envelhecimento em questões fisiológicas, porém é necessário também o planejamento de políticas públicas que lutem com o avanço de doenças infecciosas, desnutrição e o crescimento acelerado de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), doenças essas que possuem alta prevalência na população acima de 60 anos e que tendem a gerar dependência e incapacidade (FREITAS, 2008).

O processo do envelhecimento é considerado gradual, irreversível e multifatorial com diversas alterações no organismo, desde estruturais a funcionais, com aumento da suscetibilidade a doenças crônicas não transmissíveis e disfunções metabólicas que podem acarretar prejuízos na qualidade de vida (RESENDE et al., 2016).

Após a terceira década de vida, o organismo apresenta dificuldades em manter o estado de equilíbrio fisiológico, sendo influenciado principalmente por fatores como genética, alimentação, hábitos de vida e meio ambiente (FREITAS, 2008).

Com a diminuição dos processos fisiológicos naturais, o envelhecimento humano pode aumentar o risco para diversas doenças, inclusive a doença renal, caracterizada pela diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG) que varia entre os indivíduos, além de outros fatores como algumas comorbidades, hábitos alimentares não saudáveis e inatividade física. É a partir dos 30 anos de idade que os rins começam a perder a capacidade funcional dos néfrons e diminuindo assim a TFG, por isso a prevenção da doença renal não é somente para as pessoas idosas, e deve começar precocemente. Além da filtração glomerular diminuir, aumentam as chances de evoluir

para uma doença renal crônica caso não haja diagnóstico precoce e adequado tratamento (ABREU, 2013).

1.2 A doença renal crônica e a terapia renal substitutiva (TRS)

A doença renal crônica (DRC) consiste em uma perda gradativa da estrutura funcional dos rins, que resulta em uma diminuição progressiva das funções fisiológicas (LOURENÇO et al., 2020). As principais causas da DRC são a hipertensão arterial (HA) e o diabetes mellitus (DM), além de outras doenças que causam falência dos rins, como infecções urinárias recorrentes, neoplasias e doenças autoimunes (AMMIRATI, 2013). De acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia (NEVES et al., 2020), o censo realizado em 2018 registrou mais de 134 mil pacientes em tratamento de diálise no Brasil.

A perda de função é dividida de acordo com a taxa de filtração glomerular (TFG), ou seja, de acordo com a capacidade que os rins possuem de eliminar as substâncias do sangue como excesso de medicações e toxinas, participar dos processos metabólicos, produzir hormônios e regular o volume de líquidos corpóreos (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002).

O estágio da doença renal é definido conforme a taxa de filtração glomerular (Quadro 1). Ao se instalar uma filtração glomerular menor que 60 mL/min/1,73m² por mais de três meses, é considerada o estágio final da doença renal. Ao iniciar a hemodiálise é necessário que o paciente encontre-se em uma condição estável, mesmo assim é comum observar o estado nutricional comprometido, com consequente aumento da morbidade e mortalidade, e por este motivo a atenção nutricional é de grande importância para a melhora do estado clínico e melhores resultados no tratamento (WULANDARI; PRASANTO, 2018).

Quadro 1. Estadiamento da DRC proposta pelo KDOQI 2020 (IKIZLER et al., 2020)

| Estágio | Descrição | Filtração Glomerular (FG)* |
|----------------|--|-----------------------------------|
| 1 | Lesão renal com FG normal ou aumentada | ≥ 90 |
| 2 | Lesão renal com FG levemente diminuída | 60-89 |
| 3 | Lesão renal com FG moderadamente diminuída | 30-59 |
| 4 | Lesão renal com FG severamente diminuída | 15-29 |
| 5 | Falência renal funcional estando ou não em TRS | <15 |

* Filtração em mL/min/1,73m²

Entre os tratamentos para a doença renal crônica há o tratamento conservador, para manter a funcionalidade dos rins e evitar a progressão da doença, sendo realizado de forma ambulatorial com consultas frequentes e realização de exames séricos para monitoração da função renal, e as terapias renais substitutivas (TRS), quando os rins perderam suas funções e necessitam de auxílio de uma máquina que realiza um processo semelhante ao fisiológico para controlar as necessidades biológicas (GOMES; SOARES; GONÇALVES, 2016).

Uma das TRS mais realizadas devido à cobertura nacional do Sistema Único de Saúde (SUS) e considerada um tratamento crônico ambulatorial, está à hemodiálise (HD) que consiste no procedimento realizado por uma máquina que realiza o processo de troca de substâncias como catabólitos proteicos e eletrólitos, entre o sangue e o líquido da diálise (dialisato). Essas substâncias em excesso são trocadas por difusão e necessitam de um acesso vascular para o impulsionamento do sangue para o dialisador (filtro). A máquina da HD mostra as informações necessárias para a manutenção do tratamento, como a temperatura, pressão arterial, presença de ar e volume de ultrafiltrado. O tratamento dura em média 4 horas, com uma frequência de 3 vezes na semana. Há casos de pacientes que realizam a HD diariamente (5-6 vezes por semana) por duas horas, para um melhor controle do aumento de peso em líquidos e melhor excreção de substâncias tóxicas (IKIZLER et al., 2020).

1.3 Recomendações nutricionais e consumo alimentar na hemodiálise

Sabe-se que indivíduos que realizam hemodiálise precisam receber e adotar orientações sobre alimentos que são ingeridos ao longo do dia, visto que alguns nutrientes não são eliminados na urina ou retirados pelo processo de hemodiálise, e se acumulam no sangue. Por esse motivo, as restrições alimentares trazem um conjunto de sentimentos e dificuldades para os pacientes, diminuindo sua ingestão alimentar e o desmotivando a seguir o tratamento, principalmente quando são realizadas restrições nutricionais genéricas, sem individualização (PICCOLI et al., 2020).

Os pacientes em hemodiálise necessitam realizar algumas restrições alimentares, pois os nutrientes que são absorvidos da alimentação e que seriam excretados pelos rins, permanecem acumulados no sangue, causando malefícios a saúde. Os nutrientes que podem se acumular no sangue são fósforo, potássio, sódio, além de água (CUPPARI, 2013).

A recomendação de ingestão energética recomendada de forma geral e sem especificação entre adultos e idosos, é 25 a 35 kcal/kg/dia para pacientes metabolicamente estáveis e a ingestão proteica é 1 a 1,2 g/kg/dia. Vale ressaltar que as recomendações de energia e proteína não levam em consideração fatores externos que possam influenciar no gasto energético do paciente como idade, sexo, inflamações, infecções e outras doenças recorrentes, ficando assim sob responsabilidade do nutricionista fiscalizar e acompanhar a ingestão alimentar do paciente. Em relação a micronutrientes os que são importantes avaliar são vitamina C, vitamina D, folato e cálcio, e caso a ingestão se apresentem abaixo das quantidades recomendadas (RDA) deve-se considerar a suplementação nutricional. O fósforo e o potássio continuam sendo nutrientes a serem avaliados individualmente todos os meses, e devem ser ingeridos segundo a recomendação de 800-900 mg/dia para fósforo, e o consumo de potássio deve ser de acordo com a os valores apresentados nos exames bioquímicos de rotina (IKIZLER et al., 2020).

O consumo alimentar dos pacientes em hemodiálise geralmente é insuficiente em relação à energia e proteínas. Esse fator não está ligado a baixo peso, uma vez que

a maioria dos pacientes apresenta sobrepeso, mas a uma inadequada ingestão energético-proteica (BERTONI, 2015).

O estudo de MARTINS et al. (2017) investigou a qualidade alimentar segundo o consumo de alimentos ultraprocessados por idosos em hemodiálise e sem hemodiálise, e constatou que os idosos não institucionalizados que realizam HD apresentaram uma pior qualidade alimentar e um maior consumo de alimentos industrializados do que os idosos que não possuem DRC. Quando compararam a qualidade alimentar nos dias de diálise e nos dias sem, constataram que os idosos apresentam uma pior qualidade da dieta nos dias que realizam hemodiálise.

Em um estudo realizado por SANTIN et al. (2019) comparou-se o consumo alimentar de indivíduos com e sem DRC, e como resultado constataram que pacientes em HD consumiram menos feijão, carne vermelha, excesso de sal e bebidas alcoólicas. O consumo foi influenciado principalmente por questões sociodemográficas e geográficas e os alimentos que obtiveram maior diferença de consumo entre os indivíduos com e sem HD foram os alimentos que os pacientes com DRC são orientados a restringir.

Levando em conta a prevalência de alterações no consumo alimentar dos pacientes dialíticos e a sua relação direta com o estado clínico, se faz necessário diagnóstico nutricional e constante avaliação para que ocorra prevenção ou recuperação do estado nutricional, evitando piora do estado clínico geral ou outras consequências que possam afetar a saúde (ALVARENGA et al., 2017).

Por essa razão, a avaliação de consumo alimentar em clínicas de hemodiálise é crucial, principalmente se idoso, a fim de evitar a desnutrição, sintomas urêmicos e diminuir o risco de mortalidade (DO VALE, 2013).

1.4 Sarcopenia e desnutrição energético-proteica (DEP)

A sarcopenia é o termo utilizado para caracterizar perda de massa e força muscular que ocorre durante o processo de envelhecimento ou associada a outras condições clínicas, e é prevalente em doentes renais crônicos que realizam hemodiálise,

resultante do catabolismo proteico do tratamento e associada à baixa ingestão de energia e proteínas (SABATINO et al., 2021).

A desnutrição em pacientes que realizam HD é multifatorial, incluindo o estado inflamatório crônico causado pela doença, perda de nutrientes pelo processo de diálise, bioincompatibilidade das membranas dos filtros da HD, acidose metabólica, restrições dietéticas impostas pelo tratamento, sedentarismo e pelo processo de envelhecimento e desenvolvimento de sarcopenia (LOURENÇO et al., 2020; MACHADO; BAZANELLI; SIMONY, 2014).

Uma das principais causas da DEP em hemodiálise é baixa ingestão de proteínas e energia e a prevalência observada em estudos nacionais varia entre 18 a 76% (WULANDARI; PRASANTO, 2018)(SANTIN; CANELLA; AVESANI, 2019).

A diminuição da força muscular pode ser um critério importante para a identificação do risco e do diagnóstico da sarcopenia em pacientes em hemodiálise e associada com pior qualidade de vida, capacidade reduzida de realizar atividades de vida diária, além de altas taxas de mortalidade (RODRIGUES et al., 2017).

1.5 Perda de aminoácidos pelo processo de hemodiálise

Devido ao baixo peso molecular, os aminoácidos são perdidos em grandes quantidades pelo processo de hemodiálise, principalmente quando o paciente realiza há pelo menos um ano e três vezes na semana, sendo que os valores podem ser ainda maiores dependendo do processo de ultrafiltração escolhido (BOLASCO, 2020). O estudo de MURTAS et al. (2019) quantificou a perda de aminoácidos em pacientes que realizam HD três vezes na semana, e observou perdas maiores que 800 g/ano, e consequente perda de massa muscular.

Em sua revisão BOLASCO (2020) traz uma previsão do total de perda de aminoácidos por meio da hemodiálise, de acordo com a frequência recomendada, demonstrando que pacientes que realizam o tratamento mais comum de 4 horas/dia e três vezes na semana perdem em média 800-810 g/ano de aminoácidos totais, pacientes que realizam 4h/dia, quatro vezes na semana, perdem em média 1.000-

1.100 g/ano, e pacientes que realizam HD diária por 2,5h a 3h perdem em média de 1.000 a 1.200 g/ano.

A perda total de aminoácidos traz consequências metabólicas graves, resultando em hipercatabolismo e perda de massa muscular, principalmente com os aminoácidos essenciais como treonina, triptofano, lisina, e aminoácidos não essenciais, como tirosina, ácido aspártico, serina, ácido glutâmico e glicina (BOLASCO, 2020).

Outro estudo de MURTAS et al. (2020) identificou perda grave de aminoácidos durante hemodiálise ou hemodiafiltração, de aproximadamente 5g/sessão, sendo 65% de todos os aminoácidos totais. As perdas de aminoácidos ocorridas pelo processo de hemodiálise e o efeito da uremia crônica causaram redução de aminoácidos essenciais e não essenciais, e após 12 meses de acompanhamento, levaram a progressiva deterioração de massa magra e consequente sarcopenia.

Como o consumo alimentar dos pacientes em HD pode mudar em dia com e sem diálise, o estudo de MOUILLOT et al. (2020) objetivou avaliar qual foi o “sistema de recompensa” dos pacientes entre gostar ou desejar alimentos fontes de nutrientes específicos, de acordo com o que referem querer comer nesses dias, segundo a concentração de hormônios plasmáticos e alterações metabólicas. O estudo concluiu que em pacientes em HD o desejo e a ingestão espontânea de alimentos ricos em proteínas aumenta após a sessão de hemodiálise, quase imediatamente, e esse desejo está correlacionado a diminuição das concentrações de aminoácidos plasmáticos, que são perdidos durante a sessão, mostrando a importância da orientação nutricional para o controle do estado nutricional e massa magra de pacientes em TRS.

Sabendo que os pacientes que realizam HD podem perder aminoácidos que impactam no estado nutricional e no desenvolvimento de sarcopenia, juntamente com os estudos que comprovam que os pacientes idosos em HD apresentam maior prevalência de desnutrição, além de fatores hipercatabólicos (infecção crônica secundária à HD, acidose metabólica interdialítica, alterações hormonais e inadequação da ingestão alimentar) é importante considerar a importância de uma suplementação de aminoácidos para prevenir ou interromper o catabolismo (BOLASCO, 2020).

1.6 Ingestão alimentar intradialítica

Muito ainda se discute sobre as refeições servidas para os pacientes durante o tratamento, e há opiniões pró e contras em relação ao consumo alimentar, principalmente ao risco de hipotensão pós-prandial (AGARWAL; GEORGIANOS, 2018). Os estudos de KALANTAR-ZADEH E IKILZLER (2014) e KISTLER et al. (2018) trazem um comparativo de pró e contras do fornecimento de refeições durante o tratamento de hemodiálise (Quadro 2).

Quadro 2. Prós e Contras da Ingestão Alimentar na HD (KALANTAR-ZADEH E IKILZLER (2014); KISTLER et al. (2018)).

| Prós |
|---|
| Impacto no estado nutricional e os resultados clínicos. |
| Atenua/corrigir o catabolismo intra e pós-diálise. |
| Melhor controle de fósforo, potássio, sal e líquidos na dieta. |
| Maior adesão ao tratamento de hemodiálise pela oferta de alimentos |
| Maior satisfação e qualidade de vida do paciente. |
| Custos relativamente baixos das refeições em HD. |
| Contras |
| Pressão arterial baixa devido à circulação esplâncnica durante a ingestão de alimentos e remoção de fluídos menos eficiente. |
| Risco de aspiração/engasgo em pacientes com distúrbios neurológicos, problemas de deglutição e outras complicações respiratórias. |
| Risco de infecções e questões de higiene alimentar e intoxicação alimentar. |
| Sobrecarga da equipe de diálise e restrições de logística em algumas clínicas. |
| Representa apenas 15% do total de refeições realizadas na semana. |
| Despesas adicionais ao tratamento de diálise dependendo da clínica. |

1.7 Ingestão alimentar interdialítica

A ingestão alimentar interdialítica compreende aos dias em que o paciente não realiza o tratamento de HD, ou seja, os dias que não comparece a clínica. O estudo de BURROWES et al. (2003) que avaliou o consumo alimentar de pacientes em HD adultos com o uso de diário alimentar de dois dias, trouxe como resultado que a ingestão de energia e proteína na dieta dos pacientes de hemodiálise é menor em dias de diálise do que nos dias sem diálise, sendo também menor em relação ao recomendado na diretriz de práticas clínicas de hemodiálise “Diretriz de Prática Clínica KDOQI para Nutrição na DRC: Atualização de 2020”. O estudo traz como causas da diferença de ingestão alimentar o aumento do catabolismo e das toxinas urêmicas que resultam em diminuição de apetite, anorexia, náuseas e vômitos.

O estudo de WULANDARI et al. (2018) que avaliou o consumo alimentar de pacientes em HD com o uso de um registro alimentar, constatou que o maior consumo de energia e proteína ocorreu em dias de HD, com uma diminuição nos dias sem o tratamento. A ingestão média de consumo de energia foi de 23,23 kcal/kg de peso corporal ideal e a ingestão média de proteína foi de 0,82 g/kg de peso corporal ideal, ambos os resultados ficando abaixo das recomendações das diretrizes de práticas clínicas em hemodiálise “Diretriz de Prática Clínica KDOQI para Nutrição na DRC: Atualização de 2020”.

MARTINS et al. (2015) em um estudo que incluiu idosos em hemodiálise e idosos sem doença renal crônica constataram que nos dias de hemodiálise houve uma diminuição significativa no consumo de energia, proteína, lipídeo, potássio, fósforo e comparando com os idosos sem doença renal o consumo de energia é semelhante, mas de proteína foi menor. O resultado de que nos dias de diálise a ingestão alimentar é menor destaca a importância de avaliar o consumo alimentar que pode melhorar o estado nutricional durante o tratamento dialítico.

1.8 Qualidade de vida em hemodiálise

A qualidade de vida é a percepção que o indivíduo possui em relação a sua posição na vida, ambiente em que vive e aos valores aos quais está inserido, compreendendo também os efeitos de doenças e tratamentos (LOPES et al., 2018).

Em pacientes que realizam hemodiálise, a percepção de qualidade de vida apresenta-se interligada a características sociodemográficas e a presença de comorbidades (FUKUSHIMA et al., 2016)(PORTER et al., 2016).

Há outros fatores que são associados a diminuição da percepção de qualidade de vida desses pacientes como sintomas depressivos, infecções de repetição próprias da doença, cefaleia, dores, anemia crônica, astenia após a HD além da baixa adesão à terapia medicamentosa (PRETTO et al., 2020).

Um dos principais motivos de alteração da qualidade de vida do paciente está relacionada a mudança de vida após o diagnóstico e necessidade dialítica, visto que sua rotina diária muda devido a necessidade de presença nas frequentes sessões de hemodiálise (JESUS et al., 2019).

Há uma frequência de impacto em fatores que são relacionados a efeitos da sessão de hemodiálise, fatores esses que impactar na percepção de qualidade de vida do paciente frente ao tratamento, como hipotensão, náuseas e vômitos, dor de cabeça, câibras, prurido e infecções devido ao uso de cateteres, visto que muitas vezes esses sintomas e problemas clínicos causam uma limitação funcional no estado de saúde (THEOFILOU, 2010).

É importante destacar o impacto de socialização na vida do paciente hemodialítico, visto que a necessidade da presença no ambiente clínico diminui seu tempo de socialização com outras pessoas, podendo causar perda de autonomia e aumento da dependência em relação aos seus familiares. Também pode ocorrer a necessidade de abdicação de seu emprego/trabalho devido à dificuldade de conciliar a carga horária trabalhista e suas sessões de diálise, favorecendo a diminuição da socialização e causando impactos emocionais/psicológicos na vida do paciente (JESUS et al., 2019; PRETTO et al., 2020).

Outro fator de impacto na percepção de qualidade de vida se dá a necessidade de mudança dos hábitos alimentares, que é necessário para auxiliar na saúde e no bem-estar do paciente para diminuir efeitos e sintomas próprios do acúmulo de nutrientes não excretados, e essas mudanças alimentares são evidenciadas com uma grande porcentagem de pacientes apresentando desnutrição, causando fragilidade e aumento do risco de infecções (CARRERO et al., 2018; PALMER et al., 2017).

2. JUSTIFICATIVA

Considerando que as pessoas idosas com doença renal crônica em estágio final, que realizam a terapia renal substitutiva hemodiálise, estão propensos a apresentar alterações no seu consumo alimentar em decorrência dos efeitos do tratamento, e que no dia da sessão de hemodiálise somam-se fatores que podem impactar no consumo alimentar, como as mudanças dos horários, hipotensão pós-tratamento ou presença de náuseas, justifica-se a relevância deste estudo em avaliar o consumo alimentar nos dias de sessão e no período interdialítico, além de analisar a composição corporal e a qualidade de vida frente ao tratamento.

3. HIPÓTESE

A hipótese do presente estudo é que pessoas idosas em tratamento hemodialítico por doença crônica apresentam alterações no consumo alimentar nos dias de tratamento se comparado aos intervalos entre as sessões, podendo sofrer alterações na composição corporal e na qualidade de vida.

4. OBJETIVOS

4.1 Geral

- Avaliar o consumo alimentar de pessoas idosas com doença renal crônica (DRC) na hemodiálise e no período interdialítico.

4.2 Específicos

- Avaliar o estado nutricional e a qualidade de vida de pessoas idosas que realizam HD.
- Correlacionar o consumo alimentar de proteína com estado nutricional e qualidade de vida.

5. CASUÍSTICA E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em uma clínica da Fresenius Medical Care®, que realiza atendimentos especializados em terapia renal substitutiva, localizada em São Paulo. O atendimento aos pacientes é realizado de segunda-feira a sábado das 6 às 21 horas, dividido em três turnos de hemodiálise diários.

5.1 Tipo de estudo

Este estudo é caracterizado como pesquisa observacional com delineamento descritivo transversal de campo.

5.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, com diagnóstico de doença renal crônica em tratamento de hemodiálise há pelo menos seis meses, com frequência de três vezes/semana e duração de 3,5 a 4 horas/dia, que concordaram com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 01).

Foram excluídos indivíduos com doenças infecciosas, em isolamento de contato e que estavam em uso de nutrição enteral ou parenteral e que apresentassem algum tipo de demência e/ou dificuldades de responder os questionários, caso não possuíssem um responsável para realizar o preenchimento.

5.3 População do estudo

A amostra foi constituída por 40 pessoas idosas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. O cálculo amostral foi realizado pelo software estatístico G*Power, utilizando como base o *Test T* e realização de teste a partir das médias de variáveis dependentes (*matched pairs*).

5.4 Aspectos éticos

Todos os indivíduos foram informados dos objetivos e procedimentos da presente pesquisa e da possibilidade reduzida de riscos na sua participação, além da total isenção de custos de ordem financeira. Todas as informações sobre riscos e benefícios estão detalhadas no TCLE elaborado a partir da Resolução nº 466/2012.

O presente projeto foi submetido e aprovado ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade São Judas pela Plataforma Brasil, Número do Parecer: 4.964.543.

5.5 Descrição das etapas

Os indivíduos foram abordados durante a sessão de hemodiálise e convidados a participar da pesquisa e, após o aceite na participação foi informado a semana do início. Nessa etapa que inicia a pesquisa foi aplicada uma anamnese nutricional composta por dados gerais (APÊNDICE 02) e nutricionais, que incluíram a Avaliação Subjetiva Global de 7 pontos (ANEXO 01), dados antropométricos (avaliação de bioimpedância) e albumina sérica, obtidos no prontuário eletrônico, triagem cognitiva e de avaliação da qualidade de vida com o uso do instrumento de avaliação da qualidade de vida (ANEXO 02).

Para avaliar o consumo alimentar habitual foi determinado o período de uma semana e entregue um caderno para o registro alimentar. O indivíduo realizou o registro alimentar de quatro dias, dois em dias de hemodiálise e dois em dias sem hemodiálise (APÊNDICE 03). Os dias foram definidos considerando o método mais eficaz e recomendado de se estimar a ingestão de energia e nutrientes de pacientes com doença renal crônica, segundo as recomendações da Diretriz de Prática Clínica KDOQI para Nutrição na DRC: Atualização de 2020 (IKIZLER et al., 2020), porém acrescido de um dia a mais a fim de realizar a média do consumo entre os dias dialíticos e o intervalo interdialítico. Os indivíduos foram acompanhados durante o período de sete dias a fim de sanar dúvidas em relação ao preenchimento do registro alimentar. Após sete dias da entrega da orientação de preenchimento, foram recolhidos os cadernos, realizada a conferência dos dados anotados junto aos participantes e finalizada a coleta (abordagem final).

Os indivíduos escolheram em quais dias realizariam os registros alimentares e o preenchimento do questionário de qualidade de vida, de acordo com o tempo disponível, respeitando sempre dois dias de HD e dois dias que não realizam HD, no período de segunda-feira até domingo.

5.5.1 Anamnese nutricional

Na semana que antecedeu a avaliação de consumo alimentar foram levantados dados gerais e pessoais (APÊNDICE 02) como nome completo, data de nascimento, idade, sexo, endereço, telefones, estado civil, nível de escolaridade, dados clínicos, nível de atividade física e levantados dados de prontuários relativos à bioimpedância espectroscópica específica e albumina sérica. Após essa abordagem inicial foi realizada a avaliação nutricional do paciente.

5.5.1.1 Avaliação Subjetiva Global de 7 Pontos (ASG 7 Pontos)

Foi realizada a Avaliação Subjetiva Global (ASG- 7 pontos) que consiste em 5 tópicos que incluem para o diagnóstico nutricional dados de alterações de peso em 6 meses, ingestão dietética, sintomas gastrointestinais, capacidade funcional e evidências do exame clínico (KESHAVIAH et al., 1996).

Foi coletado no primeiro contato, sendo realizado com a ajuda de um cuidador, se necessário. As respostas obtidas foram analisadas e classificadas de acordo com a pontuação que a ASG de 7 PONTOS possui, sendo classificado o paciente como desnutrido grave (1 ou 2 pontos), desnutrido leve ou moderado (3, 4 ou 5 pontos) e com risco muito leve ou bem nutrido (6 ou 7 pontos).

5.5.1.2 Força de Preensão Manual (FPM)

A força de preensão manual (FPM) é uma variável utilizada na prática clínica, e consiste em um teste de medição da força muscular voluntária e que está correlacionada com a massa corporal, sendo de fácil identificação o comprometimento do estado nutricional (SOSTISSO et al., 2020).

A FPM é mensurada com o uso de um dinamômetro e o participante deve ficar em posição ortostática, com os cotovelos flexionados em um ângulo de 90 graus, sem local de apoio, com medição de três execuções e realizada a média das três medidas.

Ainda não existe uma padronização para essa medida em indivíduos que realizam hemodiálise, podendo variar em relação ao período (pré ou pós-diálise ou em dia sem diálise), não há uma técnica padronizada (escolha do braço com fistula ou sem, posição do braço, tempo de descanso entre as medições) (LEAL; MAFRA,

2020). O estudo de Pinto et al. (2015) sugere que as medidas de FPM de indivíduos em hemodiálise apresentam um desempenho máximo quando realizada no momento pré-diálise ou nos minutos iniciais da HD (PINTO et al., 2015). No presente estudo a medida de avaliação da FPM foi realizada no momento pré-diálise.

Não há pontos de corte definidos da FPM (SABATINO et al., 2021). O ponto de corte escolhido para o presente estudo é indicado por Sostisso et al.(2020) sendo indicativo de baixa força <14,5 kg para mulheres e <23,5 kg para homens.

O dinamômetro utilizado para a coleta foi o dinamômetro hidráulico JAMAR que mede a força de preensão manual em quilogramas até 90 kg, isométrico garantindo melhor precisão e reprodutibilidade dos resultados.

5.5.1.3 Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC)

O IMC (Índice de Massa Corporal) é o indicador mais usado na prática clínica, é derivado da relação peso/(estatura)² e sua classificação difere entre adultos e pessoas idosas. O peso utilizado para o cálculo do IMC foi o peso obtido após a sessão de HD no dia da abordagem inicial. A classificação utilizada foi da Organização Pan-Americana da Saúde: baixo-peso (≤ 23 kg/m²), peso adequado (23-28 kg/m²), excesso de peso (28-30 kg/m²) e obesidade (≥ 30 kg/m²) (OPAS, 2002).

5.5.1.4 Body Composition Monitor (BCM)

Para uma avaliação mais precisa dos compartimentos corporais foi utilizado a bioimpedância elétrica, procedimento simples, não invasivo e rápido, não requerer um treinamento específico do profissional que irá realizá-lo. O mais comum entre as clínicas de hemodiálise é o equipamento Body Composition Monitor (BCM) da Fresenius Medical Care®, que utiliza a tecnologia de bioimpedância espectroscópica multifrequencial, mede entre 5 Hz e 1000 Hz, cujo modelo avalia objetivamente hiper-hidratação. Fornece informações sobre a quantidade de tecido adiposo (IMG), massa magra (IMM) e sobrecarga hídrica (OH), indicando normalidades com base em sexo e idade. O sistema fornece gráficos com resultados de todas as medidas e evoluções do paciente ao longo do tratamento. Entre as vantagens estão: método prático e de rápida execução, dispensa as análises antropométricas, alta acurácia e

reprodutibilidade, estima a água intra e extracelular, mede o peso seco e separa a sobrecarga hídrica (GARAGARZA et al., 2013).

Os dados do BCM foram coletados a partir do prontuário eletrônico, conforme a execução do exame de rotina realizado a cada três meses. A análise dos dados foi realizada no gráfico segundo percentis disponibilizados no relatório, que distingue as medidas corporais adequadas de acordo com sexo e idade (Figura 1 e 2).

Figura 1. Gráfico para análise do Índice de Massa Muscular (IMM) segundo sexo feminino.

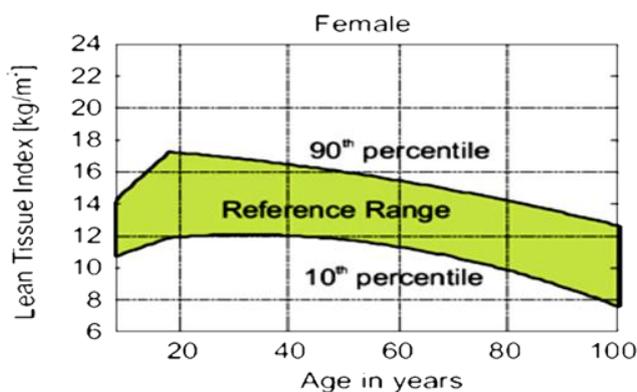
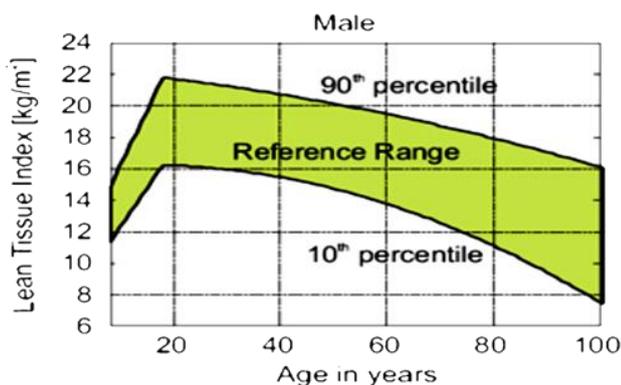


Figura 2. Gráfico para análise do Índice de Massa Muscular (IMM) segundo sexo masculino.



5.5.1.5 Albumina Sérica

Os marcadores bioquímicos auxiliam na avaliação e no monitoramento do estado nutricional. Entre os mais utilizados está a albumina, apesar de não ser

considerado o melhor marcador para a desnutrição, pois é influenciada por fatores não dietéticos, como processo inflamatórios e catabólicos, idade avançada, comorbidades, hipervolemia e perdas urinárias. Porém, ainda assim é utilizado, pois as condições clínicas que alteram a albumina, se mantidas por um longo período, podem contribuir para o desenvolvimento de desnutrição. Os guias de conduta indicam que a concentração sérica de albumina deve estar superior a 3,8 g/dL, podendo sofrer alterações devido à desidratação (aumento de concentração), hipervolemia (diminuição), presença de inflamação (diminuição) e presença de acidose (diminuição) (CUPPARI, 2013). Porém, estudos demonstram que a concentração de albumina abaixo de 3,5 é associada a maiores chances de mortalidade no período de 10 anos (DE ARAÚJO et al., 2006). Os dados de albumina sérica foram coletados a partir do prontuário eletrônico, conforme a execução do exame de rotina realizado a cada três meses.

5.5.2 Teste de triagem ICOPE – Domínio capacidade cognitiva

Para a avaliação cognitiva será utilizada o ICOPE (Cuidado Integrado para Pessoas Idosas – *Integrated Care for Older People*). O ICOPE é um teste validado pela OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde), responsável por rastrear a perda de condições prioritárias associada a declínio de capacidade intrínseca que possui seis domínios para avaliação: avaliação de cognição, mobilidade, desnutrição, deficiência visual, perda auditiva e depressão. No presente estudo foi utilizado a área de avaliação cognitiva do ICOPE, que consiste em três etapas: dizer três palavras para o paciente (ex.: flor, porta, arroz), verificar a orientação tempo e espaço, questionando qual é a data de hoje e o local que está, e perguntar as três palavras iniciais (RUIZ et al., 2020).

5.5.3 Avaliação da qualidade de vida – KDQOL-SF

Para avaliar a qualidade de vida dos indivíduos foi utilizado KDQOL-SF (ANEXO 02), questionário desenvolvido pelo Kidney Disease Quality of Life (KDQOL) Working Group RAND Corporation em 1994, e atualizado em 1997 (HAYS, 1997). É um questionário autoaplicável e engloba o instrumento Short-Form-36 (Tabela 3) que avalia a saúde geral em oito dimensões (capacidade funcional, aspectos físicos, dor,

estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental). Há também questões divididas em 12 dimensões específicas (Tabela 4), que avaliam as preocupações físicas dos pacientes renais crônicos como sintomas/problemas físicos, efeitos da DRC em sua vida diária, sobrecarga imposta pela doença renal, situação de trabalho, função cognitiva, qualidade das interações sociais, função sexual, sono e bem-estar emocional. Há no final do questionário dois itens de suporte social que questionam sobre o apoio da equipe profissional da diálise e sobre a satisfação do paciente. O questionário foi traduzido para o português e adaptado culturalmente por Duarte et al. (2003).

Oito dimensões são divididas em funcionamento físico (10 itens), limitações causadas por problemas de saúde física (quatro itens), limitações causadas por problemas de saúde emocional (três itens), funcionamento social (dois itens), saúde mental (cinco itens), dor (dois itens), vitalidade/energia/fadiga (quatro itens), percepções da saúde geral (cinco itens) e estado de saúde atual comparado há um ano (um item). Outras 11 dimensões são específicas sobre a doença renal, sendo, sintomas/problemas (12 itens), efeitos da doença renal sobre a vida diária (oito itens), sobrecarga imposta pela doença renal (quatro itens), condição de trabalho (dois itens), função cognitiva (três itens), qualidade das interações sociais (três itens), função sexual (dois itens) e sono (quatro itens). Há três escalas adicionais como o suporte social (dois itens), estímulo da equipe de diálise (dois itens) e satisfação do paciente (um item). O escore final varia de 0 a 100, sendo 0 correspondente a pior qualidade de vida e 100 a melhor qualidade de vida. Não há um valor único de ponto de corte, resultante da avaliação global da qualidade de vida relacionada à saúde, podendo as dimensões ser avaliadas separadamente.

O questionário foi entregue com o caderno de registro alimentar afim de preencher quando possua tempo e tranquilidade para responder as perguntas em sua residência. Após o período dos sete dias foi recolhido o questionário e o caderno de registro alimentar e analisados os resultados.

Quadro 3: Dimensões gerais utilizadas no questionário KDQOL-SF.

| Dimensões Gerais | Parâmetros Avaliados |
|-------------------------|--|
| Funcionamento Físico | Limitações em atividades decorrentes da condição de saúde, com avaliação do grau de dificuldade de realizar tarefas de muito esforço até atividades cotidianas. |
| Função Física | Limitações que ocorrem pelos problemas físicos, sejam em trabalhos ou em outras atividades, e o quanto essas limitações físicas implicam na realização das atividades. |
| Função Emocional | Limitações que ocorrem devido a problemas emocionais e o quanto essas limitações implicam na realização das atividades. |
| Função Social | Limitações que ocorram devido a problemas físicos/emocionais que impactam nas atividades sociais, assim avaliando a integração do paciente nas atividades. |
| Bem-Estar Emocional | Presença de sensações como ansiedade, depressão, perda do controle comportamental ou emocional e bem-estar psicológico. |
| Dor | Presença de dor, extensão ou interferência da dor no trabalho habitual, tanto fora de casa quanto doméstico. |
| Energia e Fadiga | Nível de energia e de fadiga presente diariamente. |
| Saúde Geral | Estado atual e global da saúde do paciente. |
| Estado de Saúde Atual | Alterações na saúde geral no período de um ano (12 meses). |

Quadro 4: Dimensões específicas utilizadas no questionário KDQOL-SF.

| Dimensões Específicas | Parâmetros Avaliados |
|---|---|
| Lista de Sintomas/Problemas | Incômodo causado pelo sintoma ou problema, como dores físicas, alterações na pele, falta de ar, fraqueza ou tontura, sintomas gastrointestinais, esgotamento, dormências nas mãos ou pés, problemas com a via de acesso para a diálise. |
| Efeitos da Doença Renal | Impacto das restrições de líquidos e alimentos, capacidade para o trabalho, limitação para viajar, dependência de profissionais da saúde, estresse e preocupações com a doença renal, vida sexual e aparência pessoal. |
| Sobrecarga da Doença Renal | Extensão na qual a doença renal causa frustração e interferência na vida do paciente. |
| Situação de Trabalho | Dificuldades relativas ao trabalho, se o paciente exerceu atividade remunerada no último mês e se a saúde o impossibilitou de tais atividades. |
| Função cognitiva | Indicadores de prejuízo de pensamento. |
| Qualidade de interação social | Extensão na qual o paciente se isolou e se irritou com pessoas próximas. |
| Função sexual | Atividade sexual e a extensão de problemas para ter excitação e satisfação sexual. |
| Sono | Sono em geral, a frequência com que o paciente acorda durante a noite, a quantidade de sono e a dificuldade de manter-se acordado durante o dia. |
| Suporte social | Satisfação do paciente em relação ao apoio de seus familiares e amigos. |
| Estímulo por parte da equipe de diálise | Equipe de profissionais da diálise encoraja o paciente a ser o mais independente possível e a lidar com a doença renal. |
| Satisfação do paciente | Grau de satisfação do paciente em relação aos cuidados que ele recebe durante o tratamento dialítico. |
| Saúde global | Saúde em geral. |

5.5.4 Consumo alimentar

Na abordagem inicial o indivíduo recebeu um caderno de orientações sobre como realizar os registros alimentares necessários para o estudo. Para avaliar o consumo alimentar nos dias de hemodiálise e nos dias sem as sessões, foram utilizados quatro Registros Alimentares (RA). O caderno com local para realizar os RA foi entregue impresso para o idoso e/ou cuidador com as devidas orientações sobre como preencher, o local que realizou a refeição, o horário, qual o nome da refeição, tipo de preparação, quais os alimentos continham e as quantidades em medidas usuais, além da quantidade de líquidos ingeridos durante o dia. Dentro do caderno continha um modelo com os itens que deveriam ser preenchidos (APÊNDICE 03).

Os indivíduos escolheram os dias preferiam realizar os registros alimentares, respeitando a quantidade de dois dias em hemodiálise e dois dias sem hemodiálise. Durante o período de sete dias o paciente e/ou cuidador puderam retirar suas dúvidas com a nutricionista. Após esse período foram recolhidos os cadernos, conferida as anotações com o idoso/cuidador e levados para análise de consumo alimentar.

A energia e a oferta proteica foi avaliada de acordo com as recomendações da “Diretriz de Prática Clínica KDOQI para Nutrição na DRC: Atualização de 2020”, que recomenda a ingestão de energia de 25 a 35 kcal/kg/dia para pacientes em hemodiálise metabolicamente estáveis, ingestão de proteínas de 1,0 a 1,2 g/kg/dia para pacientes em hemodiálise sem diabetes, e em caso de diabetes, a quantidade pode ser considerada maior. Os micronutrientes (vitaminas e minerais) foram avaliados de acordo com as quantidades recomendadas pela RDA (*Recommended Dietary Allowance*, 2001).

Em relação aos micronutrientes especificamente avaliados na DRC, destacados pela “Diretriz de Prática Clínica KDOQI para Nutrição na DRC: Atualização de 2020” para pacientes em hemodiálise, o potássio deve ser avaliado de forma individualizada levando em conta a ingestão alimentar e as necessidades individuais, o fósforo deve considerar a necessidade individual e a biodisponibilidade do fósforo nos alimentos habituais, e o cálcio deve ser ajustado na alimentação de acordo com a suplementação e o uso de quelantes a base de cálcio. A recomendação adotada para o sódio foi de <2,3 g/dia. Outros micronutrientes que a “Diretriz de Prática Clínica

KDOQI para Nutrição na DRC: Atualização de 2020” recomenda atenção em caso de suplementação são: vitamina A, vitaminas do complexo B, vitamina C, vitamina D, vitamina E, vitamina K, folato, selênio e zinco.

Para a obtenção de energia, macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos), micronutrientes (vitaminas e minerais) e fibras alimentares foi utilizado o software *Nutrition Data System for Research (NDSR)*, versão 2013, da Universidade de Minnessota (EUA). É um programa baseado na tabela de alimentos desenvolvida pelo Departamento da Agricultura dos Estados Unidos (USDA).

Após obtenção dos resultados de macronutrientes e micronutrientes provenientes do software NDSR, foi realizado um ajuste de variabilidade intrapessoal através do programa *MSM (Multiple Source Method)*, desenvolvido pelo *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)*, que possui uma técnica de modelagem estatística utilizado para estimar a ingestão habitual de nutrientes, alimentos e grupos de alimentos, eliminando a variância intrapessoal de consumo. Este método estima a ingestão habitual em nível populacional e nível individual. Para utilizar o método MSM é necessário ao menos dois dias de consumo alimentar para fornecer a estimativa da ingestão habitual. Caso haja necessidade do estudo de obter um questionário de frequência alimentar (QFA), o MSM fornece informações referentes a probabilidade de consumo, melhorando a modelagem estatística e a estimativa de consumo habitual (HARTTIG et al., 2011) (HAUBROCK et al., 2011).

5.6 Análise Estatística

A análise das variáveis levou em consideração a medida da tendência central (mediana, média e desvio-padrão) e comparação entre as variáveis estudadas. Foi realizado Teste T de Student para determinar se há uma diferença estatística significativa entre as médias analisadas e correlação de Pearson para determinar relação linear entre as variáveis. Os testes foram realizados com o uso do software estatístico SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*). As variáveis foram relacionadas considerando um nível de significância de 5%. As correlações foram classificadas de acordo com *Pearson* que interpretou: nula ($r=0,00$), fraca ($r= 0,00$ a $0,3$), regular ($r=0,3$ a $0,6$), forte ($r=0,6$ a $0,9$), muito forte ($r=0,9$ a 1), plena ($r=1$).

6. RESULTADOS

6.1 Características gerais e antropométricas

Da amostra total de 40 participantes (55% mulheres e 45% homens) a média de idade observada foi $68,45 \pm 8,14$ anos, sem diferenças estatísticas entre homens e mulheres, maior frequência de pessoas idosas na faixa de 60 a 65 anos (47,5%), seguido de idosos acima de 70 anos (35%) (Tabela 1).

Em relação à doença de base houve maior frequência de hipertensão arterial, tanto para mulheres (n=20, 86,4%), quanto para homens (n=17, 94,4%), seguido de diabetes para mulheres (n=13, 54,5%) e homens (n=12, 66,6%). Outras etiologias para DRC foram apresentadas em dois participantes (síndrome nefrítica e doença autoimune). Em relação ao estado civil observou-se maior frequência de casados em ambos os sexos. Em relação ao nível de escolaridade, houve maior frequência de ensino médio. Em relação ao tabagismo, quatro participantes declararam ser fumantes, predominando o sexo masculino (16,7%). Em relação ao nível de atividade física, houve prevalência de sedentarismo em ambos os sexos (Tabela 1).

Considerando-se a identificação de declínio cognitivo, apenas um indivíduo apresentou devido a sequelas de AVC, não podendo responder o questionário de qualidade de vida, porém os registros alimentares foram preenchidos pela sua acompanhante (Tabela 1).

Tabela 1 – Variáveis sociodemográficas, físicas e cognitivas - São Paulo, 2022.

| Característica | n | frequência (%) |
|---|----------|-----------------------|
| Idade (anos) | | |
| > 60 anos | 19 | 47,5 |
| 65 - 70 anos | 7 | 17,5 |
| > 70 anos | 14 | 35 |
| Sexo | | |
| Masculino | 18 | 45 |
| Feminino | 22 | 55 |
| Escolaridade (completa) | | |
| Ensino Básico | 3 | 7,5 |
| Ensino Médio | 24 | 60 |
| Ensino Superior | 11 | 27,5 |
| Outros | 2 | 5 |
| Estado Civil | | |
| Solteiro | 2 | 5 |
| Casado | 36 | 90 |
| Divorciado | 2 | 5 |
| Doença de Base (Presença de 1 ou mais) | | |
| Diabetes Mellitus | 24 | 60 |
| Hipertensão Arterial | 36 | 90 |
| Outras | 2 | 5 |
| Tabagismo | | |
| Fumante | 4 | 10 |
| Não fumante | 36 | 90 |
| Atividade Física | | |
| Sedentário | 34 | 85 |
| Leve | 6 | 15 |
| Declínio Cognitivo (ICOPE) | | |
| Ausente | 39 | 97,5 |
| Presente | 1 | 2,5 |

A avaliação subjetiva global de 7 pontos indicou "bem nutrido" todos os indivíduos. Analisando o índice de massa corporal (IMC), houve uma maior frequência de eutrofia (47,5%), e obesidade em mulheres (36,4%), enquanto os homens se apresentaram na maioria eutróficos (61,1%). O índice de massa muscular foi avaliado baseado em curva de adequação de acordo com sexo e idade, a curva é fornecida pela própria bioimpedância utilizada, e a frequência de sarcopenia total foi de 62,5%, sendo homens (32,5%) e mulheres (32,5%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Avaliação subjetiva, variáveis antropométricas, de composição corporal, e bioquímicas. São Paulo, 2022.

| Característica | n | frequência (%) |
|--|----------|-----------------------|
| IMC (kg/m²) | | |
| Baixo Peso - < 23 | 9 | 22,5 |
| Adequado - 23 a 28 | 19 | 47,5 |
| Excesso - 28,1 a 30 | 2 | 5,0 |
| Obesidade - > 30 | 10 | 25,0 |
| Índice de Massa Muscular (IMM) | | |
| Adequado | 15 | 37,5 |
| Sarcopenia | 25 | 62,5 |
| Índice de Massa Gorda (IMG) | | |
| Adequado | 13 | 32,5 |
| Excesso de Gordura Corporal | 27 | 67,5 |
| Força de Preensão Manual (kg) | | |
| Mulheres | | |
| < 14,5 | 4 | 10,0 |
| > 14,5 | 18 | 45,0 |
| Homens | | |
| < 23,4 | 6 | 15,0 |
| > 23,4 | 11 | 27,5 |
| Avaliação Subjetiva Global 7 Pontos | | |
| Bem Nutrido | 40 | 100 |
| Desnutrido Leve/Moderado | 0 | 0 |
| Desnutrido Grave | 0 | 0 |
| Albumina (g/dL) | | |
| < 3,5 | 3 | 7,5 |
| 3,5-3,8 | 20 | 50,0 |
| > 3,8 | 17 | 42,5 |

O índice de albumina sérica manteve-se acima das recomendações (>3,5 g/dL) tanto para mulheres, quanto para homens, porém com diferença significativa entre os sexos, demonstrando que as mulheres apresentaram menores concentrações de albumina sérica do que os homens (Tabela 2).

6.2 Qualidade de Vida

A Tabela 3 compreende os resultados de qualidade de vida de acordo com o KDQOL-SF e suas escalas, sendo os resultados divididos entre total e de acordo com sexo. Inicialmente foram distribuídos questionários a todos os participantes da pesquisa e apenas um dos participantes não respondeu o questionário por declínio cognitivo proveniente de um AVC. Em relação à pontuação total do questionário KDQOL-SF, não foram observadas diferenças significativas entre homens e mulheres.

Em relação às dimensões houve diferenças significativas entre homens e mulheres em relação a efeitos da doença ($p=0,0158$), carga da doença ($p=0,0019$), função cognitiva ($p=0,0064$), qualidade de interação social ($p=0,0197$), função física ($p=0,0400$), papel físico ($p=0,0324$), dor ($p=0,0022$), bem-estar emocional ($p=0,0138$), papel emocional ($p=0,0055$) e função física ($p=0,0073$), sendo que as mulheres apresentaram escores mais baixos do que os homens.

O escore mais baixo resultante do questionário foi relacionado ao status de trabalho ($32,05 \pm 40,53$) e carga da doença renal ($34,62 \pm 21,31$), demonstrando que em ambos os sexos ocorrem um impacto na qualidade de vida dos indivíduos como a abdicação do trabalho e a carga da doença renal em si.

Tabela 3 - Escores (média ± DP) dos participantes do KDQOL-SF e suas dimensões de acordo com sexo (teste t).

| Componentes do KDQOL-SF | Total (n=39) | Homens (n=17) | | Mulheres (n=22) | | p |
|------------------------------------|-----------------|------------------|------------|--------------------|---------|---------------|
| Sintomas | 69,76 ± 18,44 | 73,53 | ± 18,66 | 64,39 | ± 17,08 | 0,0572 |
| Efeitos da Doença Renal | 58,08 ± 21,38 | 65,28 | ± 21,64 | 51,42 | ± 18,16 | 0,0158 |
| Carga da Doença Renal | 34,62 ± 21,31 | 43,75 | ± 23,07 | 26,14 | ± 14,13 | 0,0019 |
| Status de trabalho | 32,05 ± 40,53 | 44,12 | ± 42,87 | 25,00 | ± 40,09 | 0,0574 |
| Função cognitiva | 75,38 ± 17,52 | 82,75 | ± 14,73 | 68,48 | ± 16,35 | 0,0064 |
| Qualidade da Interação Social | 61,03 ± 13,64 | 64,31 | ± 16,15 | 56,36 | ± 8,16 | 0,0197 |
| Função Sexual | 83,33 ± 20,41 * | 81,25 | ± 23,94 ** | 75*** | ± 0,00 | - |
| Sono | 63,97 ± 7,80 | 65,29 | ± 10,53 | 63,18 | ± 4,64 | 0,1905 |
| Suporte social | 70,09 ± 12,78 | 69,61 | ± 16,91 | 69,7 | ± 9,81 | 0,3967 |
| Encorajamento da Equipe de Diálise | 83,65 ± 20,51 | 84,56 | ± 24,42 | 82,95 | ± 17,49 | 0,4632 |
| Saúde em Geral (Pontuação Total) | 77,18 ± 15,89 | 78,82 | ± 18,67 | 75,91 | ± 13,68 | 0,0847 |
| Satisfação do paciente | 69,66 ± 18,68 | 65,69 | ± 26,00 | 70,45 | ± 17,77 | 0,2593 |
| Função Física | 50,51 ± 25,33 | 57,5 | ± 29,50 | 43,86 | ± 20,00 | 0,0400 |
| Papel Físico (Limitação) | 67,95 ± 29,77 | 76,47 | ± 25,72 | 60,23 | ± 30,53 | 0,0324 |
| Dor Corporal | 70,38 ± 18,42 | 80,29 | ± 17,11 | 63,3 | ± 16,93 | 0,0022 |
| Estado de Saúde | 57,44 ± 15,13 | 60 | ± 18,71 | 54,77 | ± 11,28 | 0,1286 |
| Bem-estar emocional | 56 ± 17,22 | 61,65 | ± 21,91 | 49,82 | ± 10,23 | 0,0138 |
| Papel Emocional | 58,12 ± 33,96 | 72,55 | ± 31,70 | 45,45 | ± 30,07 | 0,0055 |
| Função social | 63,78 ± 23,79 | 75 | ± 22,96 | 55,11 | ± 30,07 | 0,0073 |
| Energia/Fadiga | 54,10 ± 16,93 | 55,88 | ± 20,25 | 49,77 | ± 10,06 | 0,0830 |

* Apenas 5 participantes;
 ** Apenas 4 participantes;
 *** Apenas 1 participante.

6.3 Consumo alimentar em dias de hemodiálise comparado com período interdialítico

Em relação ao consumo alimentar de macronutrientes entre os dias de hemodiálise e os dias sem tratamento (interdialítico) observou-se diferenças significativas no consumo de energia ($<p=0,000$), gordura total ($<p=0,000$), proteína total ($<p=0,000$) e proteína de origem animal ($<p=0,000$), e as diferenças demonstraram um menor consumo destes nutrientes nos dias de hemodiálise. Houve diferenças significativas na ingestão de fibras totais ($p=0,0193$), fibras insolúveis ($p=0,0142$) e o aminoácido leucina ($<p=0,000$). Os resultados demonstram que o consumo de fibras totais, insolúveis foi menor nos dias de hemodiálise (Tabela 4).

Em relação ao sexo masculino observou-se diferenças significativas no consumo de energia ($p=0,0108$), carboidrato ($p=0,0403$), proteínas totais ($p=0,0011$), proteína de origem animal ($p=0,0008$) e proteína de origem vegetal ($p=0,0810$) e do aminoácido leucina ($p=0,0008$), e a ingestão foi menor nos dias de hemodiálise. Em relação ao sexo feminino observou-se diferenças significativas no consumo de energia ($p=0,0108$), gordura total ($p=0,0010$), proteínas totais ($<p=0,000$) e proteína de origem animal ($<p=0,000$) e do aminoácido leucina ($<p=0,000$), e a ingestão foi menor nos dias de hemodiálise. Os resultados demonstraram diferenças significativas no consumo de fibras totais ($p=0,0728$) e menor consumo nos dias de hemodiálise (Tabela 4).

Tabela 4 – Consumo Alimentar de macronutrientes em dias de HD e no período interdialítico.

| Consumo Alimentar | Total (n=40) | | | Sexo Masculino (n=18) | | | Sexo Feminino (n=22) | | |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| | Dias de HD | Interdialítico | p | Dias de HD | Interdialítico | p | Dias de HD | Interdialítico | p |
| | Média (DP) I.C 95% | Média (DP) I.C 95% | | Média (DP) I.C 95% | Média (DP) I.C 95% | | Média (DP) I.C 95% | Média (DP) I.C 95% | |
| Energia (kcal) | 1249,59 (323,54) [1146,12-1353,06] | 1479,54 (252,5) [1398,77-1560,32] | 0,0001 | 1274,97 (304,12) [1123,74-1426,21] | 1448,46 (240,54) [1328,84-1568,07] | 0,0108 | 1228,83 (344,28) [1076,18-1381,47] | 1504,98 (264,78) [1387,58-1622,38] | 0,0018 |
| Gordura Total (g) | 45,76 (12,2) [41,85-49,67] | 53,86 (8,78) [51,05-56,67] | 0,0004 | 45,3 (10,85) [39,9-50,7] | 48,7 (6,93) [45,24-52,14] | 0,1596 | 46,15 (13,46) [40,18-52,11] | 58,09 (7,91) [54,59-61,61] | 0,0010 |
| Carboidrato (g) | 159,69 (43,53) [145,77-173,61] | 175,77 (39,34) [163,19-188,35] | 0,0171 | 164,57 (43,85) [142,77-186,38] | 183,55 (41,62) [162,85-204,25] | 0,0403 | 155,69 (43,88) [136,24-175,15] | 169,4 (37,12) [152,95-185,86] | 0,1671 |
| Sacarose (g) | 16,42 (11,44) [12,76-20,08] | 16,28 (10,73) [12,85-19,72] | 0,9129 | 15,14 (10,92) [9,71-20,6] | 14,4 (10,19) [9,33-19,5] | 0,6997 | 17,46 (12,01) [12,14-22,78] | 17,83 (11,14) [12,88-22,76] | 0,8197 |
| Proteína (g) | 52,75 (14,57) [48,09-57,41] | 74,84 (16,28) [69,64-80,05] | 0,0000 | 55,61 (13,94) [48,68-62,54] | 71,3 (12,62) [65,02-77,57] | 0,0011 | 50,42 (14,98) [43,78-57,06] | 77,75 (18,54) [69,53-85,97] | 0,0000 |
| Proteína Animal (g) | 29,75 (9,04) [26,86-32,64] | 50,28 (14,86) [45,53-55,03] | 0,0000 | 31,75 (8,90) [27,32-36,17] | 45,2 (11,74) [39,35-51,02] | 0,0008 | 28,11 (9,03) [24,11-32,12] | 54,45 (16,06) [47,33-61,60] | 0,0000 |
| Proteína Vegetal (g) | 23,01 (6,83) [20,83-25,2] | 24,56 (5,82) [22,7-26,42] | 0,1462 | 23,78 (7,32) [20,14-27,42] | 26,2 (6,57) [22,93-29,5] | 0,0810 | 22,39 (6,5) [19,50-25,37] | 23,21 (4,87) [21,06-25,37] | 0,6042 |
| Leucina (g) | 3,95 (1,12) [3,6-4,31] | 5,71 (1,29) [5,3-6,12] | 0,0000 | 4,21 (1,10) [3,66-4,8] | 5,45 (1,02) [4,94-5,95] | 0,0008 | 3,74 (1,12) [3,25-4,24] | 5,92 (1,47) [5,27-6,57] | 0,0000 |
| Fibras (g) | 12,63 (4,76) [11,11-14,15] | 14,54 (3,79) [13,33-15,76] | 0,0193 | 13,62 (4,97) [11,15-16,1] | 15,1 (4,10) [13,06-17,14] | 0,1448 | 11,82 (4,54) [9,81-13,84] | 14,1 (3,55) [12,51-15,66] | 0,0728 |
| Fibras Solúveis (g) | 3,55 (1,25) [3,15-3,95] | 3,74 (1,46) [3,27-4,20] | 0,4127 | 3,6 (1,12) [3,05-4,16] | 3,7 (1,32) [3,05-4,36] | 0,6871 | 3,51 (1,4) [2,90-4,12] | 3,76 (1,6) [3,06-4,50] | 0,4858 |
| Fibras Insolúveis (g) | 9,07 (3,95) [7,81-10,34] | 10,8 (2,9) [9,85-11,71] | 0,0142 | 10,02 (4,36) [7,85-12,2] | 11,4 (3,12) [9,84-12,94] | 0,1543 | 8,3 (3,5) [6,75-9,85] | 10,28 (2,67) [9,1-11,5] | 0,0520 |

A Tabela 5 demonstra a comparação do consumo de micronutrientes entre os dias de hemodiálise e os dias sem tratamento, e houve diferenças significativas na ingestão de vitaminas, tais como vitamina E ($p=0,0135$), vitamina K ($p=0,0440$), vitamina C ($<p=0,000$), tiamina ($p=0,0051$), niacina ($<p=0,000$), vitamina B6 ($<p=0,000$), folato ($p=0,0334$) e vitamina B12 ($p=0,0026$). Os resultados demonstraram que o consumo de vitamina K, vitamina C, tiamina, niacina, vitamina B6, folato e vitamina B12 foram menores nos dias de hemodiálise. No consumo de minerais entre os dias de hemodiálise e os dias sem tratamento, houve diferenças significativas na ingestão de minerais de todos os minerais como cálcio ($p=0,0484$), fósforo ($<p=0,000$), magnésio ($p=0,001$), ferro ($p=0,0075$), zinco ($<p=0,000$), selênio ($<p=0,000$), sódio ($<p=0,000$) e potássio ($<p=0,000$). Os resultados demonstram que o consumo de todos esses minerais foi menor nos dias de hemodiálise.

Em relação ao sexo masculino, houve diferenças significativas na ingestão de vitaminas como vitamina E ($p=0,0299$), vitamina A ($p=0,0011$), vitamina C ($p=0,0209$), tiamina ($p=0,0671$), niacina ($p=0,0010$), vitamina B6 ($p=0,0005$) e folato ($p=0,0762$). Em relação à vitamina E, e a vitamina A, ambas demonstraram que o consumo foi significativamente maior nos dias de tratamento do que nos dias sem tratamento, estes achados podem ser justificados pela quantidade de margarina consumida no lanche, que é ofertado durante a hemodiálise, sendo a margarina um alimento enriquecido de vitamina E e vitamina A. Em relação às outras vitaminas como vitamina C, tiamina, niacina, vitamina B6 e folato os achados indicam que o consumo dessas vitaminas foi menor nos dias de hemodiálise. Em relação aos minerais houve diferenças significativas na ingestão de fósforo ($p=0,0015$), magnésio ($p=0,0203$), selênio ($p=0,0016$), sódio ($p=0,0202$) e potássio ($p=0,0320$). Os achados indicam que o consumo dos minerais: fósforo, magnésio, selênio, sódio e potássio foram menores nos dias de hemodiálise do que nos dias sem o tratamento (Tabela 5).

Em relação ao sexo feminino, observou-se redução significativa na ingestão de vitaminas K ($p=0,0041$), vitamina C ($<p=0,000$), tiamina ($p=0,0409$), niacina ($<p=0,000$), B6 ($<p=0,000$) e B12 ($<p=0,000$). Todas as vitaminas consumidas foram ingeridas em menores quantidades em dias de hemodiálise. Em relação aos minerais, houve diferenças significativas na ingestão de todos os minerais, sendo ingeridos em menores quantidades nos dias de hemodiálise (Tabela 5).

Tabela 5 – Consumo Alimentar de micronutrientes em dias de HD e Interdialítico.

| Consumo Alimentar | Total (n=40) | | | Sexo Masculino (n=18) | | | Sexo Feminino (n=22) | | |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------|--|----------------------------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| | Dias de HD | Interdialítico | p | Dias de HD | Interdialítico | p | Dias de HD | Interdialítico | p |
| | Média (DP) I.C 95% | Média (DP) I.C 95% | | Média (DP) I.C 95% | Média (DP) I.C 95% | | Média (DP) I.C 95% | Média (DP) I.C 95% | |
| Vitamina D (mcg) | 2,96 (0,99) [2,64-3,28] | 2,97 (1,04) [2,64-3,30] | 0,9428 | 8,09 (1,01) [2,58-3,6] | 2,89 (0,94) [2,42-3,35] | 0,3749 | 2,86 (0,99) [2,41-3,30] | 3,04 (1,13) [2,54-3,54] | 0,3727 |
| Vitamina E (mcg) | 7,41 (2,92) [6,47-8,34] | 6,45 (2,13) [5,76-7,13] | 0,0135 | 7,63 (3,23) [6,02-9,23] | 6,51 (2,50) [5,27-7,75] | 0,0299 | 7,23 (2,71) [6,03-8,43] | 6,4 (1,84) [5,58-7,21] | 0,1537 |
| Vitamina A (mcg) | 781,81 (209,17) [714,91-848,70] | 740,52 (339,4) [631,9-849,1] | 0,4623 | 933,47 (193,54) [837,23-1029,71] | 699,3 (278,74) [560,7-837,92] | 0,0011 | 657,72 (122,83) [603,26-712,2] | 774,24 (385,2) [603,45-945,03] | 0,1298 |
| Vitamina K (mcg) | 70,49 (73,36) [47,03-93,95] | 90,74 (69,94) [68,34-113,10] | 0,0440 | 83,4 (95,77) [35,77-131,03] | 90,09 (64,81) [57,86-122,32] | 0,7128 | 59,92 (48,06) [38,61-81,23] | 91,26 (75,39) [57,83-124,7] | 0,0041 |
| Vitamina C (mg) | 51,72 (43,49) [37,81-65,63] | 83,63 (53,69) [66,45-100,8] | 0,0000 | 54,53 (33,83) [37,70-71,35] | 80,97 (47,98) [57,11-104,83] | 0,0209 | 49,42 (50,74) [26,92-71,92] | 85,79 (58,98) [59,64-111,95] | 0,0007 |
| Tiamina (mg) | 1,12 (0,35) [1,01-1,23] | 1,27 (0,36) [1,15-1,38] | 0,0051 | 1,16 (0,43) [0,95-1,38] | 1,31 (0,36) [1,13-1,48] | 0,0671 | 1,09 (0,26) [0,97-1,21] | 1,24 (0,36) [1,08-1,40] | 0,0409 |
| Riboflavina (mg) | 1,17 (0,29) [1,07-1,26] | 1,2 (0,3) [1,11-1,3] | 0,4053 | 1,19 (0,34) [1,02-1,36] | 1,18 (0,26) [1,05-1,30] | 0,8328 | 1,15 (0,25) [1,04-1,26] | 1,22 (0,31) [1,08-1,36] | 0,1476 |
| Niacina (mg) | 13,97 (4,09) [12,66-15,28] | 19,33 (3,17) [18,31-20,34] | 0,0000 | 14,56 (4,43) [12,36-16,8] | 19,12 (2,77) [17,74-20,5] | 0,0010 | 13,48 (3,82) [11,78-15,17] | 19,5 (3,52) [17,94-21,06] | 0,0000 |
| Vitamina B6 (mg) | 0,93 (0,36) [0,82-1,04] | 1,39 (0,14) [1,34-1,43] | 0,0000 | 1 (0,35) [0,83-1,18] | 1,34 (0,13) [1,28-1,41] | 0,0005 | 0,87 (0,36) [0,71-1,03] | 1,42 (0,13) [1,37-1,48] | 0,0000 |
| Folato (mcg) | 300,15 (87,52) [272,16-328,14] | 327,53 (79,2) [302,2-352,86] | 0,0334 | 303,55 (91,24) [258,2-348,9] | 337,7 (89,9) [293,04-382,42] | 0,0762 | 297,37 (86,42) [259,05-335,69] | 319,18 (70,35) [287,98-350,37] | 0,2218 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------|--|--|---------------|
| Vitamina B12 (mcg) | 2,03 (1,05) [1,69-2,36] | 2,58 (1,13) [2,22-2,94] | 0,0026 | 2,2 (1,16) [1,59-2,74] | 2,4 (1,08) [1,85-2,92] | 0,5060 | 1,92 (0,96) [1,48-2,34] | 2,74 (1,17) [2,22-3,26] | 0,0000 |
| Cálcio (mg) | 492,81 (185,82) [433,38-552,21] | 551,87 (227,78) [479,02-624,71] | 0,0484 | 493,99 (176,1) [406,41-581,6] | 522,4 (215,21) [415,38-629,41] | 0,3290 | 491,85 (197,52) [404,27-579,42] | 575,98 (239,81) [469,66-682,31] | 0,0899 |
| Fósforo (mg) | 717,64 (231,45) [643,62-791,66] | 941,41 (256,17) [859,48-1023,33] | 0,0000 | 750,49 (221,81) [640,2-860,8] | 891,5 (226,23) [779,0-1004,03] | 0,0015 | 690,76 (240,78) [584,00-797,52] | 982,22 (276,7) [859,54-1104,89] | 0,0000 |
| Magnésio (mg) | 162,23 (57,28) [143,91-180,55] | 201,7 (39,73) [188,98-214,4] | 0,0001 | 173,3 (59,03) [143,9-202,6] | 205,57 (43,55) [183,9-227,23] | 0,0203 | 153,17 (55,53) [128,56-177,79] | 198,51 (37,06) [182,08-214,94] | 0,0012 |
| Ferro (mg) | 10,02 (3,77) [8,81-11,22] | 11,56 (2,23) [10,85-12,3] | 0,0075 | 10,58 (4) [8,59-12,57] | 11,73 (2,2) [10,65-12,82] | 0,1497 | 9,56 (3,59) [7,96-11,15] | 11,42 (2,32) [10,39-12,45] | 0,0268 |
| Zinco (mg) | 6,52 (2,99) [5,56-7,48] | 9,28 (2,09) [8,61-9,95] | 0,0000 | 7,07 (3,2) [5,49-8,65] | 8,73 (1,83) [7,82-9,64] | 0,0618 | 6,06 (2,84) [4,81-7,33] | 9,72 (2,22) [8,74-10,71] | 0,0000 |
| Selênio (mcg) | 76,82 (19,71) [70,51-83,12] | 102,8 (23,75) [95,21-110,40] | 0,0000 | 82,86 (19,7) [73,04-92,7] | 101,6 (22,45) [90,4-112,7] | 0,0016 | 71,87 (18,67) [63,59-80,14] | 103,81 (25,24) [92,61-115,00] | 0,0000 |
| Sódio (mg) | 1860,51 (539,15) [1688,1-2032,94] | 2254,2 (464,2) [2106,14-2403,1] | 0,0001 | 1877,75 (533,3) [1612,6-2142,9] | 2135,8 (386,23) [1943,7-2327-9] | 0,0202 | 1846,42 (556,04) [1599,88-2092,95] | 2351,76 (507,37) [2126,80-2576,72] | 0,0012 |
| Potássio (mg) | 1772,1 (700,9) [1547,92-1996,23] | 2311,15 (296,29) [2216,39-2405,9] | 0,0000 | 1902,3 (724,2) [1542,2-2262,4] | 2265,7 (305,6) [2113,7-2417,8] | 0,0320 | 1665,53 (679,21) [1364,39-1966,67] | 2348,29 (290,14) [2219,65-2476,94] | 0,0000 |

A Tabela 6 demonstra a porcentagem de macronutrientes na alimentação, tanto em dias de hemodiálise quanto nos dias sem hemodiálise. Houve diferenças significativas no consumo total de proteínas alimentares ($p=0,000$) e carboidratos ($p=0,0011$). Em relação à proteína alimentar, a diferença significativa demonstra que os pacientes consumiram menos proteína em dias de hemodiálise. Em relação ao carboidrato, a diferença demonstra que os indivíduos consumiram maiores quantidades de alimentos fontes de carboidrato em dias em que realizavam o tratamento.

Em relação ao sexo, as mulheres consumiram menores quantidade de proteínas ($p=0,000$) e maiores quantidades de carboidratos ($p=0,000$) nos dias de hemodiálise, enquanto os homens consumiram menores quantidade de proteínas nos dias de hemodiálise ($p=0,0082$) (Tabela 6).

As diferenças percentuais no consumo alimentar demonstram que nos dias em que o indivíduo realiza a hemodiálise há um consumo maior de alimentos fontes de carboidratos, podendo ser justificado pelo consumo de pão ofertado no lanche da hemodiálise, e diminuição de alimentos fontes de proteínas, podendo ser justificada pelo lanche da hemodiálise não possuir nenhum alimento com teor de proteínas significativo (Tabela 6).

Tabela 6– Porcentagem de macronutrientes da Alimentação em dias de HD e Interdialítico

| Consumo Alimentar | Total (n=40) | | | Sexo Masculino (n=18) | | | Sexo Feminino (n=22) | | |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| | Dias de HD % (DP) I.C 95% | Interdialítico % (DP) I.C 95% | <i>p</i> | Dias de HD % (DP) I.C 95% | Interdialítico % (DP) I.C 95% | <i>p</i> | Dias de HD % (DP) I.C 95% | Interdialítico % (DP) I.C 95% | <i>p</i> |
| Proteína (%) | 16,78 (2,63) [15,95-17,63] | 20,18 (3,2) [19,16-21,2] | 0,0000 | 17,41 (2,8) [16,00-18,82] | 19,7 (2,7) [18,32-21,06] | 0,0082 | 16,278 (2,4) [15,21-17,34] | 20,57 (3,5) [19,01-22,13] | 0,0000 |
| Carboidrato (%) | 50,48 (4,5) [49,04-51,92] | 47,02 (6,2) [45,04-48,99] | 0,0011 | 50,91 (5,1) [48,39-53,43] | 49,97 (5,9) [47,04-59,91] | 0,487 | 50,125 (4,1) [48,32-51,92] | 44,59 (5,4) [42,22-46,97] | 0,0003 |
| Gordura Total (%) | 32,73(4,16) [31,4-34,06] | 32,81 (4,2) [31,47-34,14] | 0,9173 | 31,67 (3,63) [29,87-33,48] | 30,33 (3,8) [28,46-32,19] | 0,196 | 33,59 (4,4) [31,62-35,56] | 34,83 (3,4) [33,33-36,34] | 0,2208 |

6.3.1 Comparação de consumo alimentar entre os sexos

A Tabela 7 mostra o consumo alimentar em ambos os períodos analisados e as diferenças entre os sexos. Nos dias de hemodiálise observou-se diminuição significativa no consumo de vitamina A ($p=0,000$) e selênio ($p=0,0395$), em relação ao sexo feminino. Nos dias sem hemodiálise observou-se diferença significativa em relação à gordura total ($p=0,000$), proteína animal ($p=0,0241$) e vitamina B6 ($p=0,0294$) e os homens consumiram menores quantidade de gorduras totais, proteínas de origem animal e vitamina B6 do que as mulheres nos dias sem tratamento.

Tabela 7 – Consumo alimentar em dias de hemodiálise e no período interdialítico, comparados por sexo.

| Consumo Alimentar | Sexo Masculino (n=18) | Sexo Feminino (n=22) | p | Sexo Masculino (n=18) | Sexo Feminino (n=22) | p | | |
|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------|-----------------------|--|
| | Dias de HD | | | Dias Interdialítico | | | | |
| | Média (DP) I.C 95% | Média (DP) I.C 95% | | | Média (DP) I.C 95% | | Média (DP) I.C 95% | |
| Energia (kcal) | 1274,97 (304,12) [1123,74-1426,21] | 1228,83 (344,28) [1076,18-1381,47] | 0,3297 | 1448,46 (240,54) [1328,84-1568,07] | 1504,98 (264,78) [1387,58-1622,38] | 0,2442 | | |
| Gordura Total (g) | 45,3 (10,85) [39,9-50,7] | 46,15 (13,46) [40,18-52,11] | 0,4145 | 48,7 (6,93) [45,24-52,14] | 58,09 (7,91) [54,59-61,61] | 0,0002 | | |
| Carboidrato (g) | 164,57 (43,85) [142,77-186,38] | 155,69 (43,88) [136,24-175,15] | 0,2640 | 183,55 (41,62) [162,85-204,25] | 169,4 (37,12) [152,95-185,86] | 0,1317 | | |
| Sacarose (g) | 15,14 (10,92) [9,71-20,6] | 17,46 (12,01) [12,14-22,78] | 0,2658 | 14,4 (10,19) [9,33-19,5] | 17,83 (11,14) [12,88-22,76] | 0,1606 | | |
| Proteína (g) | 55,61 (13,94) [48,68-62,54] | 50,42 (14,98) [43,78-57,06] | 0,1342 | 12,62 (77,75) [65,02-77,57] | 77,75 (18,54) [69,53-85,97] | 0,1082 | | |
| Proteína Animal (g) | 31,75 (8,9) [27,32-36,17] | 28,11 (9,03) [24,11-32,12] | 0,1052 | 11,74 (54,45) [39,35-51,02] | 54,45 (16,06) [47,33-61,60] | 0,0241 | | |
| Proteína Vegetal (g) | 23,78 (7,32) [20,14-27,42] | 22,39 (6,5) [19,50-25,37] | 0,2638 | 6,57 (23,21) [22,93-29,5] | 23,21 (4,87) [21,06-25,37] | 0,0538 | | |
| Leucina (g) | 4,21 (1,1) [3,66-4,8] | 3,74 (1,12) [3,25-4,24] | 0,0965 | 1,02 (5,92) [4,94-5,95] | 5,92 (1,47) [5,27-6,57] | 0,1293 | | |
| Fibras (g) | 13,62 (4,97) [11,15-16,1] | 11,82 (4,54) [9,81-13,84] | 0,1204 | 15,1 (4,1) [13,06-17,14] | 14,1 (3,55) [12,51-15,66] | 0,2029 | | |
| Fibras Solúveis (g) | 3,6 (1,12) [3,05-4,16] | 3,51 (1,4) [2,90-4,12] | 0,4097 | 3,7 (1,32) [3,05-4,36] | 3,76 (1,6) [3,06-4,50] | 0,4511 | | |
| Fibras Insolúveis (g) | 10,02 (4,36) [7,85-12,2] | 8,3 (3,5)[6,75-9,85] | 0,0869 | 11,4 (3,12) [9,84-12,94] | 10,28 (2,67) [9,1-11,5] | 0,1153 | | |
| Vitamina D (mcg) | 8,09 (1,01) [2,58-3,6] | 2,86 (0,99) [2,41-3,30] | 0,2394 | 2,89 (0,94) [2,42-3,35] | 3,04 (1,13) [2,54-3,54] | 0,3195 | | |
| Vitamina E (mcg) | 7,63 (3,23) [6,02-9,23] | 7,23 (2,71) [6,03-8,43] | 0,3366 | 6,51 (2,5) [5,27-7,75] | 6,4 (1,84) [5,58-7,21] | 0,4334 | | |

| | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| Vitamina A (mcg) | 933,47 (193,54) [837,23-1029,71] | 657,72 (122,83) [603,26-712,2] | 0,0000 | 699,3 (278,74) [560,7-837,92] | 774,24 (385,2) [603,45-945,03] | 0,2472 |
| Vitamina K (mcg) | 83,4 (95,77) [35,77-131,03] | 59,92 (48,06) [38,61-81,23] | 0,1602 | 90,09 (64,81) [57,86-122,32] | 91,26 (75,39) [57,83-124,7] | 0,4794 |
| Vitamina C (mg) | 54,53 (33,83) [37,70-71,35] | 49,42 (50,74) [26,92-71,92] | 0,3584 | 80,97 (47,98) [57,11-104,83] | 85,79 (58,98) [59,64-111,95] | 0,3908 |
| Tiamina (mg) | 1,161 (0,43) [0,95-1,38] | 1,09 (0,26) [0,97-1,21] | 0,2779 | 1,31 (0,36) [1,13-1,48] | 1,24 (0,36) [1,08-1,40] | 0,2770 |
| Riboflavina (mg) | 1,19 (0,34) [1,02-1,36] | 1,15 (0,25) [1,04-1,26] | 0,3294 | 1,18 (0,26) [1,05-1,30] | 1,22 (0,31) [1,08-1,36] | 0,3093 |
| Niacina (mg) | 14,56 (4,43) [12,36-16,8] | 13,48 (3,82) [11,78-15,17] | 0,2064 | 19,12 (2,77) [17,74-20,5] | 19,5 (3,52) [17,94-21,06] | 0,3544 |
| Vitamina B6 (mg) | 1 (0,35) [0,83-1,18] | 0,87 (0,36) [0,71-1,03] | 0,1305 | 1,34 (0,13) [1,28-1,41] | 1,42 (0,13) [1,37-1,48] | 0,0294 |
| Ácido Fólico (mcg) | 303,55 (91,24) [258,2-348,9] | 297,37 (86,42) [259,05-335,69] | 0,4138 | 337,7 (89,9) [293,04-382,42] | 319,18 (70,35) [287,98-350,37] | 0,2342 |
| Vitamina B12 (mcg) | 2,2 (1,16) [1,59-2,74] | 1,92 (0,96) [1,48-2,34] | 0,2308 | 2,4 (1,08) [1,85-2,92] | 2,74 (1,17) [2,22-3,26] | 0,1642 |
| Cálcio (mg) | 493,99 (176,1) [406,41-581,6] | 491,85 (197,52) [404,27-579,42] | 0,4858 | 522,4 (215,21) [415,38-629,41] | 575,98 (239,81) [469,66-682,31] | 0,2331 |
| Fósforo (mg) | 750,49 (221,81) [640,2-860,8] | 690,76 (240,78)[584,00-797,52] | 0,2120 | 891,5 (226,23) [779,0-1004,03] | 982,22 (276,7) [859,54-1104,89] | 0,1354 |
| Magnésio (mg) | 173,3 (59,03) [143,9-202,6] | 153,17 (55,53) [128,56-177,79] | 0,1374 | 205,57 (43,55) [183,9-227,23] | 198,51 (37,06) [182,08-214,94] | 0,2914 |
| Ferro (mg) | 10,58 (4) [8,59-12,57] | 9,56 (3,59) [7,96-11,15] | 0,2002 | 11,73 (2,2) [10,65-12,82] | 11,42 (2,32) [10,39-12,45] | 0,3325 |
| Zinco (mg) | 7,07 (3,2) [5,49-8,65] | 6,06 (2,84) [4,81-7,33] | 0,1485 | 8,73 (1,83) [7,82-9,64] | 9,72 (2,22) [8,74-10,71] | 0,0687 |
| Selênio (mcg) | 82,86 (19,7) [73,04-92,7] | 71,87 (18,67) [63,59-80,14] | 0,0395 | 101,6 (22,45) [90,4-112,7] | 103,81 (25,24) [92,61-115,00] | 0,3863 |
| Sódio (mg) | 1877,75 (533,30) [1612,6-2142,9] | 1846,42 (556,04) [1599,88-2092,95] | 0,4288 | 2135,8 (386,23) [1943,7-2327-9] | 2351,76 (507,37) [2126,80-2576,72] | 0,0728 |
| Potássio (mg) | 1902,3 (724,2) [1542,2-2262,4] | 1665,53 (679,21) [1364,39-1966,67] | 0,1469 | 2265,7 (305,6) [2113,7-2417,8] | 2348,29 (290,14) [2219,65-2476,94] | 0,1938 |

6.4 Correlação entre as variáveis do estudo

6.4.1 Variáveis antropométricas e consumo alimentar de proteínas

Ao avaliar-se a correlação entre as variáveis antropométricas e consumo alimentar, a maioria apresentou-se fracas entre aos participantes da pesquisa.

Com relação ao sexo masculino, as correlações apresentaram-se fracas foram: força de preensão manual (FPM) e índice de massa muscular ($r=0,39$), força de preensão manual (FPM) e consumo proteico em HD ($r =0,45$), força de preensão manual (FPM) e albumina ($r =0,13$), índice de massa corporal (IMC) e consumo proteico em HD ($r =0,32$), índice de massa corporal (IMC) e consumo proteico no intervalo interdialítico ($r =0,16$), albumina e consumo proteico em HD ($r =0,21$) e albumina e consumo proteico no intervalo interdialítico ($r =0,34$) (Tabela 8).

Com relação ao sexo feminino, as correlações apresentaram-se moderada apenas para força de preensão manual (FPM) e índice de massa corporal (IMC) ($r =0,41$) e as correlações que se apresentam fracas foram: força de preensão manual (FPM) e índice de massa muscular ($r =0,27$), força de preensão manual (FPM) e albumina ($r =0,34$), índice de massa muscular (IMM) e albumina ($r =0,25$), índice de massa muscular (IMM) e consumo proteico no intervalo interdialítico ($r =0,30$), albumina e consumo em HD ($r =0,20$) e albumina e consumo no intervalo interdialítico ($r =0,33$) (Tabela 8).

Tabela 8 – Correlação de Pearson entre as variáveis antropométricas e consumo alimentar ($r / r^2 / \%$).

| Característica | Total (n=40) | | | Homens (n=18) | | | Mulheres (n=22) | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------------------|-------|---------------|-----------------------|--------|-----------------|-----------------------|---------|--------|----------|----------|
| | <i>r</i> | <i>r</i> ² | % | <i>r</i> | <i>r</i> ² | % | <i>r</i> | <i>r</i> ² | % | | | |
| Força | | | | | | | | | | | | |
| FPM x IMC | 0,2009 | 0,0404 | 4,04 | Fraca | 0,1436 | 0,0206 | 2,0610 | Nula | 0,4188 | 0,1754 | 17,54016 | Moderada |
| FPM x IMM | 0,3892 | 0,1515 | 15,15 | Fraca | 0,3978 | 0,1582 | 15,8217 | Fraca | 0,2703 | 0,0731 | 7,30506 | Fraca |
| FPM x Consumo Proteico em HD | 0,2543 | 0,0647 | 6,47 | Fraca | 0,4562 | 0,2081 | 20,8110 | Fraca | 0,0609 | 0,0037 | 0,371083 | Nula |
| FPM x Albumina | 0,3153 | 0,0994 | 9,94 | Fraca | 0,1343 | 0,0180 | 1,8048 | Fraca | 0,3459 | 0,1196 | 11,96445 | Fraca |
| Composição Corporal | | | | | | | | | | | | |
| IMC x Consumo Proteico em HD | 0,0775 | 0,0060 | 0,60 | Nula | 0,3241 | 0,1050 | 10,5049 | Fraca | 0,0016 | 0,0000 | 0,000266 | Nula |
| IMC x Consumo Proteico Interdialítico | -0,0538 | 0,0029 | 0,29 | Nula | -0,1659 | 0,0275 | 2,7516 | Fraca | -0,0723 | 0,0052 | 0,52266 | Nula |
| IMM x Albumina | 0,2951 | 0,0871 | 8,71 | Fraca | 0,2904 | 0,0843 | 8,4325 | Fraca | 0,2527 | 0,0639 | 6,385407 | Fraca |
| IMM x Consumo Proteico em HD | 0,0770 | 0,0059 | 0,59 | Nula | 0,0315 | 0,0010 | 0,0994 | Nula | 0,0473 | 0,0022 | 0,223974 | Nula |
| IMM x Consumo Proteico Interdialítico | 0,1435 | 0,0206 | 2,06 | Fraca | -0,0828 | 0,0068 | 0,6849 | Nula | 0,3076 | 0,0946 | 9,460126 | Fraca |
| Consumo Proteico | | | | | | | | | | | | |
| Albumina x Consumo em HD | 0,2378 | 0,0566 | 5,66 | Fraca | 0,2116 | 0,0448 | 4,4767 | Fraca | 0,2040 | 0,0416 | 4,161419 | Fraca |
| Albumina x Consumo Interdialítico | 0,2557 | 0,0654 | 6,54 | Fraca | 0,3420 | 0,1170 | 11,6991 | Fraca | 0,3337 | 0,1114 | 11,13699 | Fraca |

FPM = Força de Preensão Manual
 IMC = Índice de Massa Corporal
 IMM = Índice de Massa Muscular
 HD = Hemodiálise

6.4.2 Variáveis consumo alimentar e qualidade de vida

Foram selecionadas cinco dimensões para correlacionar com o consumo alimentar de energia e de proteínas nos dias de hemodiálise. A maioria das correlações apresentaram-se nulas, com correlações fracas diferentes entre os sexos. O sexo masculino apresentou correlações fracas em: consumo de energia em relação a dor corporal e consumo de energia em relação a energia/fadiga e consumo de proteína em relação a dor corporal. O sexo feminino apresentou todas as correlações nulas (Tabela 9).

Tabela 9 – Correlação de Pearson entre as consumo alimentar e qualidade de vida (r / r² / %).

| Componentes do KDQOL-SF | Sexo Masculino | | | | | | | Sexo Feminino | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------------|---------|---------------------------|---------|----------------|--------------------------|---------------|---------|---------------------------|--------|------|---------|----------------|--------|------|
| | Consumo de Energia em HD | | | Consumo de Proteína em HD | | | Consumo de Energia em HD | | | Consumo de Proteína em HD | | | | | | |
| | r | r ² | % | | r | r ² | % | | r | r ² | % | | r | r ² | % | |
| Pontuação Total | 0,0895 | 0,0080 | 0,8015 | Nula | -0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | Nula | -0,1008 | 0,0102 | 1,0168 | Nula | -0,2051 | 0,0421 | 4,2065 | Nula |
| Sintomas | 0,0383 | 0,0015 | 0,1467 | Nula | 0,0797 | 0,0064 | 0,6356 | Nula | 0,2101 | 0,0442 | 4,4155 | Nula | 0,2454 | 0,0602 | 6,0241 | Nula |
| Função Física | 0,0372 | 0,0014 | 0,1386 | Nula | 0,0425 | 0,0018 | 0,1806 | Nula | 0,0935 | 0,0088 | 0,8750 | Nula | 0,0378 | 0,0014 | 0,1430 | Nula |
| Dor Corporal | -0,3419 | 0,1169 | 11,6917 | Fraca | -0,4103 | 0,1684 | 16,8351 | Fraca | 0,1313 | 0,0172 | 1,7237 | Nula | 0,0387 | 0,0015 | 0,1496 | Nula |
| Energia Fadiga | 0,3605 | 0,1300 | 12,9965 | Fraca | 0,3097 | 0,0959 | 9,5911 | Nula | -0,0675 | 0,0046 | 0,4550 | Nula | 0,1763 | 0,0311 | 3,1081 | Nula |

6.5 Comparação entre recomendações e consumo médio

A Tabela 10 compreende a comparação dos nutrientes que foram ingeridos em relação às recomendações nutricionais. Homens e mulheres ingeriram uma média de 0,8 g/kg/dia de proteína nos dias que realizavam o tratamento, ficando abaixo da recomendação de 1 a 1,2 g/kg/dia. A média de consumo de vitaminas e minerais ficou abaixo das recomendações em ambos os dias analisados, porém com consumo inferior nos dias de tratamento.

Tabela 10 – Comparação dos resultados de ingestão alimentar média em dias de HD e período interdialítico de acordo com as recomendações

| | Recomendação das Diretrizes | | Ingestão em Dias de HD - Média | | Ingestão Período Interdialítico | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|
| | Homens | Mulheres | Homens (n=18) | Mulheres (n=22) | Homens (n=18) | Mulheres (n=22) |
| Energia (kcal) | 25-35 kcal/kg ¹ | | 17,9 | 19,1 | 20,8 | 23,1 |
| Gordura Total (g) | ND ³ | | ND ³ | | ND ³ | |
| Carboidrato (g) | 130g ² | | 164,57 | 155,70 | 183,55 | 169,40 |
| Proteína (g) | 1 a 1,2 g/kg/dia ¹ | | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 1,2 |
| Fibras (g) | 30 ² | 21 ² | 13,62 | 11,82 | 15,10 | 14,1 |
| Vitamina D (mcg) | 20 ² | | 8,09 | 2,86 | 2,89 | 3,04 |
| Vitamina E (mcg) | 15 ² | | 7,63 | 7,23 | 6,51 | 6,40 |
| Vitamina A (mcg) | 900 ² | 700 ² | 933,47 | 657,72 | 699,30 | 774,24 |
| Vitamina K (mcg) | 120 ² | 90 ² | 83,40 | 59,92 | 90,09 | 91,26 |
| Vitamina C (mg) | 90 ² | 75 ² | 54,53 | 49,42 | 80,97 | 85,79 |
| Tiamina (mg) | 1,2 ² | 1,1 ² | 1,16 | 1,09 | 1,31 | 1,24 |
| Riboflavina (mg) | 1,3 ² | 1,1 ² | 1,19 | 1,15 | 1,18 | 1,22 |
| Niacina (mg) | 16 ² | 14 ² | 14,56 | 13,48 | 19,12 | 19,50 |
| Vitamina B6 (mg) | 1,7 ² | 1,5 ² | 1,00 | 0,87 | 1,34 | 1,42 |
| Ácido Fólico (mcg) | 400 ² | | 303,55 | 297,37 | 337,70 | 319,18 |
| Vitamina B12 (mcg) | 2,4 ² | | 2,20 | 1,92 | 2,40 | 2,74 |
| Cálcio (mg) | 1000 ² | 1200 ² | 493,99 | 491,85 | 522,40 | 575,98 |
| Fósforo (mg) | 800 a 900 mg/dia ¹ | | 750,49 | 690,76 | 891,50 | 982,22 |
| Magnésio (mg) | 420 ² | 320 ² | 173,30 | 153,17 | 205,57 | 198,51 |

| | | | | | | |
|---------------|-----------------|-------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Ferro (mg) | | 8 ² | 10,58 | 9,56 | 11,73 | 11,42 |
| Zinco (mg) | 11 ² | 8 ² | 7,07 | 6,06 | 8,73 | 9,72 |
| Selênio (mcg) | | 55 ² | 82,86 | 71,87 | 101,60 | 103,81 |
| Sódio (mg) | | 2300 ¹ | 1877,75 | 1846,42 | 2135,80 | 2351,76 |
| Potássio (mg) | | Individual ¹ | 1902,30 | 1665,53 | 2265,70 | 2348,29 |

¹ KDOQI 2020

² RDA (Ingestão Recomendada para Indivíduos)

³ ND – Não Disponível

7. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o consumo alimentar, o estado nutricional e a qualidade de vida de pessoas idosas em hemodiálise. As variáveis estudadas foram a ingestão de energia e nutrientes no dia de hemodiálise, e no dia sem hemodiálise, parâmetros de composição corporal e escores de qualidade de vida. Entre os principais achados do estudo, constatou-se o consumo menor de energia, macro e micronutrientes nos dias de hemodiálise se comparados aos dias sem hemodiálise.

7.1 Consumo Alimentar

No presente estudo o consumo de energia ficou abaixo das recomendações de 25-35 kcal/kg/dia, assim como o consumo proteico ficou abaixo das recomendações de 1,2 g/kg/dia, resultados semelhantes a outros estudos (JOHANSSON et al., 2013; MARTINS et al., 2015; LUIS et al., 2016; ALMADA et al., 2019; BALBINO et al., 2019; YILMAZ et al., 2021; CZAJA-STOLC et al., 2022).

O estudo de Mahjoub et al. (2021) constatou uma ingestão média diária insuficiente dos idosos se comparada as recomendações estabelecidas, e nos dias de hemodiálise a ingestão de energia e proteína foi menor, semelhante ao no presente estudo. O estudo de Yilmaz et al. (2021) estudou a ingestão alimentar dos pacientes em HD, adultos e idosos, em dois anos diferentes, e os participantes apresentaram um consumo proteico adequado de >1,2 g/kg/dia, incomum para os pacientes em HD, e no presente estudo constatou a média de consumo proteico de 0,8 g/kg/dia, abaixo das recomendações gerais para a população estudada. No mesmo estudo observou-se a ingestão energética abaixo das recomendações diárias com 26,7 kcal/kg/dia, semelhante ao presente estudo, cuja média de foi de 17,9 kcal/kg/dia para homens e 19,1 kcal/kg/dia para mulheres em dias de HD, e de 20,8 kcal/kg/dia para homens e 23,1 kcal/kg/dia para mulheres em dias sem HD.

Czaja-Stolc et al. (2022) encontraram resultados de consumo inferiores ao presente estudo em relação a ingestão de proteínas, ao analisar pacientes idosos de hemodiálise na Polônia durante três anos com o uso de três dias de diário alimentar e constatam que 59,3% dos participantes consumiam proteína abaixo das recomendações, e nos dias de HD os idosos ingeriam cerca de 0,23 g/kg/dia.

Saglimbene et al. (2021) realizaram um estudo para verificar a ingestão dietética de adultos e idosos em hemodiálise e compararam com as recomendações das diretrizes. O estudo contou com 6.906 pacientes de dez países europeus (França, Alemanha, Itália, Hungria, Polônia, Portugal, Romênia, Espanha, Suécia e Turquia), com o critério de estarem em hemodiálise há 90 dias. A ingestão alimentar foi calculada com o uso de um questionário de frequência alimentar elaborado e validado para cada país. A ingestão diária mediana de energia foi de 28,4 kcal/kg/dia e de proteína 1,4 g/kg/dia e o estudo utilizou as recomendações das Diretrizes Europeias de Melhores Práticas (EBPG) utilizada para diminuir instabilidade hemodinâmica que recomenda ingestão de 30 a 40 kcal/kg/dia de energia e 1,1 g/kg/dia de proteína. O estudo destaca que de 50 a 70% dos pacientes pareciam ter o conteúdo total de energia e proteína na dieta consistente com a ingestão mínima recomendada. Porém, o estudo traz uma forte limitação devido a análise da ingestão alimentar ter sido feita em uma única medida e que foi auto referida pelo participante, com tamanho de porções padrões que possam subestimar ou superestimar o consumo dos nutrientes analisados, além dessas limitações resultarem em ingestões dietéticas absolutas imprecisas. Diferente do presente estudo que analisou quatro registros alimentares dos pacientes onde todos foram conferidos individualmente com o participante a fim de garantir uma qualidade máxima na coleta e diminuir o viés do estudo.

Schaminee et al. (2021) estudaram a diferença da ingestão de proteína e energia em duas modalidades de lanches durante o tratamento de HD na Holanda, com adultos e idosos em idade média de 58 anos, sendo uma modalidade com o mesmo lanche todos os dias e o outro “novo”, que constituía em uma mudança de lanche a cada duas semanas. O lanche novo possuía uma fonte maior de proteína alimentar, o que causou uma ingestão de proteína maior do que quando os pacientes consumiam a primeira modalidade e como conclusão o estudo trouxe a importância da unidade de hemodiálise fornecer um lanche com boa fonte proteica que auxilie na ingestão proteica diária do paciente, melhorando assim posteriormente os resultados clínicos. O que corrobora com a ideia do presente estudo e seus resultados sobre a importância de fontes proteicas que possam melhorar a ingestão de proteína dos pacientes nos dias de tratamento para que não tenha um impacto significativo no estado clínico do mesmo.

No presente estudo o consumo médio de micronutrientes ficou abaixo das recomendações principalmente nos dias de hemodiálise, demonstrando resultados semelhantes a outros estudos (FISBERG, 2013; BORG et al., 2015; LEE et al., 2018). Os nutrientes que são avaliados rotineiramente para o paciente renal como cálcio, fósforo, potássio e sódio mantiveram-se abaixo das recomendações mínimas nos dias de hemodiálise, demonstrando um consumo maior principalmente de sódio, fósforo e potássio nos dias em que o paciente não realiza o tratamento.

Saglimbene et al. (2021) verificaram a ingestão dietética de adultos e idosos em hemodiálise e compararam com as recomendações das diretrizes, obtiveram como resultado consumos medianos de cálcio, fósforo e potássio consistente com as recomendações, diferente do presente estudo com uma média de ingestão abaixo do recomendado para a população estudada.

Mahjoub et al. (2021) verificaram o estado nutricional dos idosos na Tunísia, obtendo o resultado de consumo excessivo de potássio superior a 2.500 mg/dia nos dias de hemodiálise, com predominância de elevação no consumo do fósforo e deficiência na ingestão de cálcio em ambos os dias (diálise e não-diálise), com consumo de sódio acima das recomendações em 15% dos pacientes nos dias de diálise e 27% nos dias sem diálise, no presente estudo obtivemos resultados semelhantes com deficiência na ingestão de cálcio em ambos os dias com resultados significativamente menores nos dias de HD, com aumento significativo no consumo de fósforo, sódio e potássio nos dias de HD.

No presente estudo o consumo de sódio e potássio apresentaram-se maiores nos dias sem hemodiálise, resultados semelhantes a outros estudos (MARTINS et al., 2015)(MAHJOUB et al., 2021).

Almada et al. (2019) analisaram a ingestão alimentar de pacientes brasileiros em HD e obtiveram ingestão de fósforo e potássio adequada, semelhante ao presente estudo.

7.2 Estado Nutricional

No presente estudo o estado nutricional predominante dos pacientes foi de eutrofia de acordo com o IMC (47,5%), com presença frequente de sarcopenia (62,5%) de acordo com índice de massa muscular. As avaliações de força de preensão manual e albumina sérica mantiveram-se dentro das recomendações utilizadas no estudo. A avaliação subjetiva global de 7 pontos classificou todos os pacientes em bem nutridos.

Yilmaz et al. (2021) analisaram o efeito do tempo de diálise no estado nutricional e na composição muscular e de força dos pacientes em hemodiálise na Turquia, de adultos a idosos, o estudo realizou as medidas antropométricas em dois anos diferentes para verificar o impacto nutricional conforme aumentasse o tempo em diálise, como resultado o estudo comprovou que há diferenças significativas na porcentagem de massa corporal, na força de preensão manual e nos valores de albumina sérica conforme períodos prolongados em diálise. No presente estudo não houve comparação em relação ao tempo de diálise de cada participante, porém houve diferenças significativas entre a força de preensão manual (FPM) ($p=0,0003$) e a albumina sérica ($p=0,0215$), de acordo com gênero, demonstrando correlação entre uma menor força e uma menor concentração de albumina sérica em mulheres.

Mahjoub et al. (2021) analisaram o estado nutricional de idosos que realizam hemodiálise na Tunísia pela análise do IMC e da albumina sérica, e como resultado encontraram que há uma prevalência de eutrofia entre os idosos, semelhante ao presente estudo observou-se uma alta frequência de eutrofia entre os participantes. Vale ressaltar que a revisão realizada por Rodrigues et al. (2017) destacou que o índice de massa corporal (IMC) tem o uso comprometido para pacientes em hemodiálise pela incapacidade de avaliar a distribuição da composição corporal e não conseguir diferir uma sobrecarga de volume, além de que com o envelhecimento há uma probabilidade de aumentar o percentual de gordura corporal e diminuir a massa muscular, levando a uma classificação inadequada de não obesidade.

Em relação à albumina sérica, no presente estudo observou-se que todos os participantes apresentaram a albumina sérica adequada ($>3,5$ g/dL), porém com diferenças significativas entre homens e mulheres ($p=0,0215$), diferente da prevalência de hipoalbuminemia que foi identificada no estudo de Mahjoub et al. (2021) com idosos.

Como discutido na revisão de Rodrigues et al. (2017) pode ocorrer diminuição de albumina sérica em pacientes em hemodiálise pela acidose metabólica, inflamação e perda de aminoácidos decorrente do tratamento, além do aumento de citocinas pró-inflamatórias e hemodiluição por alterações nos volumes hídricos e, portanto, não pode ser o único fator de avaliação do estado nutricional desses pacientes.

No presente estudo observou-se alta prevalência de sarcopenia total (62%), sendo valores semelhantes para ambos os gêneros (Homens 88,8% e Mulheres 90,9%), de acordo com os resultados da bioimpedância, mesmo tendo uma força de preensão manual (FPM) média acima das classificações para sarcopenia, porém com diferenças significativas entre gêneros. Entre os resultados do presente estudo observou-se que durante os dias de tratamento, os idosos consomem uma quantidade significativamente menor de proteína alimentar do que nos dias sem tratamento, isso corrobora com a ideia de estudo Hendriks et al. (2021) que avaliaram o impacto da ingestão intradialítica de proteína a fim de verificar se supria as perdas de aminoácidos ocorridas durante o tratamento, e concluiu que a ingestão de proteínas durante a sessão de HD seria uma estratégia para ajudar a preservar a massa muscular, visto que a mesma pode sofrer impactos com a retirada de aminoácidos causada pelo tratamento.

7.3 Qualidade de Vida

No presente estudo os pacientes obtiveram uma qualidade de vida satisfatória com média de escore 77,18. A maioria das dimensões analisadas pelo questionário indicaram pontuação acima de 50 pontos de escore, apenas carga da doença renal e status de trabalho obtiveram notas menores, indicando maior impacto na qualidade de vida nesses dois fatores.

Floria et al. (2022) analisaram a qualidade de vida de pacientes em HD na Grécia com o uso do mesmo instrumento do presente estudo e observaram que as mulheres tinham escores menores do que os homens, semelhante ao encontrado no presente estudo, com escores significativamente menores para mulheres do que em relação aos homens.

O estudo de Santos et al. (2013) associou a qualidade de vida relacionada a saúde, consumo alimentar e estado nutricional de idosos em hemodiálise no Brasil e os resultados mostram que a ingestão de energia pareceu impactar a QV, sendo correlacionada com função física, vitalidade, papel físico e papel emocional. A ingestão proteica foi correlacionada com QV e parece ter interferido na capacidade dos pacientes de realizar atividades da vida diária devido a fadiga ou dor. Em relação ao presente estudo não houve resultados significativos entre a ingestão alimentar e a qualidade de vida.

Os autores de Rooij et al. (2022) analisaram a qualidade de vida de idosos antes e após o início da diálise através do questionário SF-36 e concluíram que os pacientes tinham um declínio relevante de qualidade de vida relacionada a saúde mental e física antes do início da diálise, que posteriormente foi estabilizado, demonstrando que os níveis de qualidade de vida melhoram após o início do tratamento. No presente estudo não tem uma medida de qualidade de vida prévia ao tratamento, porém há indicadores de saúde mental e bem estar emocional com níveis médios, indicando uma baixa qualidade de saúde mental durante o tratamento de diálise.

O estudo de Yonata et al. (2022) avaliaram a qualidade de vida de pacientes em hemodiálise com o uso de KDQOL e determinaram os fatores que afetariam a qualidade, e a média de idade do estudo foi de 44 anos, predominando apenas adultos. A maioria dos pacientes apresentaram uma boa qualidade de vida e o número de comorbidades apresentadas foi um fator significativo para o escore de qualidade. No presente estudo foi utilizado o mesmo instrumento, porém não se observaram correlações que justificassem a qualidade atrelada a comorbidades presentes. Os presentes resultados indicam que mesmo que o escore total de QV tenha sido alto, a carga da doença renal em si não chegou nem a metade da pontuação, indicando que somente a doença renal é um fator decisivo e de impacto no aspecto de qualidade de vida do paciente.

8. CONCLUSÃO

Conclui-se que os indivíduos apresentam um menor consumo de energia e proteína nos dias de hemodiálise, além de quantidades insuficientes para a maioria das vitaminas e minerais analisados.

Os indivíduos apresentaram em sua maioria com sarcopenia e diferença significativa, com uma maior força de preensão manual e dosagem de albumina para homens. Como estratégia a ser utilizada pelas clínicas para garantir o estado nutricional dos pacientes o lanche oferecido durante a diálise poderia ser reforçado com porções proteicas semelhantes ao de uma refeição completa, além de inserção de frutas para garantir um maior aporte de vitaminas e minerais.

Os principais fatores que impactaram na qualidade de vida das pessoas idosas foram status de trabalho e a carga da doença renal, demonstrando que em ambos os sexos ocorre um impacto na qualidade de vida com a abdicação do trabalho e o peso dos sintomas e da carga da doença na rotina.

Os resultados do trabalho mostram a importância de as clínicas levarem em consideração o atendimento nutricional personalizado, a oferta de suplementação alimentar nos dias de tratamento e nos dias intermediários, com o objetivo de repor a perda de aminoácidos pelo tratamento e compensar a ingestão insuficiente e inadequada de nutrientes.

O trabalho destaca a importância do acompanhamento nutricional do paciente durante o tratamento, visto que há uma alta prevalência de sarcopenia e ingestão insuficiente de energia, proteínas e micronutrientes, favorecendo para uma desnutrição energético-proteica e aumentando o risco de mortalidade.

9. REFERÊNCIAS

ABREU, P. .. Epidemiologia. *In*: COUTINHO, Walter Luiz (org.). **Nutrição na Doença Renal Crônica**. 1. ed. SP: Manole Ltda., 2013. p. 10–11.

ALMADA, Maria Olimpia Ribeiro do Vale; MATOS, Geilton Xavier De; SIQUEIRA, Vanessa Silvério De; SALOMÃO, Joab Oliveira. Estado nutricional e qualidade de vida de renais crônicos. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, [S. l.], v. 14, 2019. DOI: 10.5205/1981-8963.2020.242976.

AGARWAL, Rajiv; GEORGIANOS, Panagiotis. Feeding during dialysis - Risks and uncertainties. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [S. l.], v. 33, n. 6, p. 917–922, 2018. DOI: 10.1093/ndt/gfx195.

ALVARENGA, Livia de Almeida; ANDRADE, Bárbara Danelon; MOREIRA, Michelle Andrade; NASCIMENTO, Roberto de Paula; MACEDO, Isabela Dariú; AGUIAR, Aline Silva De. Nutritional profile of hemodialysis patients concerning treatment time. **Jornal brasileiro de nefrologia : 'orgao oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia**, [S. l.], v. 39, n. 3, p. 283–286, 2017. DOI: 10.5935/0101-2800.20170052.

AMMIRATI, A. L. Fisiopatologia da doença renal crônica. *In*: COUTINHO, Walter Luiz (org.). **Nutrição na Doença Renal Crônica**. 1. ed. SP: Manole Ltda., 2013. p. 15–31.

BALBINO, Karla Pereira; JUVANHOL, Leidjaira Lopes; EPIFÂNIO, Andreza de Paula Santos; MAROTA, Luciane Domingos; BRESSAN, Josefina; HERMSDORFF, Helen Hermana Miranda. Dietary intake as a predictor for all-cause mortality in hemodialysis subjects (NUGE-HD study). **PLOS ONE**, [S. l.], v. 14, n. 12, p. e0226568, 2019. DOI: 10.1371/journal.pone.0226568. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0226568>.

BERTONI. Desnutrição energético-proteica de idosos em hemodiálise. [S. l.], v. 30, n. 4, p. 297–302, 2015.

BOLASCO, Piergiorgio. Hemodialysis—nutritional flaws in diagnosis and prescriptions. Could amino acid losses be the sharpest “sword of damocles”? **Nutrients**, [S. l.], v. 12, n. 6, p. 1–17, 2020. DOI: 10.3390/NU12061773.

CARRERO, Juan J. et al. Global Prevalence of Protein-Energy Wasting in Kidney Disease: A Meta-analysis of Contemporary Observational Studies From the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. **Journal of Renal Nutrition**, [S. l.], v. 28, n. 6, p. 380–392, 2018. DOI: 10.1053/j.jrn.2018.08.006.

CUPPARI, L. Marcadores bioquímicos. *In*: COUTINHO, Walter Luiz (org.). **Nutrição na Doença Renal Crônica**. 1. ed. SP: Manole Ltda., 2013. p. 188–190.

CZAJA-STOLC, Sylwia; PUCHALSKA-REGLIŃSKA, Ewelina; MAŁGORZEWICZ, Sylwia; POTRYKUS, Marta; KACZKAN, Małgorzata; KAŁUŻNA, Aneta; HELENIAK, Zbigniew; DĘBSKA-ŚLIZIEN, Alicja. Adherence to Caloric and Protein Recommendations in Older Hemodialysis Patients: A Multicenter Study. **Nutrients**, [S. l.], v. 14, n. 19, p. 4160, 2022. DOI: 10.3390/nu14194160. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/19/4160>.

DE ARAÚJO, Isabel Cristina; KAMIMURA, Maria Ayako; DRAIBE, Sérgio Antônio; CANZIANI, Maria Eugênia Fernandes; MANFREDI, Silvia Regina; AVESANI, Carla Maria; SESSO, Ricardo; CUPPARI, Lilian. Nutritional Parameters and Mortality in Incident Hemodialysis Patients. **Journal of Renal Nutrition**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 27–35, 2006. DOI: 10.1053/j.jrn.2005.10.003. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1051227605001743>.

DE ROOIJ, Esther N. M. et al. Quality of Life before and after the Start of Dialysis in Older Patients. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, [S. l.], v. 17, n. 8, p. 1159–1167, 2022. DOI: 10.2215/CJN.16371221. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.2215/CJN.16371221>.

DO VALE. Métodos de Avaliação do Consumo Alimentar. *In*: **Nutrição na Doença Renal Crônica**. [s.l: s.n.]. p. 163–186.

SANTOS, Ana Carolina Bonelá Dos; MACHADO, Manuela do Carmo; PEREIRA, Luciene Rabelo; ABREU, Juliana Lemos Pratti; LYRA, Marisa Barbosa. Association between the level of quality of life and nutritional status in patients undergoing chronic renal hemodialysis. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [S. l.], v. 35, n. 4, p. 279–288, 2013. DOI: 10.5935/0101-2800.20130047. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002013000400008

DUONG, Tuyen Van et al. Associations of dietary macronutrients and micronutrients with the traditional and nontraditional risk factors for cardiovascular disease among hemodialysis patients. **Medicine**, [S. l.], v. 97, n. 26, p. e11306, 2018. DOI: 10.1097/MD.00000000000011306. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005792-201806290-00080>.

FLORIA, Ioanna; KONTELE, Ioanna; GRAMMATIKOPOULOU, Maria G.; SERGENTANIS, Theodoros N.; VASSILAKOU, Tonia. Quality of Life of Hemodialysis Patients in Greece: Associations with Socio-Economic, Anthropometric and Nutritional Factors. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 19, n. 22, p. 15389, 2022. DOI: 10.3390/ijerph192215389. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/22/15389>.

FREITAS, Elizabete Viana De. Epidemiologia do Envelhecimento. In: ED. RUBIO (org.). **Nefrologia em Geriatria**. 1. ed. Rio de Janeiro. p. 1–14.

FUKUSHIMA, Raiana Lídice Mor; MENEZES, Ana Laura Costa; INOUE, Keika; PAVARINI, Sofia Cristina Iost; ORLANDI, Fabiana de Souza. Fatores associados à qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S. l.], v. 29, n. 5, p. 518–524, 2016. DOI: 10.1590/1982-0194201600072. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002016000500518&lng=pt&tlng=pt.

GARAGARZA, Cristina; JOÃO-MATIAS, Patrícia; SOUSA-GUERREIRO, Catarina; AMARAL, Tiago; AIRES, Inês; FERREIRA, Carina; JORGE, Cristina; GIL, Célia; FERREIRA, Aníbal. Estado nutricional e hiperhidratación: ¿La bioimpedancia espectroscópica es válida en pacientes en hemodiálisis? **Nefrologia**, [S. l.], v. 33, n. 5, p. 667–674, 2013. DOI: 10.3265/Nefrologia.pre2013.Jun.12008.

GOMES, Ana Paula; SOARES, Ana Luiza Gonçalves; GONÇALVES, Helen. Baixa qualidade da dieta de idosos: estudo de base populacional no sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 21, n. 11, p. 3417–3428, 2016. DOI: 10.1590/1413-812320152111.17502015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016001103417&lng=pt&tlng=pt.

HARTTIG, U.; HAUBROCK, J.; KNÜPPEL, S.; BOEING, H. The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the Multiple Source Method. **European Journal of Clinical Nutrition**, [S. l.], v. 65, n. S1, p. S87–S91, 2011. DOI: 10.1038/ejcn.2011.92. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/ejcn201192>.

HAUBROCK, Jennifer et al. Estimating Usual Food Intake Distributions by Using the Multiple Source Method in the EPIC-Potsdam Calibration Study. **The Journal of Nutrition**, [S. l.], v. 141, n. 5, p. 914–920, 2011. DOI: 10.3945/jn.109.120394. Disponível em: <https://academic.oup.com/jn/article/141/5/914/4689145>.

HAYS, R.D., Et al. .. **Kidney disease quality of life short form (KDQOL-SF), version 13.0: manual for use and scoring**. 1997. Disponível em: <http://www.gim.med.ucla.edu/kdqol>.

HENDRIKS, Floris K.; SMEETS, Joey SJ; VAN KRANENBURG, Janneau MX; BROERS, Natascha JH; VAN DER SANDE, Frank M.; VERDIJK, Lex B.; KOOMAN, Jeroen P.; VAN LOON, Luc JC. Amino acid removal during hemodialysis can be compensated for by protein ingestion and is not compromised by intradialytic exercise: a randomized controlled crossover trial. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [S. l.], v. 114, n. 6, p. 2074–2083, 2021. DOI: 10.1093/ajcn/nqab274. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000291652200538X>.

IKIZLER, T. Alp et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update. **American Journal of Kidney Diseases**, [S. l.], v. 76, n. 3, p. S1–S107, 2020. DOI: 10.1053/j.ajkd.2020.05.006. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.006>.

JESUS, Nadaby Maria; SOUZA, Gracielly Ferreira De; MENDES-RODRIGUES, Clesnan; ALMEIDA NETO, Omar Pereira De; RODRIGUES, Deusdélia Dias Magalhães; CUNHA, Cristiane Martins. Quality of life of individuals with chronic kidney disease on dialysis. **Brazilian Journal of Nephrology**, [S. l.], v. 41, n. 3, p. 364–374, 2019. DOI: 10.1590/2175-8239-jbn-2018-0152.

JOHANSSON, Lina; HICKSON, Mary; BROWN, Edwina A. Influence of psychosocial factors on the energy and protein intake of older people on dialysis. **Journal of Renal**

Nutrition, [S. l.], v. 23, n. 5, p. 348–355, 2013. DOI: 10.1053/j.jrn.2013.02.009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1053/j.jrn.2013.02.009>.

KESHAVIAH, R. et al. of Dialysis and Nutrition in Continuous Dialysis : Association with Clinical Outcomes. **Journal of the American Society of Nephrology : JASN**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 198–207, 1996.

LEAL, Viviane O.; MAFRA, Denise. Avaliação da força de preensão manual na DRC: temos evidências suficientes? [S. l.], p. 388–390, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2020-0209>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-%0AJBN-2020-0209>.

LOPES, Cecília Freire et al. Conceito e instrumentos de avaliação da qualidade de vida e saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S. l.], v. Esp., n. 11, p. S1076–S1080, 2018. DOI: 10.25248/REAS137_2018. Disponível em: <http://acervosaud.dominiotemporario.com/doc/REAS137.pdf>.

LOURENÇO, Larissa; BARBOSA DE FARIAS, Bianca; DE LIMA OLIVEIRA, Letícia; ALVES LENQUISTE, Sabrina; LOCH GOMES, Rayana. Associação Entre Ingestão Alimentar E Risco De Sarcopenia Em Pacientes Idosos Em Hemodiálise. **Colloquium Vitae**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 16–25, 2020. DOI: 10.5747/cv.2020.v12.n3.v306.

LUIS, Desiree; ZLATAKIS, Karyn; COMENGE, Beatriz; GARCÍA, Zoraida; NAVARRO, Juan F.; LORENZO, Victor; CARRERO, Juan Jesús. Dietary Quality and Adherence to Dietary Recommendations in Patients Undergoing Hemodialysis. **Journal of Renal Nutrition**, [S. l.], v. 26, n. 3, p. 190–195, 2016. DOI: 10.1053/j.jrn.2015.11.004.

MACHADO, Alisson Diego; BAZANELLI, Ana Paula; SIMONY, Rosana Farah. Avaliação do consumo alimentar de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Ciência & Saúde**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 76, 2014. DOI: 10.15448/1983-652x.2014.2.17758.

MAHJOUB, Faten; MIZOURI, Ramla; JAMOUSSE, Henda. Nutritional status of elderly hemodialysis people in Tunisia. **Nephrologie et Therapeutique**, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 168–174, 2021. DOI: 10.1016/j.nephro.2020.10.004.

MARTINS, Aline Moutinho; DIAS RODRIGUES, Juliana Cordeiro; DE OLIVEIRA

SANTIN, Fernanda Galvão; BARBOSA BRITO, Flavia dos Santos; BELLO MOREIRA, Annie Seixas; LOURENÇO, Roberto Alves; AVESANI, Carla Maria. Food intake assessment of elderly patients on hemodialysis. **Journal of Renal Nutrition**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 321–326, 2015. DOI: 10.1053/j.jrn.2014.10.007.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification**. 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11904577/>.

NEVES, Precil Diego Miranda de Menezes; SESSO, Ricardo de Castro Cintra; THOMÉ, Fernando Saldanha; LUGON, Jocemir Ronaldo; NASICMENTO, Marcelo Mazza. Brazilian Dialysis Census: analysis of data from the 2009-2018 decade. **Brazilian Journal of Nephrology**, [S. l.], v. 42, n. 2, p. 191–200, 2020. DOI: 10.1590/2175-8239-jbn-2019-0234. Disponível em: <https://www.bjnephrology.org/article/censo-brasileiro-de-dialise-analise-de-dados-da-decada2009-2018-2/>.

OPAS. Organización Panamericana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). Encuesta Multicentrica salud beinestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: Informe Preliminar [Internet]. **XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud; 9-11 jun 2001; Kingston, Jamaica**, [S. l.], 2002. Disponível em: www.opas.org/program/sabe.htm.

PALMER, Suetonia C.; MAGGO, Jasjot K.; CAMPBELL, Katrina L.; CRAIG, Jonathan C.; JOHNSON, David W.; SUTANTO, Bernadet; RUOSPO, Marinella; TONG, Allison; STRIPPOLI, Giovanni FM. Dietary interventions for adults with chronic kidney disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [S. l.], v. 2017, n. 4, 2017. DOI: 10.1002/14651858.CD011998.pub2.

PICCOLI, Giorgina Barbara et al. Intradialytic nutrition and hemodialysis prescriptions: A personalized stepwise approach. **Nutrients**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 1–25, 2020. DOI: 10.3390/nu12030785.

PINTO, Ana Paula; RAMOS, Christiane Ishikawa; MEIRELES, Marion Schneider; KAMIMURA, Maria Ayako; CUPPARI, Lilian. Impact of hemodialysis session on handgrip strength. **Jornal brasileiro de nefrologia : 'orgao oficial de Sociedades**

Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 451–457, 2015. DOI: 10.5935/0101-2800.20150072.

PORTER, Anna C. et al. Predictors and Outcomes of Health–Related Quality of Life in Adults with CKD. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, [S. l.], v. 11, n. 7, p. 1154–1162, 2016. DOI: 10.2215/CJN.09990915. Disponível em: <https://cjasn.asnjournals.org/lookup/doi/10.2215/CJN.09990915>.

PRETTO, Carolina Renz; WINKELMANN, Eliane Roseli; HILDEBRANDT, Leila Mariza; BARBOSA, Dulce Aparecida; COLET, Christiane de Fátima; STUMM, Eniva Miladi Fernandes. Quality of life of chronic kidney patients on hemodialysis and related factors. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S. l.], v. 28, 2020. DOI: 10.1590/1518-8345.3641.3327. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692020000100372&tlng=en.

RESENDE, AGN.; GRIGOLETTO, MES.; SANTOS, MS.; CYRINO, ES. Functional training for older people: a brief review. **Revista Brasileira Ciência e Movimento.**, [S. l.], v. 24, p. 167–177, 2016.

RODRIGUES, Juliana; CUPPARI, Lilian; CAMPBELL, Katrina L.; AVESANI, Carla Maria. Nutritional assessment of elderly patients on dialysis: pitfalls and potentials for practice. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [S. l.], v. 32, n. 11, p. 1780–1789, 2017. DOI: 10.1093/ndt/gfw471. Disponível em: <http://academic.oup.com/ndt/article/32/11/1780/3078055>.

RUIZ, J. G. et al. Screening for and Managing the Person with Frailty in Primary Care: ICFSR Consensus Guidelines. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, [S. l.], v. 24, n. 9, p. 920–927, 2020. DOI: 10.1007/s12603-020-1492-3.

SABATINO, Alice; CUPPARI, Lilian; STENVINKEL, Peter; LINDHOLM, Bengt; AVESANI, Carla Maria. Sarcopenia in chronic kidney disease: what have we learned so far? **Journal of Nephrology**, [S. l.], v. 34, n. 4, p. 1347–1372, 2021. DOI: 10.1007/s40620-020-00840-y. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s40620-020-00840-y>.

SAGLIMBENE, Valeria M.; SU, Guobin; WONG, Germaine; NATALE, Patrizia;

RUOSPO, Marinella; PALMER, Suetonia C.; CRAIG, Jonathan C.; CARRERO, Juan J.; STRIPPOLI, Giovanni F. M. Dietary intake in adults on hemodialysis compared with guideline recommendations. **Journal of Nephrology**, [S. l.], v. 34, n. 6, p. 1999–2007, 2021. DOI: 10.1007/s40620-020-00962-3. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s40620-020-00962-3>.

SANTIN, Fernanda; CANELLA, Daniela Silva; AVESANI, Carla Maria. Food Consumption in Chronic Kidney Disease: Association With Sociodemographic and Geographical Variables and Comparison With Healthy Individuals. **Journal of Renal Nutrition**, [S. l.], v. 29, n. 4, p. 333–342, 2019. DOI: 10.1053/j.jrn.2018.10.010. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2018.10.010>.

SCHAMINEE, Demi P. E.; KOSTERS, Catharina M.; VERBEEK, Frank H. O.; AT SMA, Femke; VAN DEN BERG, Manon G. A. Protein and energy intake: Comparison of two food services in patients during hemodialysis treatment. **Nutrition**, [S. l.], v. 90, p. 111260, 2021. DOI: 10.1016/j.nut.2021.111260. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899900721001222>.

SOSTISSO, Caroline Finger; OLIKSZECHEN, Mayara; SATO, Melissa Nihi; AGUIAR, Miriam De; CRUZ, Souza; KARAM, Scheila. Força de preensão manual como instrumento de avaliação do. [S. l.], p. 429–436, 2020.

THEOFILOU, P. Psychiatric Disorders in Chronic Periodic Haemodialysis. *In: Psychiatric Disorders in Chronic Periodic Haemodialysis*. [s.l.: s.n.]. p. 420–440.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy and action plan on ageing and health**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329960/9789241513500-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

WULANDARI, Hanifah; PRASANTO, Heru. Comparison between brief food frequency questionnaire and food record to assess the energy and protein intake of hemodialysis patients at Dr. Sardjito Hospital in Indonesia. **Saudi journal of kidney diseases and transplantation: an official publication of the Saudi Center for Organ Transplantation, Saudi Arabia**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 145–152, 2018. DOI: 10.4103/1319-2442.225196.

YILMAZ, SevilKarahan; RAKICIOGLU, Neslisah. Effect of Dialysis Time on Dietary Intake, Body Composition, Muscle Strength, and Nutritional Status of Hemodialysis Patients. **Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation**, [S. l.], v. 32, n. 3, p. 729, 2021. DOI: 10.4103/1319-2442.336768. Disponível em: <http://www.sjkdt.org/text.asp?2021/32/3/729/336768>.

YONATA, Ade; ISLAMY, Nurul; TARUNA, Achmad; PURA, Lukman. Factors Affecting Quality of Life in Hemodialysis Patients. **International Journal of General Medicine**, [S. l.], v. Volume 15, p. 7173–7178, 2022. DOI: 10.2147/IJGM.S375994. Disponível em: <https://www.dovepress.com/factors-affecting-quality-of-life-in-hemodialysis-patients-peer-reviewed-fulltext-article-IJGM>.

APÊNDICE 01 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar, de forma voluntária, do projeto de pesquisa **“Avaliação do consumo alimentar em dias de diálise e no período interdialítico, do estado nutricional e da qualidade de vida de idosos”**, que será realizado na clínica de hemodiálise da empresa Fresenius Medical Care no período de outubro de 2021 a outubro de 2022. Caso o senhor concorde em participar, por favor, assine esse documento ou, se preciso leve consigo para consultar algum familiar e entregue posteriormente. Sua participação não é obrigatória, e a qualquer momento o senhor poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para a sua relação com os pesquisadores ou com a instituição. O senhor receberá uma via desse termo em que constam o telefone e endereço da pesquisadora principal, bem como do Comitê de Ética em Pesquisa, para que possa esclarecer eventuais dúvidas sobre o projeto e sua participação.

PESQUISADOR (A) RESPONSÁVEL: Flavia Ferreira Prado

OBJETIVO DA PESQUISA: Avaliar o consumo alimentar de idosos com insuficiência renal crônica (IRC) durante a diálise e no período interdialítico.

JUSTIFICATIVA PARA PROPOSTA DA PESQUISA: Considerando que os idosos com insuficiência renal crônica em estágio final, que compreende a terapia renal substitutiva hemodiálise, estão propensos a apresentar alterações no seu consumo alimentar em decorrência dos efeitos do tratamento e do processo natural de envelhecimento, e que no dia da sessão de hemodiálise somam-se fatores que podem impactar no consumo alimentar como as mudanças dos horários de rotina, hipotensão pós-tratamento ou presença de náuseas, justifica-se a relevância deste estudo em avaliar o consumo alimentar nos dias de sessão e no período interdialítico, analisar a composição corporal e a sua qualidade de vida frente ao tratamento.

DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DA PESQUISA: O senhor (a) será atendido pela nutricionista responsável pela pesquisa em um dia de sua sessão de hemodiálise, podendo estar sozinho ou acompanhado pelo seu cuidador/responsável, e responderá um questionário com seus dados gerais que incluem identificação, dados clínicos como as doenças de base, presença de tabagismo e nível de atividade física, que necessitará de uma dedicação sua de 30 minutos. Nesse mesmo dia será realizado um questionário chamado Avaliação Subjetiva Global (ASG) onde será questionado itens como mudança de peso recente, ingestão alimentar, sintomas gastrointestinais, capacidade funcional que é como você se locomove atualmente e avaliação física como mudanças na aparência que poderiam identificar alteração do estado nutricional. Serão coletados dados do seu prontuário eletrônico como exame bioquímico de albumina e resultados da última bioimpedância específica (BCM). O senhor (a)

receberá um caderno com o título “Caderno Alimentar” e será explicado passo a passo de como preencher esse caderno, juntamente com um questionário de qualidade de vida (KDQOL-SF), levando esse caderno completo para casa. Após esse primeiro contato, o senhor (a) será acompanhado pela nutricionista no período de sete dias para verificar possíveis dúvidas no preenchimento do caderno ou auxiliar em alguma questão referente a pesquisa. Ao término dos sete dias de acompanhamento, em seu dia de hemodiálise a nutricionista responsável irá recolher o caderno para análise e continuidade da pesquisa.

RISCOS E DESCONFORTOS ESPERADOS: Os riscos mínimos possíveis a serem considerados são: 1) As questões pertinentes ao questionário de qualidade de vida (KDQOL-SF) podem lhe causar algum desconforto emocional; 2) Será utilizado do seu tempo de sessão de hemodiálise, um período para a explicação do TCLE, bem como sobre o preenchimento do caderno alimentar; 3) O registro do seu consumo alimentar no caderno pode impactar na sua rotina e utilizar o seu tempo ou o tempo do cuidador/responsável. Caso ocorra comprometimento emocional ou constrangimento a entrevista será interrompida pelo tempo necessário para acolhimento e o senhor (a) poderá ser encaminhado ao Centro de Psicologia Aplicada (CENPA) da Universidade São Judas Tadeu para um melhor suporte. A pesquisa não atrapalhará o seu atendimento médico durante o seu tratamento de hemodiálise e poderá ser suspensa caso necessário. A pesquisadora responsável lhe garante que os dados são sigilosos e utilizados para publicação científica, sem a identificação do senhor (a) e serão armazenados por um período de cinco anos e então descartados.

BENEFÍCIOS QUE PODERÃO SER OBTIDOS: O autoconhecimento proveniente do preenchimento do caderno alimentar, onde o senhor (a) poderá analisar se o seu consumo está adequado de acordo com as recomendações realizadas rotineiramente pela nutricionista da unidade e os resultados provenientes da pesquisa que poderão ser utilizados para o desenvolvimento e/ou aprimoramento de condutas e orientações favoráveis a pacientes com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Não haverá nenhuma remuneração pela participação na pesquisa, como também não haverá despesas extras cotidianas pela participação no estudo, pois a coleta de informações será realizada no dia de sua sessão de hemodiálise.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: As informações levantadas serão utilizadas somente para a pesquisa, não será divulgada nenhuma informação pessoal sobre nenhum participante. Sua identidade será preservada, somente a pesquisadora e o Comitê de Ética em Pesquisa terão acesso aos dados. A pesquisa será utilizada para fins acadêmicos e publicação científica. Os questionários serão preservados por até cinco anos e depois descartados.

AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA

Nome do participante: _____

_____, RG: _____, eu,

concordo em participar voluntariamente da pesquisa sob a supervisão da nutricionista *Flavia Ferreira Prado* (CRN-3 58090). Reconheço que li, que me foi explicado em linguagem de meu entendimento, o documento de consentimento anexado. Tive a oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram respondidas de maneira satisfatória. Entendo que tenho a liberdade de retirar esta autorização e descontinuar minha participação deste estudo a qualquer momento. Fui informado que, se necessário, poderei entrar em contato com a pesquisadora responsável ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu (11) 2799-1677, cep@saojudas.br.

Obs.: Assinar abaixo e rubricar todas as páginas.

Assinatura do participante ou responsável

Nutricionista Flavia Ferreira Prado

CRN3: 58090

Contato: flaviapradonutri@hotmail.com

Telefone: (11) 98341-8076

Rua da Mooca, 2100 – Bairro Mooca – São Paulo – SP

5. FICHA ANTROPOMÉTRICA

| | |
|---|--|
| Peso seco Prescrito (kg) | |
| Estatura (cm) | |
| IMC do BCM (kg/m ²) | |
| Índice de Massa Magra (kg/m ² e %) | |
| Índice de Massa Gorda (kg/m ² e %) | |

6. ALBUMINA SÉRICA

Data da Coleta: ___/___/___
Resultado: ___ g/dL

7. DECLÍNIO COGNITIVO

- 1) Lembre-se destas três palavras: Flor, Porta, Aroz.
- 2) Orientação em tempo e espaço: Que dia é hoje? Onde você está?
- 3) Quais foram as três palavras que eu disse anteriormente?

8. FORÇA DE PREENSÃO MANUAL

Medida Pré-HD

1º _____

2º _____

3º _____

Média _____

APÊNDICE 03 – CADERNO ALIMENTAR

CADERNO ALIMENTAR

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR EM DIAS DE DIÁLISE E NO PERÍODO INTERDIALÍTICO, DO ESTADO NUTRICIONAL E DA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS

LEMBRE-SE

- Este caderno é muito importante para o seu tratamento e contribuição para o estudo;
- Não tenha qualquer tipo de receio ou constrangimento no preenchimento;
- Leve sempre seu caderno com você para todos os lugares;
- Anote o alimento ou bebida consumida, desde a hora que acordar até a hora que for dormir.

IMPORTANTE

- O registro deve acontecer em quatro dias diferentes, podendo ser escolhido dois dias de hemodiálise e dois dias sem hemodiálise;
- Anote um alimento em cada linha;
- Liste todas as bebidas, inclusive água.

Nome: _____

Data de Nascimento: ___/___/_____

EXEMPLO: DATA: 02/03/2021 – TERÇA-FEIRA – DIA SEM HEMODIÁLISE

Descrever detalhadamente as quantidades utilizadas de açúcar em chás, sucos e cafés.

Descrever a preparação e seus componentes

Alimento industrializado, descrever a marca e detalhes do produto.

| HORÁRIO | REFEIÇÃO | LOCAL | PREPARAÇÃO | ALIMENTO | QUANTIDADE/ MEDIDA CASEIRA |
|---------|-----------------|---------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 07:00 | Café da Manhã | Em casa | Café com Leite | Leite Integral Italc® | ½ copo de requeijão |
| | | | | Café | ½ copo de requeijão |
| | | | | Açúcar | 1 colher de café |
| | | | | Pão Francês com Margarina | 1 unidade |
| | | | | Margarina Doriana® | 1 colher de café |
| | | | | Banana Maçã | ½ unidade |
| | | | | | |
| 10:00 | Lanche da Manhã | Em casa | Iogurte com fruta | Iogurte Natural Paulista® | 1 unidade |
| | | | | Morango Picado | 5 unidades |
| 13:00 | Almoço | Em casa | Salada | Alface | 1 folha |
| | | | | Cenoura Ralada | 1 colher de sobremesa |
| | | | | Azeite Extra Virgem Galo® | 1 colher de chá |
| | | | | Arroz Branco | 4 colheres de sopa |
| | | | | Feijão | 2 colheres de sopa |
| | | | Filé de Frango Grelhado | Filé de Frango | 01 unidade média |

Descrever a forma de preparo! Exemplo: cozido, frito em óleo, grelhado, refogado na margarina, com óleo, com azeite ou sem gordura.

Quantificar os alimentos em utensílios que você tem em casa (xícara de café, de chá, copo tipo requeijão, indicando se estava cheio ou raso).

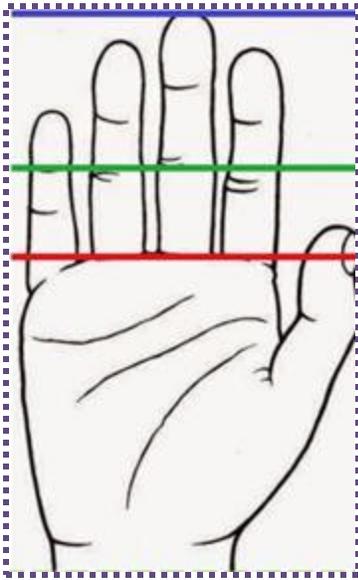
No caso de unidade ou porção, indicar o tamanho em grande, médio ou pequeno e se fatia: fina média ou grossa.

MEDIDAS CASEIRAS



XÍCARA DE CHÁ

XÍCARA DE CAFÉ



Porção Grande (Bife Grande)



Porção Média (Bife Médio)



Porção Pequena (Bife Pequeno)

ANEXO 01 – AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL DE 7 PONTOS

| | | | | | | | | |
|---|--|---|------------------------------|---|---|-------------|---|---|
| 1. Peso 6 meses atrás: ___ kg Peso atual (seco): ___ kg Mudança de peso: ___ kg ___ % | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Sem redução ou ganho de peso | | | | | | | | |
| % redução do peso: até 5% | | | | | | | | |
| 5 a 6% | | | | | | | | |
| 7 a 8% | | | | | | | | |
| 8 a 10% | | | | | | | | |
| > 10%, que se estabilizou ou com mínima recuperação | | | | | | | | |
| > 10%, com redução de peso persistente | | | | | | | | |
| Pontuação: | | | | | | | | |
| 2. Ingestão dietética | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Adequada, sem mudança | | | | | | | | |
| Pequena redução, mudança recente | | | | | | | | |
| Houve redução, porém ainda se encontra adequada | | | | | | | | |
| Houve redução, varia entre adequada e inadequada | | | | | | | | |
| Reduzida, normalmente inadequada | | | | | | | | |
| Reduzida, ingestão muito baixa | | | | | | | | |
| Pontuação: | | | | | | | | |
| 3. Sintomas gastrointestinais | | | | | | | | |
| Frequência* Duração** | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| () Nenhum _____ Ausência ou presença esporádica de alguns sintomas | | | | | | | | |
| () Náusea _____ Presença de um ou mais sintomas, porém não é diário | | | | | | | | |
| () Vômitos _____ Mais de um sintoma quase diariamente | | | | | | | | |
| () Diarreia _____ Maioria dos sintomas presentes quase diariamente | | | | | | | | |
| () Anorexia _____ Todos os sintomas presentes quase diariamente | | | | | | | | |
| _____ Todos os sintomas presentes diariamente | | | | | | | | |
| Pontuação: | | | | | | | | |
| * Diariamente, 2 a 3 vezes/semana, 1 a 2 vezes/semana | | | | | | | | |
| ** Mais que 2 semanas, menos que 2 semanas | | | | | | | | |
| 4. Capacidade funcional (relacionada ao estado nutricional) | | | | | | | | |
| () Sem alteração | | | | | | | | |
| () Com alteração | | | () Dificuldade em deambular | | | () Duração | | |
| | | | | | | () Duração | | |
| () Atividade leve | | | | | | () Duração | | |

| | |
|---|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sentado/acamado com nenhuma ou pouca atividade | <input type="checkbox"/> Duração |
| <input type="checkbox"/> Melhora na atividade | <input type="checkbox"/> Duração |
| | |
| | 1 2 3 4 5 6 7 |
| Mantém atividades usuais ou apresenta disfunções não relacionadas ao estado nutricional | |
| Diminuição recente das atividades normais em consequência do estado nutricional | |
| Maior parte do tempo sentado ou acamado, em razão de piora do estado nutricional | |
| Acamado, incapaz de realizar atividades usuais | |
| Pontuação: | |
| Enfermidades que comprometem as necessidades nutricionais | |
| Diagnóstico: _____ Comorbidades: _____ | |
| Necessidade Nutricional: <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Aumentada <input type="checkbox"/> Diminuída | |
| Estresse Metabólico Agudo: <input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Grave | |
| Pontuação: | |
| 5. Evidência de: | |
| Diminuição de tecido adiposo subcutâneo (abaixo dos olhos ____, tríceps ____, bíceps ____, peito __): <input type="checkbox"/> nenhuma área <input type="checkbox"/> algumas áreas <input type="checkbox"/> todas as áreas | |
| Redução da massa muscular (fonte ____, clavícula ____, ombro ____, escápula ____, costelas ____, quadríceps ____, panturrilha ____, joelho ____, o polegar e o dedo indicador da mão __): <input type="checkbox"/> nenhuma área <input type="checkbox"/> algumas áreas <input type="checkbox"/> todas as áreas | |
| Edema (relacionado com desnutrição): <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | |
| Ascite (apenas para pacientes em hemodiálise, relacionada à nutrição): <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | |
| Pontuação: | |
| Classificação Geral: | |
| <input type="checkbox"/> Bem nutrido ou desnutrido leve: classificado como 6 ou 7 na maioria das categorias | |
| <input type="checkbox"/> Desnutrido leve/moderado: predomina as classificações 3,4 ou 5. Sem indicação evidente de eutrofia ou desnutrição grave | |
| <input type="checkbox"/> Desnutrido grave: predomina as classificações 1 ou 2. Sinais físicos significantes de desnutrição | |

ANEXO 02 – AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA – KDQOL-SF

Esta é uma pesquisa de opinião sobre sua saúde.

Estas informações ajudarão você a avaliar como você se sente e a sua capacidade de realizar suas atividades normais.

Qual é o objetivo deste estudo?

Este estudo está sendo realizado por médicos e seus pacientes em diferentes países. O objetivo é avaliar a qualidade de vida em pacientes com doença renal.

O que queremos que você faça?

Para este estudo, nós queremos que você responda questões sobre sua saúde, sobre como se sente e sobre a sua história.

E o sigilo em relação às informações?

Você não precisa identificar-se neste estudo. Suas respostas serão vistas em conjunto com as respostas de outros pacientes. Qualquer informação que permita sua identificação será vista como um dado estritamente confidencial. Além disso, as informações obtidas serão utilizadas apenas para este estudo e não serão liberadas para qualquer outro propósito sem o seu consentimento.

De que forma minha participação neste estudo pode me beneficiar?

As informações que você fornecer vão nos dizer como você se sente em relação ao seu tratamento e permitirão uma maior compreensão sobre os efeitos do tratamento na saúde dos pacientes. Estas informações ajudarão a avaliar o tratamento fornecido.

Eu preciso participar?

Você não é obrigado a responder o questionário e pode recusar-se a fornecer a resposta a qualquer uma das perguntas. Sua decisão em participar (ou não) deste estudo não afetará o tratamento fornecido a você.

Sua Saúde

Esta pesquisa inclui uma ampla variedade de questões sobre sua saúde e sua vida. Nós estamos interessados em saber como você se sente sobre cada uma destas questões.

1. **Em geral, você diria que sua saúde é:**
[Marque um na caixa que descreve da melhor forma a sua resposta.]

| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Excelente | Muito Boa | Boa | Regular | Ruim |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

2. **Comparada há um ano atrás, como você avaliaria sua saúde em geral agora?**

| | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|---|
| Muito melhor agora do que há um ano atrás | Um pouco melhor agora do que há um ano atrás | Aproximadamente igual há um ano atrás | Um pouco pior agora do que há um ano atrás | Muito pior agora do que há um ano atrás |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

3. Os itens seguintes são sobre atividades que você pode realizar durante um dia normal. Seu estado de saúde atual o dificulta a realizar estas atividades?

Se sim, quanto? [Marque um em em cada linha.]

| | Sim, dificulta muito | Sim, dificulta um pouco | Não, não dificulta nada |
|--|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| a <u>Atividades que requerem muito esforço</u> , como corrida, levantar objetos pesados, participar de esportes que requerem muito esforço | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| b <u>Atividades moderadas</u> , tais como mover uma mesa, varrer o chão, jogar boliche, ou caminhar mais de uma hora | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| c Levantar ou carregar compras de supermercado | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| d Subir <u>vários</u> lances de escada | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| e Subir <u>um</u> lance de escada | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| f Inclinar-se, ajoelhar-se, ou curvar-se | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| g Caminhar <u>mais do que um quilômetro</u> | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| h Caminhar <u>vários quarteirões</u> | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| i Caminhar <u>um quarteirão</u> | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| j Tomar banho ou vestir-se | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |

4. Durante as 4 últimas semanas, você tem tido algum dos problemas seguintes com seu trabalho ou outras atividades habituais, devido a sua saúde física?

| | Sim | Não |
|---|----------------------------|----------------------------|
| a Você reduziu a <u>quantidade de tempo</u> que passa trabalhando ou em outras atividades | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| b <u>Fez menos</u> coisas do que gostaria | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| c Sentiu dificuldade no tipo de trabalho que realiza ou outras atividades | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| d Teve <u>dificuldade</u> para trabalhar ou para realizar outras atividades (p.ex, precisou fazer mais esforço) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |

5. Durante as 4 últimas semanas, você tem tido algum dos problemas abaixo com seu trabalho ou outras atividades de vida diária devido a alguns problemas emocionais (tais como sentir-se deprimido ou ansioso)?

| | Sim | Não |
|--|----------------------------|----------------------------|
| a Reduziu a <u>quantidade de tempo</u> que passa trabalhando ou em outras atividades | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| b <u>Fez menos</u> coisas do que gostaria | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| c Trabalhou ou realizou outras atividades com menos <u>atenção</u> do que de costume | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |

6. Durante as 4 últimas semanas, até que ponto os problemas com sua saúde física ou emocional interferiram com atividades sociais normais com família, amigos, vizinhos, ou grupos?

| Nada | Um pouco | Moderadamente | Bastante | Extremamente |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

7. Quanta dor no corpo você sentiu durante as 4 últimas semanas?

| | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Nenhuma | Muito leve | Leve | Moderada | Intensa | Muito Intensa |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |

8. Durante as 4 últimas semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho habitual (incluindo o trabalho fora de casa e o trabalho em casa)?

| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Nada | Um pouco | Moderadamente | Bastante | Extremamente |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

9. Estas questões são sobre como você se sente e como as coisas tem acontecido com você durante as 4 últimas semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da forma como você tem se sentido .

Durante as 4 últimas semanas, quanto tempo...

| | Todo o tempo | A maior parte do tempo | Uma boa parte do tempo | Alguma parte do tempo | Uma pequena parte do tempo | Nenhum momento |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a Você se sentiu cheio de vida? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| b Você se sentiu uma pessoa muito nervosa? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| c Você se sentiu tão "para baixo" que nada conseguia animá-lo? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| d Você se sentiu calmo e tranqüilo? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| e Você teve muita energia? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| f Você se sentiu desanimado e deprimido? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| g Você se sentiu esgotado (muito cansado)? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| H Você se sentiu uma pessoa feliz? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| i Você se sentiu cansado? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |

10. Durante as **4 últimas semanas**, por quanto tempo os **problemas de sua saúde física ou emocional** interferiram com suas atividades sociais (como visitar seus amigos, parentes, etc.)?

| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Todo o tempo | A maior parte do tempo | Alguma parte do tempo | Uma pequena parte do tempo | Nenhum momento |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

11. Por favor, escolha a resposta que melhor descreve até que ponto cada uma das seguintes declarações é **verdadeira** ou **falsa** para você.

| | Sem dúvida verdadeiro | Geralmente verdade | Não sei | Geralmente Falso | Sem dúvida, falso |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a Parece que eu fico doente com mais facilidade do que outras pessoas | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| b Eu me sinto tão saudável quanto qualquer pessoa que conheço | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| c Acredito que minha saúde vai piorar | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| d Minha saúde está excelente | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

Sua Doença Renal

12. Até que ponto cada uma das seguintes declarações é verdadeira ou falsa para você?

| | Sem dúvida Verdadeiro | Geralmente Verdade | Não sei | Geralmente falso | Sem dúvida Falso |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a Minha doença renal interfere demais com a minha vida | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| b Muito do meu tempo é gasto com minha doença renal | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| c Eu me sinto decepcionado ao lidar com minha doença renal | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| d Eu me sinto um peso para minha família | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

13. Estas questões são sobre como você se sente e como tem sido sua vida nas 4 últimas semanas. Para cada questão, por favor assinale a resposta que mais se aproxima de como você tem se sentido.

Quanto tempo durante as 4 últimas semanas...

| | Nenhum momento | Uma pequena parte do tempo | Alguma parte do tempo | Uma boa parte do tempo | A maior parte do tempo | Todo o tempo |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a Você se isolou (se afastou) das pessoas ao seu redor? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| b Você demorou para reagir às coisas que foram ditas ou aconteceram? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| c Você se irritou com as pessoas próximas? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| d Você teve dificuldade para concentrar-se ou pensar? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| e Você se relacionou bem com as outras pessoas? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| f Você se sentiu confuso? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |

14. Durante as 4 últimas semanas, quanto você se incomodou com cada um dos seguintes problemas?

| | Não me incomodei de forma alguma | Fiquei um pouco incomodado | Incomodei-me de forma moderada | Muito incomodado | Extremamente incomodado |
|--|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a Dores musculares | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| b Dor no peito | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| c Cãibras | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| d Coceira na pele | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| e Pele seca | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| f Falta de ar | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| G Fraqueza ou tontura | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| h Falta de apetite | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| I Esgotamento (muito cansaço) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| j Dormência nas mãos ou pés (formigamento) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| k Vontade de vomitar ou indisposição estomacal | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| l (Somente paciente em hemodiálise) | | | | | |
| Problemas com sua via de acesso (fístula ou cateter) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| m (Somente paciente em diálise peritoneal) | | | | | |
| Problemas com seu catéter | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

Efeitos da Doença Renal em Sua Vida Diária

15. Algumas pessoas ficam incomodadas com os efeitos da doença renal em suas vidas diárias, enquanto outras não. Até que ponto a doença renal lhe incomoda em cada uma das seguintes áreas?

| | Não incomoda nada | Incomoda um pouco | Incomoda de forma moderada | Incomoda muito | Incomoda Extremamente |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a Diminuição de líquido? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| b Diminuição alimentar? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| c Sua capacidade de trabalhar em casa? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| d Sua capacidade de viajar? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| e Depender dos médicos e outros profissionais da saúde? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| f Estresse ou preocupações causadas pela doença renal? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| g Sua vida sexual? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| h Sua aparência pessoal? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

As próximas três questões são pessoais e estão relacionadas à sua atividade sexual, mas suas respostas são importantes para o entendimento do impacto da doença renal na vida das pessoas.

16. Você teve alguma atividade sexual nas 4 últimas semanas?

(Circule Um Número)

Não 1 →
 Sim 2

Se respondeu não, por favor pule para a Questão 17

Nas últimas 4 semanas você teve problema em:

| | Nenhum problema | Pouco problema | Um problema | Muito problema | Problema enorme |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a Ter satisfação sexual? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| b Ficar sexualmente excitado (a)? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

17. Para a questão seguinte, por favor avalie seu sono, usando uma escala variando de 0, (representando “muito ruim”) à 10, (representando “muito bom”)

Se você acha que seu sono está meio termo entre “muito ruim” e “muito bom,” por favor marque um X abaixo do número 5. Se você acha que seu sono está em um nível melhor do que 5, marque um X abaixo do 6. Se você acha que seu sono está pior do que 5, marque um X abaixo do 4 (e assim por diante).

**Em uma escala de 0 a 10, como você avaliaria seu sono em geral?
 [Marque um X abaixo do número.]**

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| Muito ruim | | | | | | Muito bom | | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | |

18. Com que frequência, durante as 4 últimas semanas você...

| | Nenhum momento | Uma pequena parte do tempo | Alguma parte do tempo | Uma boa parte do tempo | A maior parte do tempo | Todo o tempo |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a Acordou durante a noite e teve dificuldade para voltar a dormir? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| b Dormiu pelo tempo necessário? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| c Teve dificuldade para ficar acordado durante o dia? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |

19. Em relação à sua família e amigos, até que ponto você está satisfeito com...

| | Muito insatisfeito | Um pouco insatisfeito | Um pouco satisfeito | Muito satisfeito |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a A quantidade de tempo que você passa com sua família e amigos? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 |
| b O apoio que você recebe de sua família e amigos? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 |

20. Durante as 4 últimas semanas, você recebeu dinheiro para trabalhar?

| Sim | Não |
|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |

21. Sua saúde o impossibilitou de ter um trabalho pago?

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Sim | Não |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |

22. No geral, como você avaliaria sua saúde?

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A pior possível (tão ruim ou pior do que estar morto) | | | Meio termo entre pior e melhor | | | | | | A melhor possível | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Satisfação Com O Tratamento

23. Pense a respeito dos cuidados que você recebe na diálise. Em termos de satisfação, como você classificaria a amizade e o interesse deles demonstrado em você como pessoa?

| | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Muito ruim | Ruim | Regular | Bom | Muito bom | Excelente | O melhor |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 |

24. Quanto cada uma das afirmações a seguir é verdadeira ou falsa?

| | Sem dúvida verdadeiro | Geralmente verdade | Não sei | Geralmente falso | Sem dúvida falso |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a O pessoal da diálise me encorajou a ser o mais independente possível | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| b O pessoal da diálise ajudou-me a lidar com minha doença renal | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

Obrigado por você completar estas questões!

ANEXO 03 – CARTA DE ANUÊNCIA



CARTA DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

Aceito que a pesquisadora *Flavia Ferreira Prado*, pertencente à Universidade São Judas Tadeu desenvolva sua pesquisa intitulada *“Adultos e idosos em tratamento dialítico: estado nutricional, qualidade de vida e consumo alimentar durante a diálise e no período interdialítico”* tal como foi submetida à Plataforma Brasil, sob a orientação da professora *Dra. Rita de Cassia de Aquino*.

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão utilizados nessa pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS nº 466/2012;
- 2) A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3) Que não haverá nenhuma despesa para esta Instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
- 4) No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

O referido projeto será realizado na clínica de hemodiálise da Fresenius Medical Care, na unidade Fresenius Moooa (UDT – Unidade de Diálise e Transplante) e poderá ocorrer somente a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu.

São Paulo, 20 de maio de 2021

Assinatura do responsável pela Instituição

Douglas Vieira Gemente
Médico Responsável Técnico
douglas.gemente@fmo-ag.com.br
(11) 2605-6300