

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

LUÍSA REBECHI ZAMPIERI

**CONSUMO DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE E DE OVOS EM
PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS**

Porto Alegre

2020

LUÍSA REBECHI ZAMPIERI

**CONSUMO DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE E DE OVOS EM
PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAI**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Curso de Graduação em Nutrição.

Orientador: Prof^a. Gabriela Corrêa Souza

Coorientador: Camila Corrêa

Porto Alegre

2020

CONSUMO DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE E DE OVOS EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Curso de Graduação em Nutrição.

Porto Alegre, novembro de 2020.

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso “ Consumo de diferentes tipos de carne e de ovos em pacientes transplantados renais”, elaborado por Luísa Rebechi Zampieri, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Prof^a. Dr^a. Cristiane Bauer Leitão (UFRGS)

Prof^a. Dr^a. Vivian Luft (UFRGS)

Prof^a. Dr.^a Gabriela Corrêa Souza – Orientadora (UFRGS)

CIP - Catalogação na Publicação

Rebechi Zampieri, Luísa
Consumo de diferentes tipos de carne e de ovos em
pacientes transplantados renais / Luísa Rebechi
Zampieri. -- 2020.

62 f.

Orientadora: Gabriela Corrêa Souza.

Coorientadora: Camila Corrêa.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,
2020.

1. Transplante renal. 2. Consumo alimentar. 3.
Carnes vermelhas. 4. Carnes brancas. 5. Ovos. I.
Corrêa Souza, Gabriela, orient. II. Corrêa, Camila,
coorient. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, Aline e Cláudio, por tudo o que me proporcionaram até hoje. Vocês são o impulso que me faz ter coragem de alçar voos cada vez mais altos e o porto seguro que me faz ter a certeza de que posso pousar aonde quer que eu esteja. Independentemente da distância física, vocês sempre serão o meu lar!

À minha avó, Mercedes, por ser a minha maior inspiração de vida, com sua alma de passarinho, leve e despreocupada e seu coração de elefante, grandioso! Muito obrigada, vó, por sempre incentivar os meus sonhos!

Ao meu amor, Rafael, que esteve ao meu lado durante toda esta jornada, com seu carinho, seu apoio e sua paciência incondicionais. Sou muito grata por todos os momentos em que somente o teu ombro era capaz de me consolar e de me acolher. E da mesma forma, aos meus sogros, Cristina e Júlio, que também vivenciaram este momento, celebrando cada pequena vitória ao meu lado. Muito obrigada por todos os mimos e “kits TCC” que me confortaram ao longo de todo este processo.

À vida acadêmica que me presenteou com duas grandes amigas, Danieli e Elisa. Agradeço à Dani, por ter sido minha inspiração de dedicação e seriedade em tudo o que se propõe a fazer e em quem muito me espelhei desde sempre. À Elisa, por ter sido minha dupla e parceira incansável, exemplo de comprometimento e lealdade. Meninas, vocês foram essenciais para os meus dias na graduação!

Aos professores do curso de Nutrição da UFRGS, que a cada aula me fizeram ser mais apaixonada pela minha profissão e sempre demonstrarem a importância da prática baseada em evidências.

Ao CEANUT, empresa júnior de Nutrição da UFRGS, que me formou uma profissional mais capacitada, mais colaborativa e que busca fazer a diferença na realidade ao seu redor.

À minha coorientadora, Camila, que foi o meu braço direito ao longo deste processo! Com sua paciência, sua parceria e seu bom-humor me ensinaste muito sobre a pesquisa acadêmica! Tu és uma inspiração de profissional!

À minha orientadora, professora Gabriela, por me acolher ao longo deste trabalho e me tornar uma profissional mais crítica e responsável através de todo seu conhecimento. Levarei com carinho teus ensinamentos para toda vida!

RESUMO

Introdução: Pacientes com doença renal crônica tendem a modificar seu consumo alimentar após o transplante renal. A gama de escolha dos alimentos torna-se maior devido a menores restrições dietéticas. Dietas ricas em proteína são conhecidas por induzir alterações significativas na saúde renal. Entretanto, a literatura demonstra que não somente a proteína em si gera essas alterações, como também há diferenças entre o impacto de fontes distintas de proteína na função renal. **Objetivo:** avaliar o consumo de tipos de carne (carne vermelha, carne branca, carne processada) e de ovos em pacientes transplantados renais e sua associação com parâmetros antropométricos e laboratoriais, incluindo função renal, perfil lipídico e hemoglobina glicada. **Metodologia:** O consumo de tipos de carnes e ovos de pacientes transplantados renais foi estimado a partir de ao menos seis recordatórios de 24h coletados ao longo de um ano, iniciando no segundo mês pós transplante. Dados de peso e circunferência abdominal foram coletados mensalmente nos primeiros seis meses e a cada três meses no semestre subsequente. Para a avaliação de composição corporal foi realizada bioimpedância a cada três meses, bem como a avaliação bioquímica. **Resultados:** Cento e seis pacientes transplantados renais foram incluídos no estudo. A média de idade da amostra foi de $50 \pm 13,4$ anos, onde 64,15% eram do sexo masculino e 76,42% eram de etnia branca. A média de peso no momento do transplante foi de $72,55 \pm 14,25$ kg, IMC médio de $26,46 \pm 4,49$ kg/m². Em relação ao consumo alimentar, a média do consumo calórico diário foi de $1749,22 \pm 33,76$ kcal e a relação de kcal por quilo de peso teve uma média de $24,31 \pm 0,68$ kcal/kg. A ingestão proteica total e por quilo de peso foi de $88,67 \pm 1,87$ gramas e $1,22 \pm 0,03$ gramas, respectivamente. Quando avaliamos separadamente as fontes de proteína, observamos um consumo diário de carne vermelha de 67,22 (34,44 - 92,78) gramas e 77,78 (46,67- 124,31) gramas de carne branca. Em relação ao consumo de carnes processadas e ovos, o consumo foi 2,92 (0,00- 12,50) gramas e 15 (3,94 - 37,60) gramas, respectivamente. O consumo de carne vermelha apresentou correlação com peso corporal (0,101; p=0,027), circunferência de cintura (0,096; p=0,035), creatinina sérica (0,138; p=0,006), inversamente ao consumo de carne branca (-0,483; p=0,000) e ao consumo de ovos (-0,158; p=0,000) e entre carnes processadas com valores de colesterol LDL (0,134; p=0,036) e inversamente com as fibras (-0,140; p=0,003) foram observadas. Já o consumo de ovos apresentou

correlação positiva a massa corporal gorda (0,099; $p=0,032$) e inversamente à creatinina (-0,099; $p=0,049$), ao colesterol total (-0,103; $p=0,043$) e ao colesterol LDL (-0,128; $p=0,046$). **Conclusão:** O consumo de carne vermelha e processada sugere um aumento do risco cardiovascular em pacientes transplantados renais, enquanto que o consumo de carnes brancas e ovos parece apresentar um efeito protetor. Mais estudos devem ser realizados a fim de avaliar as diversas fontes de carne juntamente com outras fontes de proteína animal, como laticínios e fontes de proteína vegetal.

Palavras-Chave: transplante renal, consumo alimentar, carne vermelha, carne branca, carne processada, ovos.

ABSTRACT

Introduction: Patients with chronic kidney disease tend to modify their food intake after kidney transplantation. The range of food choices is widened due to less dietary restrictions. Protein-rich diets are known to induce significant changes in kidney health. However, the literature demonstrates that does not the protein itself generate these changes, but there are also differences between the impact of different protein sources on renal function. **Objective:** to evaluate the consumption of types of meat (red meat, white meat, processed meat) and eggs in kidney transplant patients and their association with anthropometric and laboratory parameters, including renal function, lipid profile and glycated hemoglobin. **Methodology:** The consumption of different sources of meat and eggs of 106 kidney transplant patients was estimated based on at least six 24-hour recalls collected over a year, starting in the second month after transplantation. Weight and waist circumference data were collected monthly in the first six months and every three months in the subsequent semester. For body composition assessment, bioimpedance was performed every three months, as well as biochemical assessment. **Results:** One hundred and six kidney transplant patients were included in the study. The mean age of the sample was 50 ± 13.4 years, where 64.15% were male and 76.42% were white. The average weight at the time of transplantation was 72.55 ± 14.25 kg, with an average BMI of 26.46 ± 4.49 kg / m². Regarding food consumption, the average daily caloric consumption was 1749.22 ± 33.76 kcal and the ratio of kcal per kilogram of weight had an average of 24.31 ± 0.68 kcal / kg. The total protein intake and per kilogram of weight was 88.67 ± 1.87 grams and 1.22 ± 0.03 grams, respectively. When assessing protein sources separately, we observed a daily consumption of red meat of 67.22 (34.44 - 92.78) grams and 77.78 (46.67- 124.31) grams of white meat. Regarding the consumption of processed meats and eggs, the consumption was 2.92 (0.00 - 12.50) grams and 15 (3.94 - 37.60) grams, respectively. The present study did not observe a directly significant impact of the consumption of different sources of meat with renal function, inflammation and other anthropometric and metabolic parameters in renal transplant patients. However, some weak correlations between the consumption of red meat with body weight (0,101; $p=0,027$) waist circumference (0,096; $p= 0,035$) and creatinine (0,138; $p=0,006$) and conversely to the consumption of white meat (-0,483; $p=0,000$) and eggs (-0158; $p=0,000$) between processed meats with LDL cholesterol (0,134; $p=0,036$) and

conversely to the consumption of fiber (-0,140; p=0,003) were observed. The consumption of eggs showed a positive correlation with fat mass (0,099; p=0,032) and inversely proportional, with creatinine levels (-0,099; p=0,049), total cholesterol (-0,103; p=0,043) and LDL cholesterol (-0,128; p= 0,046). **Conclusion:** The consumption of red and processed meat suggests an increase in cardiovascular risk in kidney transplant patients, while the consumption of white meat and eggs seems to have a protective effect. Further studies should be carried out in order to evaluate the different sources of meat together with other sources of animal protein, such as dairy products and vegetable protein sources.

Keywords: Renal transplantation; Food intake; Red meat; White meat; Processed meat; Eggs.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Características demográficas e clínicas de pacientes transplantados renais.....	32
Tabela 2 Dados antropométricos e laboratoriais em pacientes transplantados renais.....	33
Tabela 3 Ingestão energética e consumo de tipos de carne e de ovos em pacientes transplantados renais (média diária).....	34
Tabela 4 Correlação do consumo do tipo de carne com os desfechos avaliados ao longo do estudo em transplantados renais.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Média do consumo diário de proteínas totais e de proteínas provenientes dos diferentes tipos de carne e ovos.....	35
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Recomendações de proteína conforme estágio da DRC	19
-----------------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABTO: Associação Brasileira de Transplante de Órgãos

ARIC: Atherosclerosis Risk and Communities Study

BIA: Bioimpedância

CB: Carne branca

CC: Circunferência da cintura

CKD-EPI: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration

CV: Carne vermelha

Colesterol HDL: Lipoproteína de Alta Densidade

Colesterol LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade

DASH: Dietary Approaches to Stop Hypertension

DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis

DCV: Doenças Cardiovasculares

DMPT: Diabetes Mellitus pós-transplante

DP: Desvio padrão

DRC: Doença renal crônica

DRT: Doença renal terminal

ELSA-Brasil: Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto

GODT: Global Observatory on Donation and Transplantation

Hb1AC: Hemoglobina glicada

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IMC: Índice Massa Corporal

MG: Massa gorda

MM: Massa muscular

NigA: Nefropatia por IgA

OMS: Organização Mundial da Saúde

PA: Pressão arterial

PCR: Proteína C Reativa

PGC: Percentual de gordura corporal

QFA: Questionário de Frequência Alimentar

RBT: Registro Brasileiro de Transplante

RTR: Receptores de Transplante Renal

SCHS: Singapore Chinese Health Study

SM: Síndrome Metabólica

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TFG: Taxa de filtração glomerular

TLGS: Tehran Lipid and Glucose Study

TMAO: Trimetilamina-N-óxido

TMB: Taxa metabólica basal

TRS: Terapia renal substitutiva

VET: Valor Energético Total

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 Transplante renal	18
2.2 Qualidade da dieta no transplante renal	18
2.3 Consumo de proteínas no transplante renal	20
2.3.1 Diferentes fontes de proteína: consumo de carnes e ovos na doença renal crônica.....	22
3 JUSTIFICATIVA	26
4 OBJETIVOS	27
4.1 Objetivo geral	27
4.2 Objetivos específicos	27
5 MÉTODOS	28
5.1 Delineamento do estudo e amostra	28
5.2 População em estudo	28
5.3 Critérios de inclusão e exclusão	28
5.4 Coleta de dados	29
5.4.1 Dados sócio-demográficos e clínicos.....	29
5.4.2 Avaliação antropométrica e composição corporal.....	29
5.5 Aspectos éticos	30
5.6 Análise estatística	30
6 RESULTADOS	32
7 DISCUSSÃO	38
7.1 Limitações do estudo	42
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	44
ANEXOS	56
ANEXO 1 - FICHA PARA COLETA DE DADOS	57

1 INTRODUÇÃO

O transplante renal é a terapia renal substitutiva (TRS) com melhor custo-efetividade, e proporciona aos pacientes renais crônicos em estágio avançado melhor qualidade e expectativa de vida (JOFRE et al., 2008; GANSEVOORT et al., 2013). Nas últimas décadas já foi reconhecida a significativa melhora nas sobrevidas do enxerto e do paciente, entre os receptores de transplante renal. A sobrevida após o transplante varia de 82% nos casos em cinco anos para receptores de rim de doadores falecidos a 91,6% para receptores de rim de doadores vivos antígenos leucocitários humanos idênticos (SERUR et al., 2010; NARAYANAN et al., 2010).

A terapia imunossupressora, principalmente os inibidores da calcineurina-fosfatase (ciclosporina e tacrolimus), são responsáveis, em parte, pela maior sobrevida dos pacientes transplantados e pela redução na dose de glicocorticóides. Entretanto, o uso da terapia imunossupressora pode trazer efeitos colaterais importantes (YABU; VINCENTI, 2009).

O estado nutricional de receptores de transplante renal (RTR) pode sofrer alterações que são atribuídas não só aos efeitos adversos causados pela imunossupressão como também pelas mudanças dietéticas na rotina dos pacientes após o transplante, uma vez que as opções alimentares são maiores quando comparado ao período pré-transplante. Estudos mostram que melhores hábitos alimentares, aliado ao uso adequado de medicamentos e de atividade física, no pós-transplante, auxiliam no controle de fatores de risco como o aumento dos níveis de glicose, hipertensão, perfil lipídico elevado e ganho de peso (MASAJTIS-ZAGAJEWSKA, 2019; COSTA-REQUENA et al., 2016).

Há divergências na literatura sobre o impacto da ingestão de proteínas. Uma baixa ingestão de proteínas pode aumentar os riscos de desnutrição, baixa massa muscular e mortalidade (SAID et al. 2015). Contudo, dietas hiperproteicas (>1,2 g/kg/dia) são conhecidas por induzir alterações na função renal (KALANTAR-ZADEH, 2016), uma vez que RTR com dietas ricas em proteínas apresentam função do enxerto significativamente menor quando comparados a pacientes com ingestão moderada ou restrita de proteínas (BERNARDI, 2003).

A literatura sugere ainda que não é a proteína por si que influencia a função renal, mas existem diferenças entre os tipos de proteína. Carnes vermelhas e processadas estão relacionadas à progressão da doença renal crônica (DRC) (LEW, et al., 2016), ao passo que, o consumo de proteínas advindas de fontes vegetais, laticínios e carnes brancas demonstram menor risco de alterações em marcadores de função renal (HARING, 2017; HU, 2003).

Pouco se sabe sobre o consumo de ovos e a progressão e incidência da DRC. Entretanto, muito é discutido sobre o impacto da ingestão de ovos sobre a saúde cardiovascular, a qual é a principal causa de morte em RTR (WONG et al., 2016; BASIC-JUKIC et al., 2015). Contudo, o tema ainda gera controvérsias. Desta forma, o presente estudo busca avaliar o impacto das diversas fontes de proteína advindas de carnes e ovos na saúde dos RTR e na função do enxerto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Transplante renal

A DRC é caracterizada pela perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais e é considerada um fator de risco independente para doenças cardiovasculares (GANSEVOORT et al., 2013). Neste cenário, pacientes com doença renal terminal (DRT) utilizam TRS, entre elas: a terapia dialítica, que compreende a hemodiálise ou diálise peritoneal e o transplante renal (WOLFE et al., 1999; NIU; LI, 2005; HALLER et al., 2011). Contudo, embora o transplante diminua o risco de doenças cardiovasculares em comparação aos pacientes em diálise, o risco anual de incidentes cardiovasculares e mortalidade nesta população permanece dez a cinquenta vezes maior do que na população em geral (OJO, 2006).

Em um estudo que comparou a relação custo-benefício e a qualidade de vida entre transplante renal e diálise, o transplante mostrou-se com superior razão custo-benefício, além de proporcionar uma melhor qualidade de vida destes pacientes (JENSEN et al., 2014). Esta terapia substitutiva apresenta números crescentes nas últimas décadas. Dados do Global Observatory on Donation and Transplantation (GODT), que engloba 102 países que realizam transplante renal, registraram que este é o tipo de transplante mais realizado em detrimento aos outros órgãos sólidos, seguido de fígado e coração (COELHO, 2019).

Conforme o Registro Brasileiro de Transplante (RBT), publicado pela Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO), o Brasil foi considerado o segundo país, no ano de 2018, entre trinta e cinco, em número absoluto de transplantes renais (ABTO, 2019). Em 2019, no Brasil, foram realizados 6.283 transplantes renais, sendo destes 491 no Rio Grande do Sul. Atualmente o estado é considerado o 4º estado brasileiro que mais transplanta no país, ficando atrás apenas dos estados São Paulo, Paraná e Minas Gerais.

O uso de imunossupressores é essencial e obrigatório após o transplante, auxiliando na prevenção da rejeição aguda e da perda do enxerto. Segundo a Diretriz da *European Association of Urology in Renal Transplantation* publicada em 2018, o princípio subjacente à imunossupressão bem-sucedida é "o equilíbrio de sobrevivência". Deve ser prescrita uma dosagem de medicamentos alta o suficiente para suprimir a rejeição sem colocar em risco a saúde do destinatário. O regime de

imunossupressão inicial padrão atualmente recomendado fornece excelente eficácia com boa tolerabilidade. É administrado à maioria dos pacientes e consiste em: inibidores da calcineurina (de preferência tacrolimus, alternativamente ciclosporina); micofenolato de mofetil ou micofenolato com revestimento entérico sódico; esteróides (prednisolona ou metilprednisolona) e terapia de indução, de preferência basiliximab (FABA et al., 2018).

Estes fármacos podem propiciar algumas alterações metabólicas como ganho de peso excessivo, que pode levar à obesidade, modificações no perfil lipídico, hipertensão, diabetes mellitus pós-transplante (DMPT) e disfunção óssea (TIZO, 2015). O tacrolimus, em especial, parece desempenhar um papel mais diabetogênico (MORESO; HERNÁNDEZ, 2013; PHILLIPS; HEUBERGER, 2012). Ainda, a literatura mostra que doses altas de glicocorticóides podem estar associadas a uma taxa catabólica proteica maior e alto risco de um estado de balanço negativo de nitrogênio (TIZO, 2015).

O estado nutricional destes pacientes podem sofrer alterações importantes, que são atribuídas não só aos efeitos adversos causados pela imunossupressão como também pelas mudanças dietéticas na rotina dos pacientes após o transplante. Estudos demonstram que, melhores hábitos alimentares, aliado ao uso adequado de medicamentos e de atividade física, no pós-transplante, auxiliam no controle de fatores de risco como o aumento dos níveis de glicose, hipertensão, perfil lipídico elevado e ganho de peso (MASAJTIS-ZAGAJEWSKA, 2019; COSTA-REQUENA et al., 2016).

2.2 Qualidade da dieta no transplante renal

Os RTR tendem a modificar seu consumo alimentar, visto que a gama de escolha dos alimentos torna-se maior quando comparado ao período pré-transplante, devido a menores restrições dietéticas. Além disso, a melhora dos sintomas urêmicos leva a estabilização do apetite e, desta forma, estes pacientes tendem a aumentar sua ingestão alimentar (DEDINSKÁ et al., 2015).

A recomendação dietética para esta população já foi dividida em dois momentos: pós-transplante imediato e pós-transplante tardio. No primeiro, que seria de 4 a 6 semanas após a cirurgia, era recomendado uma ingestão energética de 30 a 35 kcal/dia, e um consumo protéico entre 1,2 a 1,4 g/kg/dia. Já no pós-transplante

tardio, a recomendação energética era de 25-30 kcal/kg/dia, e a ingestão de proteína era de 0,8 a 1 g/kg/dia (TEPLAN, 2009; CHADBAN et al., 2010). Contudo, a nova recomendação dietoterápica desconsidera a divisão de pós-transplante imediato e pós-transplante tardio e coloca como recomendação de ingestão energética o valor de 25-35 kcal/kg de peso corporal por dia com base em idade, sexo, nível de atividade física, composição corporal, metas de status de peso, estágio da DRC ou presença de inflamação para manter estado nutricional normal. Em relação à ingestão proteica diária, o *guideline* atual não traz valores de referência para pacientes transplantados renais, como mostra o quadro abaixo (KDOQI, 2020).

Quadro 1 Recomendações de proteína conforme estágio da Doença Renal Crônica

<p><i>Restrição proteica em pacientes renais crônicos que não estão em diálise e sem diabetes</i></p> <p>Em adultos com DRC estágio 3-5 que são metabolicamente estáveis, é recomendado, sob supervisão clínica rigorosa, a restrição de proteínas com ou sem análogos de cetoácidos para reduzir o risco de doença renal em estágio terminal/morte e melhorar a qualidade de vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • dieta baixa em proteínas fornecendo 0,55-0,60 gramas de proteína / kg de peso corporal/ dia; ou dieta com baixo teor de proteína fornecendo 0,28-0,43 gramas de proteína /kg de peso corporal/ dia com análogos de cetoácido/ aminoácido para atender às necessidades de proteína (0,55-0,60 gramas de proteína/ kg de peso corporal/ dia)
<p><i>Restrição proteica em pacientes renais crônicos que não estão em diálise e com diabetes</i></p> <p>Em adultos com DRC estágio 3-5 e que possuem diabetes, é razoável prescrever, sob supervisão clínica rigorosa, uma ingestão proteica de 0,6 - 0,8 gramas/ kg peso corporal/ dia para manter um estado nutricional estável e otimizar o controle glicêmico.</p>
<p><i>Ingestão proteica em hemodiálise e diálise peritoneal sem diabetes</i></p> <p>Em adultos com DRC estágio 5 que são metabolicamente estáveis, é recomendado a prescrição de uma ingestão de proteína na dieta de 1,0-1,2 gramas/ kg de peso corporal/dia para manter um estado nutricional estável.</p>
<p><i>Ingestão proteica em hemodiálise e diálise peritoneal com diabetes</i></p> <p>Em adultos com DRC estágio 5 e que possuem diabetes, é razoável prescrever uma ingestão de proteína de 1,0-1,2 gramas/ kg de peso corporal por dia para manter um estado nutricional estável. Para pacientes em risco de hiper e / ou hipoglicemia, níveis mais elevados de proteína podem ser necessários para manter o controle glicêmico.</p>

Extraído e adaptado de KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update.

Alguns estudos que avaliaram o consumo alimentar no pós-transplante tardio, utilizando questionário de frequência alimentar (QFA), demonstraram uma elevada ingestão energética, proteica e lipídica. Além disso, este consumo se associava à maior prevalência de obesidade, inflamação sistêmica e maior uso de medicamentos, tais como hipolipemiantes e hipoglicemiantes (BERG, VAN DEN et al., 2012; GUIDA et al., 2013).

Um estudo que avaliou o consumo alimentar de 70 pacientes transplantados renais (52,6 meses pós-transplante) na Polônia, através de QFA, observou que as gorduras foram o grupo de alimentos mais consumidos. Além disso, uma análise mais detalhada mostrou que indivíduos com sobrepeso apresentavam uma diminuição da ingestão de vegetais, grãos, laticínios e ovos, e carnes e peixes e, um maior consumo de açúcar, doces e alguns tipos de frutas comparado aos pacientes com peso normal (MALGORZEWICZ, 2018). Outro estudo que analisou a ingestão alimentar de 44 pacientes transplantados renais através de registros alimentares de três dias, encontrou uma associação entre o ganho de peso nos primeiros seis meses pós-transplante e o aumento da ingestão de gorduras e de carboidratos e à redução do consumo de fibras (CUPPLES et al., 2012).

Entretanto, em um estudo transversal, que avaliou a alimentação de 97 pacientes transplantados renais com um tempo médio pós-transplante de $6,5 \pm 5,9$ anos, também através de registros alimentares de três dias, observou que a ingestão energética total estava abaixo do recomendado para pessoas saudáveis com nível moderado de atividade física. Além disso, um elevado consumo de proteínas (>15% do valor energético total (VET)) em 42% dos pacientes e lipídeos, onde 66% dos avaliados apresentaram alto consumo (>30% do VET) foi demonstrado. Ainda assim, o estudo mostrou que a ingestão de vitamina D, ácido fólico, ferro, iodo, potássio e selênio estavam abaixo do mínimo recomendado em mais da metade dos pacientes (HEAF et al., 2004).

2.3 Consumo de proteínas no transplante renal

Dietas ricas em proteínas (>1,2 g/kg/dia) são conhecidas por induzir alterações significativas na função e na saúde renal (KALANTAR-ZADEH, 2016). Vários estudos anteriores já demonstraram o efeito prejudicial da proteína sobre a função renal

(METGES & BARTH, 2000; FOUQUE & BOISSEL, 2006; BERNARDI, 2003; ROSENBERG, 1995). Esta condição é atribuída devido à indução de alta pressão intraglomerular e hiperfiltração simultânea. A "hiperfiltração glomerular" induzida pela dieta rica em proteínas foi relatada em modelos animais e em diferentes estudos clínicos em humanos, (LI, 2010; LARSEN, 2011; KREBS, 2012; FRIEDMAN, 2012), além de uma metanálise que incluiu 30 ensaios clínicos randomizados (SCHWINGSHACKL, 2014). Hiperfiltração glomerular associada a uma dieta rica em proteínas e o conseqüente aumento da excreção urinária de albumina, pode gerar conseqüências deletérias ao rim e outros órgãos a longo prazo (KALANTAR-ZADEH, 2016).

Um ensaio clínico (n= 42 RTR) que abordou a associação entre ingestão de proteínas e função renal pós-transplante avaliou o papel da restrição proteica a longo prazo na função do enxerto. Pacientes com ingestão moderada de proteínas (51,64 gramas/dia; 0,73 grama/quilo de peso), além de uma dieta com baixo teor de sódio (até 3 gramas/dia) e de lipídios (até 30% do VET) mantinham a função renal inalterada do enxerto, enquanto que pacientes com dieta rica em proteínas (89,9 gramas/dia; 1,4 gramas/quilo de peso) apresentavam uma função do enxerto significativamente menor (BERNARDI, 2003).

Entretanto, este ainda é um tema controverso. Outro estudo que se propôs a avaliar a associação da ingestão de proteína com mortalidade e falha do enxerto (como retorno à diálise ou retransplante) encontrou que a baixa ingestão de proteínas foi associada ao aumento do risco de mortalidade e falha do enxerto devido à baixa massa muscular (SAID et al., 2015). Uma revisão sistemática publicada em 2018, que contemplou ensaios clínicos randomizados e estudos epidemiológicos observacionais que examinaram a ingestão proteica de pessoas saudáveis associadas a marcadores de função renal, demonstrou que a curto prazo, a maior ingestão proteica dentro da faixa de ingestão recomendada de proteína é consistente com a função renal normal (VAN ELSWYK et al., 2018).

O estudo de Van den Berg (2012) examinou a associação de proteína na dieta com pressão arterial (PA) e função renal em RTR. Foram incluídos 625 RTR, onde a ingestão de proteínas foi avaliada por um QFA, diferenciando entre proteína animal e vegetal. A PA foi medida de acordo com um protocolo rigoroso e a depuração da creatinina e a albuminúria foram medidas como parâmetros renais. Os achados sugerem que não é a proteína por si que influencia a função renal, mas existem

diferenças entre tipos de proteína, uma vez que o estudo encontrou uma albuminúria significativamente maior no tercil mais alto do consumo de proteína animal, independente de idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), PA e fatores alimentares, como energia e ingestão de sódio. Essa associação significativa não foi observada nos tercis mais altos de proteína vegetal (BERG, et al., 2012).

2.3.1 Diferentes fontes de proteína: consumo de carnes e ovos na doença renal crônica

A relação entre o consumo de proteínas e o avanço da doença renal gera um debate na literatura. Lew QJ, et al., 2016 realizou um estudo prospectivo com dados do *Singapore Chinese Health Study* (SCHS) que indicou que o impacto do consumo de proteínas no risco de insuficiência renal em estágio terminal pode depender das fontes de proteína (LEW, et al., 2016). Foram recrutados 63.257 adultos chineses vivendo em Singapura com idades entre 45 e 74 anos de 1993 a 1998. Ao todo, 951 casos de DRT ocorreram em um seguimento médio de 15,5 anos. Em relação à ingestão total de proteínas, em comparação com o quartil mais baixo, os três quartis mais altos combinados apresentaram uma taxa de risco de 1,24 para desenvolver DRT. A ingestão de carne vermelha esteve fortemente associada ao risco de DRT de maneira dependente da dose (taxa de risco para o quartil mais alto versus o quartil mais baixo, 1,40 [p <0,001]). A ingestão de aves, peixes, ovos ou laticínios não se associou ao risco de DRT. A substituição de uma porção de carne vermelha por outras fontes alimentares de proteína esteve associada a uma redução máxima do risco relativo de 62,4% (P <0,01), uma vez que a maior carga ácida induzida por aminoácidos contendo enxofre e produtos finais de proteínas animais tendem a exercer consequências sobre a função renal.

O padrão alimentar *plant-based* é caracterizado por uma alimentação com grande proporção de alimentos predominantemente vegetais e pequena ou nenhuma proporção de alimentos de fontes animais, como dietas vegetarianas e veganas, por exemplo. Este padrão tem se mostrado benéfico na prevenção e tratamento de muitas doenças como diabetes tipo 2, obesidade, hipertensão, dislipidemia e também na redução da incidência e da progressão da DRC (JOSHI; MCMACKEN; KALANTAR-ZADEH, 2020).

Para aqueles indivíduos que não possuem doença renal, o *Tehran Lipid and Glucose Study* (TLGS) demonstrou que os indivíduos no quartil mais alto de ingestão de proteína vegetal exibiram um risco 30% menor de DRC em comparação para aqueles no quartil inferior. Da mesma forma, aqueles no quartil mais alto de ingestão de proteína animal tiveram um risco 37% maior de DRC em comparação com o mais baixo (YUZHASHIAN et al., 2014). Já para indivíduos que possuem doença renal, três ensaios clínicos randomizados com duração de 7 semanas a 5 anos, encontraram uma redução estatisticamente significativa na quantidade de albuminúria com substituição parcial de proteínas advindas de fontes animais por fontes vegetais (JOSHI; MCMACKEN; KALANTAR-ZADEH, 2020).

Uma revisão com objetivo de avaliar o efeito da ingestão de proteínas na incidência e progressão da DRC e o papel de uma dieta com baixo teor de proteínas no manejo da DRC demonstrou que a ingestão de carne, especialmente carne vermelha, afeta múltiplas funções e aumenta os riscos de DMPT, DCV e certos tipos de cânceres (LEW, et al., 2016). Substâncias comuns em alimentos de origem animal que podem ter um efeito prejudicial na saúde dos rins incluem gorduras saturadas, sódio, fósforo, carga de ácido na dieta, um maior teor de proteína (hiperfiltração), produtos finais de glicação avançada, ferro heme e carnitina e colina, que levar a trimetilamina-N-óxido (TMAO), um composto tóxico que contribui para a aterosclerose doença cardiovascular e, possivelmente, doença renal (JOSHI; MCMACKEN; KALANTAR-ZADEH, 2020).

Um recente estudo de coorte, o qual utilizou QFA, demonstrou que o elevado consumo de carne vermelha e processada estava associado a um maior risco de DRC. Já quando analisado o consumo de dieta rica em nozes, legumes e laticínios com baixo teor de gordura, o risco para desenvolver DRC foi menor (KO, 2017). Ao passo que, alimentos fonte de proteína vegetal, como grãos, oleaginosas e legumes demonstram melhora nos indicadores da função renal possivelmente devido a presença de fibra dietética, fitoquímicos, vitaminas, minerais (como potássio e magnésio) e antioxidantes além de mudanças favoráveis no microbioma de pacientes renais (JOSHI; MCMACKEN; KALANTAR-ZADEH, 2020).

De acordo com o grande estudo observacional longitudinal *Atherosclerosis Risk and Communities Study* (ARIC), participantes que consumiam maior quantidade de proteínas de fontes vegetais e laticínios, em detrimento de carne vermelha e processada, tiveram um menor risco de desenvolver DRC, assim como participantes

que substituíram uma porção por dia de carne vermelha ou processada por legumes, oleaginosas e laticínios com baixo teor de gordura (HARING, 2017). Além disso, fontes de proteína vegetal se apresentam com menor potencial inflamatório, assim como de carnes de pescados ou de carnes magras, provavelmente associado ao tipo de gordura presente nessas fontes animais (HU, 2003).

Um estudo que se propôs a avaliar a ingestão de peixe em DRC entre índios americanos em 5,4 anos de acompanhamento, não encontrou nenhuma associação do consumo com alterações nos marcadores de função renal (LEE; 2012). Outra revisão sistemática confirmou o mesmo resultado ao não encontrar associação de DRC com ingestão de peixe que é frequentemente considerada parte de uma dieta saudável (VAN WESTING; KÜPERS; GELEIJNSE, 2020).

Em relação ao consumo de carnes processadas como bacon, hambúrgueres, salsichas e linguiças, a literatura demonstra que são alimentos que contêm aditivos à base de fósforo e sódio, uma vez que possuem uma ampla variedade de usos, como melhoradores de sabor e conservantes alimentares. Estes aditivos aumentam consideravelmente o teor destes micronutrientes nos alimentos (GUTIÉRREZ, 2013).

Estudos em pacientes saudáveis que avaliaram os efeitos dos aditivos alimentares nos alimentos processados mostraram desequilíbrios no metabolismo de cálcio, levando a uma moderada perda óssea. (KALANTAR-ZADEH et al., 2010; PALMER, 2016; NERBASS et al., 2019). De acordo com Gutiérrez (2013), aditivos a base de sódio em alimentos processados representam o maior desafio para reduzir a ingestão de sódio em pacientes com DRC (GUTIÉRREZ, 2013).

Em relação ao consumo de ovos, outra fonte proteica de origem animal, a literatura carece de estudos relacionados estritamente ao consumo deste alimento na DRC. Contudo, estudos relacionando a ingestão de ovos com DCV são comumente observados (LI et al., 2013; DEGHAN et al., 2020; GEIKER et al., 2017). Sabendo que as DCV são as principais causas de morte em RTR, é importante avaliar e compreender se este tipo de fonte protéica pode impactar na sobrevida do enxerto e na qualidade de vida do paciente.

Um estudo mostrou que a ingestão diária de dois a três ovos inteiros de galinha aumentou os níveis do colesterol HDL e carotenóides plasmáticos, os quais são fatores anti-inflamatórios e antioxidantes. Trinta e oito participantes saudáveis participaram do estudo em que inicialmente ficaram um período de duas semanas sem comer ovo, e posteriormente consumiram um ovo de galinha por dia por quatro

semanas, e progressivamente dois e três ovos inteiros diariamente a cada quatro semanas; a intervenção durou um total de 14 semanas. A ingestão de um ovo por dia foi suficiente para aumentar os níveis do colesterol HDL e a concentração de partículas do colesterol LDL. Já a ingestão diária menor que três ovos por dia favoreceu à melhora do perfil de colesterol LDL, os níveis de colesterol HDL e aumentou os níveis de antioxidantes plasmáticos em adultos jovens e saudáveis (DÍEZ-ESPINO et al., 2017).

Uma metanálise que avaliou a relação dose-resposta entre o consumo de ovos e o risco de DCV e diabetes, incluiu quatorze estudos envolvendo 320.778 indivíduos e demonstrou que um incremento de 4 ovos por semana pode possivelmente aumentar o risco de DCV em 6% em pessoas sem diabetes e 40% em pacientes com diabetes (LI et al., 2013). Um estudo de coorte recente com 177.000 indivíduos de 50 países avaliou a associação do consumo de ovos com lipídios séricos, DCV e mortalidade e demonstrou que a ingestão média de 3,9 ovos por semana não foi associada a piora no perfil lipídico dos pacientes (DEHGHAN et al., 2020).

Fadupin et al. (2010) mostrou que a clara de ovo e proteína de peixe foram superiores a outras fontes de proteína no fornecimento de efeitos benéficos sobre ingestão alimentar, parâmetros antropométricos, níveis de ureia e creatinina no sangue em ratos nefrectomizados (FADUPIN et al., 2010). Desta forma, como grande parte dos estudos não demonstra associação entre a ingestão de ovos e o risco de DRC, Lew et al. 2016 estimou que o risco para o desenvolvimento da DRT pode ser reduzido substituindo uma porção de carne vermelha por uma porção de aves, peixes, soja e/ou legumes ou ovos (LEW, et al., 2016).

3 JUSTIFICATIVA

O transplante renal apresenta diversos benefícios para pacientes com DRC. Apesar disso, DMPT, síndrome metabólica (SM) e obesidade são situações que podem ser encontradas nestes pacientes após a cirurgia (ORAZIO et al., 2014; DEDINSKÁ et al., 2015). Essas complicações estão associadas a desfechos negativos para os RTR, uma vez que são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de DCV, o qual é uma das principais causas de mortalidade no pós-transplante renal, além de influenciar na sobrevida do enxerto (ALSHELLEH et al., 2019; GOMES et al., 2020;).

A qualidade da alimentação, a quantidade e o tipo da ingestão proteica podem auxiliar na prevenção destas desordens metabólicas. Além disso, a literatura sugere que o consumo elevado de proteínas pode induzir alterações e causar efeitos prejudiciais na função e na saúde renal (KALANTAR-ZADEH, 2020; BERNARDI, 2003). Ainda assim, parece que não é a proteína por si que influencia a função renal, mas as diferentes fontes de proteína (HARING, 2017; KO, 2017; YUSBASHIAN et al., 2015; LEW, 2016; OSTÉ et al., 2018). Desta forma, o presente estudo busca avaliar o impacto de diferentes fontes de carne e ovos na saúde dos RTR.

4 OBJETIVO

4.1 Objetivo geral

Avaliar o consumo de tipos de carne e de ovos em pacientes transplantados renais de um hospital universitário de Porto Alegre.

4.2 Objetivos específicos

- a) Avaliar o consumo de carnes total, carne vermelha, carne branca, carne processada e de ovos pelos pacientes transplantados renais, a partir de recordatórios alimentares;
- b) Avaliar associação de dados de consumo de carnes e ovos com marcadores de função renal, perfil lipídico e glicídico em transplantados renais.

5 MÉTODOS

5.1 Delineamento do estudo e amostra

Este estudo é originado de um estudo prévio, aprovado no Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (projeto nº 160121) com pacientes transplantados renais. Foi um estudo clínico prospectivo, de centro único, aberto, randomizado que incluiu pacientes que foram submetidos a transplante renal. Os pacientes foram acompanhados por um ano, a partir do 2º mês pós-transplante.

5.2 População em estudo

Pacientes que foram submetidos a transplante renal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) entre o primeiro semestre de 2016 até o segundo semestre de 2018.

5.3 Critérios de inclusão e exclusão

O estudo incluiu pacientes que realizaram o transplante renal e que concordaram em participar através do termo de consentimento livre e esclarecido. Os critérios de exclusão foram: pacientes menores de 18 anos, transplante prévio, múltiplos transplante de órgãos, diabetes mellitus tipo 1, câncer atual, mulheres na gravidez, período de lactação, receptores de rim de doadores vivos, pacientes com excreção de albumina > 300 mg/24h ou taxa de filtração glomerular estimada <30 mL/min/1,73m² e/ou dificuldade prevista de adesão (por exemplo, devido a qualquer tipo de déficits ou demência).

Dos 126 pacientes incluídos, 92 pacientes completaram o estudo com os nove recordatórios alimentares coletados ao longo de um ano. Oito pacientes obtiveram oito registros, ao passo que três deles tiveram 7 coletas de recordatórios alimentares. Três participantes tiveram 6 registros coletados. Os 15 participantes restantes tiveram cinco ou menos recordatórios alimentares registrados e não foram incluídos na presente análise. Desta forma, no atual estudo foram incluídos 106 pacientes.

5.4 Coleta de dados

5.4.1 Dados sócio-demográficos e clínicos

Com finalidade de caracterizar a população estudada, foram coletados dados basais dos pacientes: dados sócio demográficos (idade, sexo, etnia, estado civil renda), e clínicos (medicação em uso contínuo, doença de base, pressão arterial, dentre outros) conforme ficha para coleta de dados (ANEXO 1).

5.4.2 Avaliação antropométrica e composição corporal

Índice de Massa Corporal: O peso foi aferido através de balança eletrônica digital (Linha LD1050 – Líder Balanças) e a altura foi medida com estadiômetro vertical milimetrado (2,0 m) acoplado à balança. A partir das medidas de peso e altura, foi calculado o IMC dos pacientes, usando a fórmula: $\text{peso}/\text{altura}^2$. A classificação do IMC foi designada a partir dos pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Esses dados foram aferidos mensalmente nos primeiros seis meses e a cada três meses nos seis meses subsequentes.

Composição Corporal: A avaliação da composição corporal foi realizada através do método de bioimpedância (BIA), a cada três meses. A composição corporal é estimada considerando-se a resistência da corrente, sexo, idade e altura. O aparelho utilizado foi a bioimpedância tetrapolar, InBody 230. Este modelo de bioimpedância fornece os seguintes parâmetros corporais: resistência, reatância, ângulo de fase, massa celular e extracelular, massa magra, massa gorda, taxa metabólica basal (TMB), água corporal total, água intracelular e extracelular.

Avaliação do consumo alimentar: A ingestão alimentar foi avaliada por um recordatório 24 horas em até 9 visitas com nutricionista da pesquisa, sendo mensal nos primeiros seis meses e trimestral no semestre seguinte. Foram avaliados todos os recordatórios alimentares de cada paciente, onde o consumo de carnes e ovos foram selecionadas e categorizadas em: carne vermelha (carne bovina e suína), carne branca (frango e pescados), carne processada (carnes em peças, carnes temperadas, carne seca, presunto, mortadela, salsichas, linguiças, salames, patês, carnes enlatadas) e ovos. A partir desta seleção, o consumo em gramas de cada grupo de alimentos foi calculado para cada recordatório disponível e posteriormente realizada

a estimativa do consumo médio diário, dividindo a somatória dos valores dos registros pelo número de recordatórios disponíveis para cada paciente.

Avaliação laboratorial: A avaliação bioquímica incluiu creatinina sérica e urinária, feita através do método de Jaffé, por ensaio calorimétrico cinético, a partir da qual foi estimada a taxa de filtração glomerular utilizando a fórmula da Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI). A glicemia de jejum foi determinada pelo método enzimático de referência com hexoquinase e a hemoglobina glicada pelo método da troca iônica (Merck-Hitachi L - 9.100 Glycated Haemoglobin Analyser; referência de intervalo: 4.8-6.0%).

Para a determinação tanto de colesterol total, de colesterol HDL, quanto de triglicerídeos, foi feito o teste enzimático calorimétrico (Merk Diagnostics). O colesterol LDL foi calculado pela fórmula de Friedewald: $\text{Colesterol LDL} = \text{Colesterol total} - (\text{colesterol HDL} + \text{triglicerídeos} / 5)$, quando o nível de triglicerídeos for menor que 400 mg/dL. Estes exames foram realizados a cada três meses.

5.5 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi elaborado em consonância com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde, resolução número 466, de 2012. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

5.6 Análise estatística

Para as análises de correlação entre a ingestão média dos diferentes grupos de alimentos e as variáveis antropométricas, de composição corporal e valores laboratoriais, estimou-se um tamanho amostral mínimo de 85 pacientes para que se encontre “r” da correlação maior ou igual a 0,3 com intervalo de confiança de 95% ($p < 0,005$). Dessa maneira, foram incluídos os 106 pacientes, que atenderam aos critérios de inclusão do presente estudo a partir da amostra de 126 já disponível.

As variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão (DP) ou mediana e intervalo interquartil conforme apropriado para a natureza de sua

distribuição. As variáveis categóricas foram descritas como número de casos e as variáveis contínuas tiveram a sua distribuição analisada pelo teste de normalidade de Shapiro Wilk e a suas variâncias pelo teste de Levene. Para verificar as correlações entre diferentes parâmetros, o coeficiente de Pearson foi utilizado para variáveis com distribuição normal e o de Spearman para variáveis não paramétricas. A comparação das médias de consumo alimentar diários entre pacientes com e sem diagnóstico de DMPT foi realizada com teste de Mann-Whitney. Para determinação da significância estatística foi considerado o valor de $p < 0,05$. Os dados foram analisados através do programa *Statistical Package for Social Sciences*, versão 23.0 (SPSS Inc, Chicago, IL).

6 RESULTADOS

Cento e seis pacientes transplantados renais foram incluídos no estudo. Parâmetros demográficos e clínicos estão apresentados na Tabela 1. A média de idade da amostra foi de $50 \pm 13,4$ anos, onde 64,15% eram do sexo masculino e 76,42% eram de etnia branca. Em relação às doenças de base, a causa mais prevalente foi a indeterminada (38,7%) seguida de hipertensão (15,1%) e diabetes (12,3%). Quanto ao tempo de diálise, os pacientes obtiveram uma mediana de 20,52 (12,00 - 37,56) meses e 88,68% realizavam hemodiálise no pré-transplante.

Tabela 1 Características demográficas e clínicas de pacientes transplantados renais

	n= 106
Idade (anos)	50,02 \pm 13,40
Sexo masculino	68 (64,15%)
Etnia branca	81 (76,42%)
Renda familiar (R\$)	2650 (2000 - 4000)
Doença de base	
Indeterminada	41 (38,7%)
Hipertensão	16 (15,1%)
Diabetes	13 (12,3%)
Rins policísticos	15 (14,2%)
Glomerulonefrite, NIgA e Lúpus	12 (11,3%)
Outros	9 (8,5%)
Tempo de diálise (meses)	20,52 (12,00 - 37,56)
Tipo de diálise pré transplante	
Hemodiálise	96 (90, 57,%)
Peritoneal	10 (9,43%)

Abreviação: NIgA: nefropatia por IgA

As características antropométricas e laboratoriais estão expostas na Tabela 2. A média de peso no momento do transplante foi de $72,55 \pm 14,25$ kg com um IMC médio de $26,46 \pm 4,49$ kg/m². O valor médio de massa muscular (MM) no total da

amostra foi de $28,22 \pm 5,94$ kg, sendo $23,04 \pm 3,87$ kg nas mulheres e $31,25 \pm 4,72$ kg nos homens e o percentual de gordura corporal (PGC) foi de $28,71 \pm 9,42\%$, sendo $34,13 \pm 8,59\%$ nas mulheres e $25,53 \pm 8,45 \%$ nos homens. O resultado laboratorial mediano da hemoglobina glicada (Hb1AC) foi de 5,6 (5,00- 6,50)%, sendo que 23% da amostra apresentava diabetes no pré-transplante. Em relação ao perfil lipídico, a mediana de triglicerídeos e de colesterol foi de 181,50 (119,3- 267,5) mg/L e $195,91 \pm 41,79$ mg/L, respectivamente. A mediana da proteína C reativa (PCR) foi de 1,75 (0,65 - 4,29) mg/L. A média do valor de creatinina foi de $1,45 \pm 0,39$ mg/dL. Já a mediana da taxa de filtração glomerular (TFG), marcador de função renal, foi de 50,88 (41,38 - 67,99) ml/min/1,73m².

Tabela 2 Dados antropométricos e laboratoriais em pacientes transplantados renais

	n= 106
Peso (kg)	72,55 ± 14,25
IMC (kg/m ²)	26,46 ± 4,49
CC (cm)	96,13 ± 13,61
MM (kg)	28,22 ± 5,94
PGC (%)	28,71 ± 9,42
Glicose (mg/dL)	95 (86 - 112)
Hb1AC (%)	5,60 (5,00- 6,50)
Creatinina (mg/dL)	1,45 ± 0,39
TFG (ml/min/1,73 m ²)	50,88 (41,38 - 67,99)
Colesterol Total (mg/dL)	195,91 ± 41,79
Triglicerídeos (mg/dL)	181,50(119,3- 267,5)
PCR (mg/L)	1,75 (0,65- 4,29)

Abreviações: IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; MM: massa muscular; PGC: percentual de gordura corporal; Hb1AC: hemoglobina glicada; TFG: taxa de filtração glomerular; PCR: proteína C reativa.

Em relação ao consumo alimentar (Tabela 3), a média do consumo calórico diário foi de $1749,22 \pm 33,76$ kcal e a relação de kcal por quilo de peso teve uma média de $24,31 \pm 0,68$ kcal/kg. A ingestão proteica total e por quilo de peso foi de

88,67 ± 1,87 gramas e 1,22 ± 0,03 gramas, respectivamente. Quando avaliamos separadamente as fontes de proteína, observamos um consumo diário de carne vermelha de 67,22 (34,44 - 92,78) gramas e 77,78 (46,67- 124,31) gramas de carne branca. Em relação ao consumo de carnes processadas e ovos, o consumo foi 2,92 (0,00- 12,50) gramas e 15 (3,94 - 37,60) gramas, respectivamente.

Tabela 3 Ingestão energética e consumo de tipos de carne e de ovos em pacientes transplantados renais (média diária)

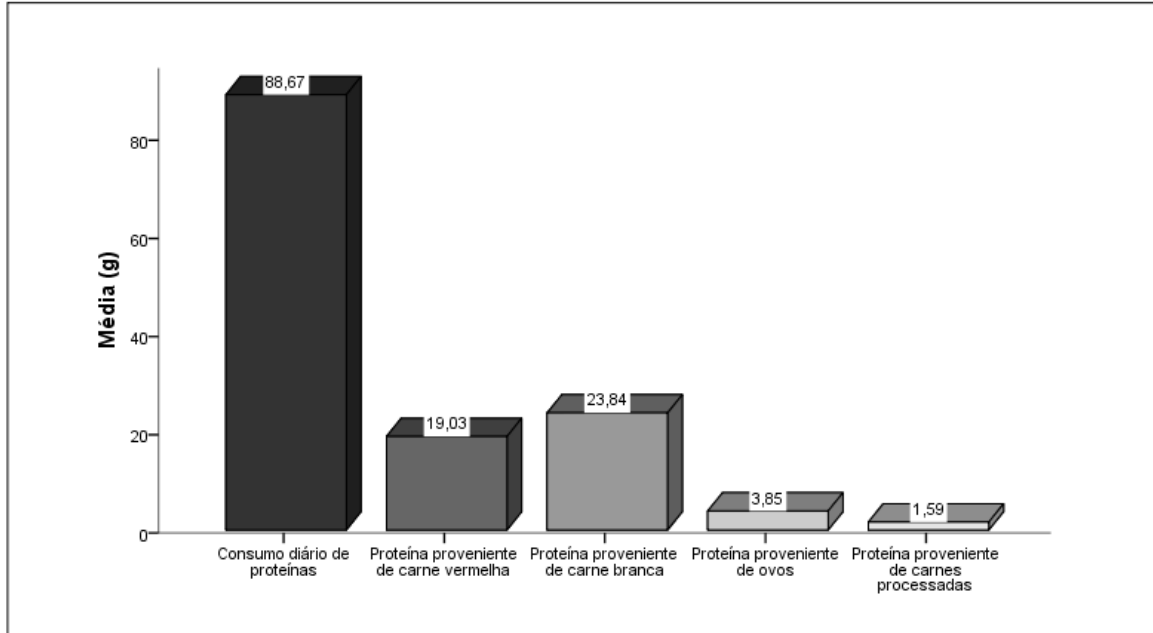
	n= 106
Energia (kcal)	1749,22 ± 347,59
Energia (kcal/kg)	24,31 ± 7,03
Proteína (g)	88,67 ± 19,33
Proteína (g/ kg)	1,22 ± 0,33
Carne Vermelha (g)	67,22 (34,44 - 92,78)
Carne Branca (g)	77,78 (46,67- 124,31)
Processado (g)	2,92 (0,00- 12,50)
Ovo (g)	15,00 (3,94 - 37,60)
Fibras (g)	18,10 (13,99 - 23,83)

Quando avaliamos o consumo de proteínas totais por sexo observou-se que o sexo masculino teve um maior consumo protéico, 94,68 ± 18,34 gramas e 77,89 ± 16,28 gramas, respectivamente, com $p < 0,001$, contudo essa diferença não permaneceu quando analisado o consumo de proteína relacionado ao peso, sendo o consumo de 1,23 ± 0,31 gramas/quilo de peso para o sexo masculino e 1,19 ± 0,35 gramas/quilo de peso entre o sexo feminino, com $p = 0,521$. O consumo de carne vermelha também apresentou comportamento diferente entre os sexos, com os homens referindo maior consumo deste tipo de carne que as mulheres [78,9 (44 – 106,7) gramas e 53,67 (31,9 - 75,8) gramas], $p = 0,008$. Os demais tipos de carnes analisadas, assim como o consumo de ovos, não apresentaram diferença entre homens e mulheres.

Ao analisarmos a origem das proteínas consumidas pela população estudada, encontramos um consumo de 17,9 (9,7-25,13) gramas de proteínas provenientes da carne vermelha e 21,97 (12,5-34,7) gramas, 1,79 (0,31- 4,67) gramas e 0,53 (0-1,92)

gramas provenientes de carne branca, ovos e carnes processadas, respectivamente, como representado na figura 1.

Figura 1: Média do consumo diário de proteínas totais e de proteínas



provenientes dos diferentes tipos de carne e ovos.

As correlações do consumo de carne vermelha, carne branca, ovos e carnes processadas com os parâmetros antropométricos e clínicos ao longo do estudo encontram-se descritas na Tabela 4. O consumo de carne vermelha foi correlacionado ao peso corporal (0,101; $p=0,027$), à circunferência da cintura (0,096; $p=0,035$), à massa magra (0,116; $p=0,012$), à creatinina (0,138; $p=0,006$) e inversamente ao consumo de carne branca (-0,483; $p=0,000$) e ao consumo de ovos (-0,158; $p=0,000$). O consumo de ovos correlacionou-se com a massa corporal gorda (0,099; $p=0,032$) e inversamente à creatinina (-0,099; $p=0,049$), ao colesterol total (-0,103; $p=0,043$) e ao colesterol LDL (-0,128; $p=0,046$). Já o consumo de carnes processadas apresentou correlação com o colesterol LDL (0,134; $p=0,036$) e inversamente com as fibras (-0,140; $p=0,003$).

Tabela 4 Correlação do consumo do tipo de carne com os desfechos avaliados ao longo do estudo em transplantados renais

	CV	CB	Ovo	Processado
	r (p)	r (p)	r(p)	r (p)
Carne Vermelha	1,000	-0,483 (0,00)	-0,158 (0,000)	-0,057 (0,212)
Carne Branca	-0,483 (0,00)	1,000	-0,090 (0,049)	-0,029 (0,524)
Ovo	-0,158 (0,000)	-0,090 (0,049)	1,000	-0,042 (0,360)
Processado	-0,057 (0,212)	-0,029 (0,524)	-0,042 (0,360)	1,000
Fibras	0,009 (0,852)	0,004(0,923)	0,38 (0,406)	-0,140 (0,003)
Peso	0,101 (0,027)	0,000 (0,992)	0,046 (0,314)	0,074 (0,103)
IMC	0,055 (0,229)	-0,023 (0,619)	0,033 (0,468)	0,041 (0,367)
CC	0,096 (0,035)	-0,019 (0,671)	0,015 (0,751)	0,076 (0,094)
MM	0,116 (0,012)	0,073 (0,117)	-0,051 (0,270)	0,070 (0,129)
MG	0,033 (0,476)	-0,057 (0,223)	0,099 (0,032)	0,042 (0,360)
Glicose	0,044 (0,350)	-0,066 (0,160)	0,025 (0,597)	0,045 (0,340)
Creatinina	0,138 (0,006)	-0,015 (0,770)	-0,099 (0,049)	0,060 (0,237)
Colesterol Total	-0,007 (0,884)	0,005 (0,919)	-0,103 (0,043)	0,061 (0,230)
HDL-c	-0,015 (0,772)	-0,091 (0,071)	0,051 (0,315)	-0,026 (0,603)
LDL-c	-0,038 (0,555)	0,014 (0,828)	-0,128 (0,046)	0,134 (0,036)
Triglicerídeos	-0,056 (0,274)	0,036 (0,476)	-0,056 (0,276)	0,005 (0,917)
TFG	-0,080 (0,131)	0,049 (0,355)	-0,033 (0,542)	0,056 (0,298)

Abreviações: CB: carne branca; CV: carne vermelha; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; MM: massa muscular; MG: massa gorda; HDL-c: lipoproteínas de alta densidade; LDL-c: lipoproteína de baixa densidade; TFG: taxa de filtração glomerular.

Comparando com os valores antropométricos e laboratoriais encontrados ao final de um ano de estudo, o consumo dos diferentes tipos de carne não se correlacionou com IMC [CV: 0,055 (p=0,229); CB: -0,023 (p= 0,619)] e nem com a variação de peso, cuja média foi de um ganho de 5,04 ± 7% [CV: 0,116 (p= 0,012); CB: 0,073 (p= 0,117); Ovo: -0,051 (p= 0,270); Processado: 0,070 (p= 0,129)]. Entretanto o consumo de carne vermelha apresentou uma correlação muito fraca com a circunferência da cintura (0,203; p=0,048). O consumo de carne branca foi associado com fibras (0,207; p=0,034) e inversamente associado aos valores de

glicemia (-0,219; p=0,043). O consumo de ovos foi associado à circunferência de cintura (0,209; p= 0,043) e à massa gorda (0,265; p=0,012). Já o consumo de carnes processadas foi associado a circunferência da cintura (0,209; p=0,042) e ao colesterol LDL (0,306; p=0,051) e inversamente associado às fibras (-0,255; p=0,009).

Quando dividimos a amostra em quem desenvolveu DMPT e quem não desenvolveu diabetes após o transplante, o consumo médio de carnes também não diferiu ao longo de 1 ano de estudo. A mediana de consumo de carne branca dos pacientes que não desenvolveram DMPT foi de 79,03 (46,86 -118,61) gramas e dos pacientes que desenvolveram DMPT foi de 93,56 (62,78 - 136,39) gramas, com p= 0,205. Já a mediana de consumo de carne vermelha dos pacientes que não desenvolveram DMPT foi de 65,48 (34,32 - 90,89) gramas e 85 (47,22 - 104,17) gramas nos pacientes que desenvolveram diabetes (p= 0,177). Não houve diferença em relação ao consumo de ovos [13,33 (0,00 - 34,59) gramas e de 21 (5,28 - 32,59) gramas, respectivamente (p= 0,664)] e carnes processadas [3,69 (0,00 - 12,50) e 1,67 (0,00 - 14,83) gramas (p= 0,696)] em quem não desenvolveu e aqueles que desenvolveram DMPT ao longo do estudo.

Outro fator com possível impacto no consumo protéico, a renda familiar dos pacientes, não apresentou correlação com a média do consumo de proteína (0,028; p= 0,777), nem com a média do consumo de carne vermelha (0,014; p=0,884), carne branca (0,011; p=0,915), ovos (0,065; p=0,508) e carnes processadas (0,062; p=0,532).

7 DISCUSSÃO

O presente estudo não observou um impacto diretamente significativo do consumo de diferentes fontes de carne com marcadores de função renal, inflamação e outros parâmetros antropométricos e metabólicos em pacientes transplantados renais. Contudo, algumas fracas correlações entre o consumo de carne vermelha com peso, circunferência de cintura e creatinina sérica e entre carnes processadas com valores de colesterol LDL foram observadas. Já o consumo de ovos apresentou correlação positiva com massa gorda e inversamente proporcional com níveis séricos de creatinina, colesterol total e colesterol LDL.

Quando observamos a ingestão proteica da nossa amostra, identificamos um consumo médio de proteínas que sugere uma dieta hiperproteica. Já as fontes de proteína avaliadas separadamente, o consumo médio de carne vermelha em pacientes transplantados renais ficou dentro das recomendações do Instituto Nacional de Câncer (INCA), o qual sugere consumo máximo de 500 gramas de carne vermelha por semana, em torno de 71 gramas/dia (INCA, 2019).

O consumo de carne vermelha diferiu entre os sexos, sendo observado uma maior ingestão de carne vermelha no sexo masculino. Diversos estudos demonstraram um maior consumo de carne vermelha por homens. Um grande estudo transversal realizado em São Paulo, avaliou a ingestão de carnes vermelhas e processadas de 1677 pessoas saudáveis através de dois recordatórios alimentares e seu impacto na qualidade da dieta e no meio ambiente. O estudo demonstrou que a proporção de participantes com alto consumo de carne vermelha e processada foi de 81% dos homens e 58% das mulheres ($P < 0,05$). Também foi associado o excesso de carne vermelha com maior ingestão energética, de gordura total e gordura saturada, em ambos os sexos ($P < 001$) (CARVALHO; CÉSAR; FISBERG; MARCHIONI, 2012).

Outro estudo descritivo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, representativos da população ≥ 18 anos de idade descreveu o consumo de alimentos não saudáveis relacionados ao risco aumentado para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Entre os 60.202 entrevistados, a prevalência do consumo de carne vermelha com excesso de gordura foi mais frequente em homens, jovens e pessoas com menor nível de instrução (CLARO et al., 2015).

Um estudo recente realizado na Alemanha também confirmou estes achados. Foram avaliados 12.915 indivíduos com idade entre 18 e 80 anos tiveram a sua ingestão alimentar avaliada por dois recordatórios de 24 horas e foram distinguidos entre não consumidores e consumidores de carne e destes, diferenciados em baixo consumo (<86 gramas por dia) e alto consumo (≥86 gramas por dia). O estudo descobriu que o consumo médio de carne dos homens excedeu o valor de referência em 80% e mais consumidores de carne foram encontrados entre os homens, jovens e pessoas de meia-idade e com menor escolaridade. As mulheres, além de terem menor consumo de carnes, obtiveram maior consumo de vegetais (KOCH et al., 2019).

Em relação à associação de ingestão de carnes vermelhas com ganho de peso e aumento da circunferência da cintura, alguns estudos corroboram com estes achados. Um estudo de coorte prospectivo que avaliou a associação entre as fontes de proteína da dieta e a incidência de DRC entre 11.952 adultos durante 23 anos, demonstrou que participantes no maior quintil da ingestão total de proteína advindas de carnes vermelhas e carnes processadas tiveram maior ingestão calórica e índice de massa corporal (HARING, et al., 2017).

Além disso, um estudo de coorte que investigou a associação entre consumo de carne vermelha e processada e a ocorrência de novos casos de resistência insulínica e DM em participantes do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) encontrou que as variáveis antropométricas (CC e IMC) também apresentaram associação significativa com percentis de consumo de carne total. A circunferência da cintura foi maior nos indivíduos com maior consumo total de carne; ainda, houve maior porcentagem de participantes com IMC ≥ 30 (obesidade) neste grupo. O consumo médio diário de bebidas açucaradas, energia, proteína, ácido graxo saturado e sódio foi maior nos indivíduos do último tercil de consumo de carne vermelha e carnes processadas (APRELINI; et al., 2019).

Na presente amostra, o consumo de carnes processadas foi associado ao aumento do colesterol LDL e ao menor consumo de fibras na dieta dos pacientes. Uma revisão sistemática encontrou achados semelhantes. O estudo de coorte prospectivo acompanhou profissionais de saúde durante 12 anos para investigar se havia relação entre o consumo de carne e o risco de diabetes tipo 2. Os resultados deste estudo mostraram que os integrantes que consumiam mais gordura saturada possuíam também um menor nível de atividade física, IMC elevado, tinham hipercolesterolemia, assim como, ingeriam menos quantidade de fibras e cereais.

Obtiveram também como resultados, que o consumo de carne processada contribuiu para uma ingestão elevada de gordura, e que homens que consumiram carne processada, pelo menos, cinco vezes por semana tiveram um risco relativo mais elevado para desenvolver diabetes tipo 2 (FAN et al., 2019).

Alguns padrões alimentares têm mostrado associações com menor risco de mortalidade por doença cardiovascular e com o retardo da progressão da doença renal (CHAUVEAU et al., 2017), e têm sido recomendado para prevenção de doenças cardiovasculares primária e secundária. Evidências emergentes em pacientes com DRC sugerem que essas dietas podem ser úteis para atrasar a progressão e prevenir o metabolismo de complicações (HEINDEL et al., 2020; MIRABELLI et al., 2020; PANUPONG et al., 2020; ADAIR et al., 2020).

Osté et al., 2018 realizou um estudo longitudinal (5 anos) em 632 pacientes transplantados renais relacionando à dieta DASH com desfechos importantes. Através da aplicação de um QFA com 177 itens e a aplicação de uma escala da dieta DASH, o qual foi baseado em oito recomendações deste padrão alimentar: alta ingestão de frutas, vegetais, leguminosas e nozes, grãos inteiros, laticínios com baixo teor de gordura e baixa ingestão de sódio, carnes vermelhas e processadas e bebidas adoçadas. A pontuação DASH foi associada a um menor risco de declínio da função renal (razão de risco [HR]= 0,95; IC de 95%, 0,91-0,99, P = 0,008), quando ajustado para idade e sexo e também mostrou que um maior escore DASH foi associado a um menor risco de mortalidade por todas as causas (HR = 0,95; IC de 95%, 0,91-0,99, p= 0,01), quando ajustado para idade e sexo (OSTÉ et al., 2018).

Além da dieta DASH, o padrão alimentar mediterrâneo tem se mostrado como uma boa estratégia para a prevenção de complicações no pós-transplante, principalmente relacionadas ao risco aumentado de DCV (NAFAR, 2009).

Um estudo transversal com 55.113 participantes que foram categorizados em veganos, ovolactovegetarianos e onívoros demonstrou que os dois tipos de dietas vegetarianas (vegana e ovolactovegetariana) foram negativamente associados com DRC em comparação com a dieta onívora (LIU et al., 2019). O padrão alimentar *plant-based* também demonstrou benefícios em pacientes renais. Um estudo prospectivo avaliou a associação de dietas *plant-based* com a incidência e a progressão da DRC e foram avaliados 14.686 indivíduos. Foi demonstrado que a maior adesão a uma dieta saudável à base de plantas foi associada ao menor risco de DRC. Além disso, o maior consumo de alimentos vegetais saudáveis (frutas, vegetais, grãos inteiros,

nozes, legumes, café, chá) foi associado a um declínio mais lento da TFG (KIM et al., 2019).

Entre os nossos pacientes, o consumo de carnes brancas interferiu na diminuição do consumo de carne vermelha, indicando que os pacientes não diminuíram o seu consumo proteico, mas consumiram mais proteínas advindas da carne branca. Também foi observado o impacto no aumento do consumo de fibras na dieta e na diminuição da glicemia dos pacientes, fatores de proteção para o risco de desenvolver DMPT. Um estudo recente de intervenção com 49 participantes identificou, entre os indivíduos com resistência insulínica, que o padrão alimentar com alto consumo de carne vermelha e processada e grãos refinados diminuiu a sensibilidade à insulina quando comparado ao padrão dietético com alto consumo de grãos integrais, nozes, produtos lácteos e consumo de carnes brancas (KIM; KEOGH; CLIFTON, 2017).

Já o consumo de ovos pareceu influenciar de maneira discreta no aumento da massa magra e impactou na diminuição dos níveis de colesterol total e colesterol LDL, além de influenciar na diminuição do consumo de carne vermelha e carne branca. A quantidade diária ingerida pelos pacientes avaliados, não ultrapassou a recomendação de 300 mg de colesterol ao dia da I Diretriz sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular de 2013. Grande parte dos estudos observacionais, ensaios clínicos randomizados e estudos em animais indicam pouco efeito do colesterol da dieta sobre os lipídios, DCV, ou mortalidade (BLESSO et al., 2015). A comissão *EAT–Lancet* publicou um relatório sobre dietas saudáveis e recomenda o consumo de 1,5 ovos por semana, mas o relatório afirmou que uma maior ingestão semanal de ovos pode ser benéfico para indivíduos com pobre qualidade dietética de baixa renda (WILLETT et al., 2019). Geiker *et al.* (2017) realizaram uma revisão onde demonstraram que a ingestão de ovos não afetou adversamente o colesterol sérico e DCV entre indivíduos saudáveis e pacientes com diabetes tipo 2 (GEIKER et al., 2017).

Um estudo que englobou três coortes prospectivas e uma revisão sistemática que incluiu 173.563 mulheres e 42.055 homens avaliados ao longo de até 32 anos, e demonstrou que os participantes com uma maior ingestão de ovos tiveram uma índice de massa corporal mais alto e consumiram mais carnes vermelhas. Entretanto, o consumo de pelo menos um ovo por dia não foi associado à incidência de doenças cardiovasculares. O mesmo achado foi encontrado na metanálise realizada com

estudos de coorte prospectivos que demonstrou que um aumento de um ovo por dia não foi associado a doenças cardiovasculares (DROUIN-CHARTIER et al., 2020).

7.1 Limitações do estudo

A primeira limitação a ser considerada ao analisar o presente estudo, refere-se ao uso de recordatórios alimentares onde pode haver omissão ou esquecimento do registro de certos alimentos, bem como o fato de o método utilizado não ter sido desenvolvido especificamente para a avaliação do consumo de carnes e ovos. Além disso, não foi avaliada a ingestão proteica advinda de produtos lácteos e de fontes vegetais. Para estudos futuros, recomenda-se que sejam analisadas separadamente outras fontes proteicas e assim, correlacionar o seu impacto com marcadores de função renal.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo de proteínas advindas de fontes de carnes e ovos por transplantados renais e seu impacto na saúde dos indivíduos e na função do enxerto. O consumo de carne vermelha e processada mostrou, embora de maneira discreta, contribuir para o aumento do risco cardiovascular dos pacientes transplantados renais, através do aumento de parâmetros antropométricos como peso e circunferência da cintura e laboratoriais como o aumento do colesterol LDL e da creatinina sérica.

Ao passo que, fontes de proteína provenientes de carnes brancas mostraram-se com efeito protetor à saúde renal devido à substituição do consumo de carnes vermelhas, o qual foi demonstrado como prejudicial à saúde dos RTR, e ao retardo da DRC. Além disso, o consumo de ovos também mostrou-se protetor devido à melhora do perfil lipídico dos pacientes.

Sabe-se que padrões dietéticos como plant-based, mediterrâneo e dieta DASH já mostraram impactos positivos na saúde renal, uma vez que têm por base a redução do consumo de carnes vermelhas e processadas e maior consumo de carnes brancas e com baixo teor de gordura, ovos e proteínas advindas de fontes vegetais.

Sendo assim, mais estudos devem ser realizados a fim de avaliar as diversas fontes de carne juntamente com outras fontes de proteína animal, como laticínios e fontes de proteína vegetal buscando quantificar de forma mais precisa o impacto de todas as fontes proteicas da alimentação na saúde de pacientes transplantados renais e com isso, na qualidade de vida e na sobrevida do externo e dos pacientes.

REFERÊNCIAS

ADAIR, Kathleen E. et al. Ameliorating Chronic Kidney Disease Using a Whole Food Plant-Based Diet. **Nutrients**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 1007-1024, 6 abr. 2020. MDPI AG. doi.org/10.3390/nu12041007.

ALSHELLEH, Sameeha et al. Prevalence of metabolic syndrome in dialysis and transplant patients. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy**, Jordan, v. 12, p. 575–579, 2019.

APRELINI, et al. Consumo de carne vermelha e processada, resistência insulínica e diabetes no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S.L.], v. 43, p. 40-50, maio 2019. Pan American Health Organization. doi.org/10.26633/rpsp.2019.40.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS. Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição no período: janeiro/dezembro – 2019. **Registro Brasileiro de Transplantes**, ano XXIV, n. 4, 2019.

BASIC-JUKIC, Nikolina et al. Cardiovascular surgery after renal transplantation – indications, complications and outcome. **Renal Failure**, [S.L.], v. 37, n. 6, p.1020-1021, 3 jul. 2015. Informa UK Limited.

BERG, Else van Den et al. Dietary protein, blood pressure and renal function in renal transplant recipients. **British Journal of Nutrition**, [S.L.], v. 109, n. 8, p. 1463-1470, 21 ago. 2012. Cambridge University Press (CUP). doi.org/10.1017/s0007114512003455.

BERNARDI, Annamaria et al. Long-term protein intake control in kidney transplant recipients: Effect in kidney graft function and in nutritional status. In: AMERICAN JOURNAL OF KIDNEY DISEASES, **American Journal of Kidney Diseases**, Padua, v. 41, n. 3, p. 146-152, 2003.

BLESSO, Christopher et al. Egg Phospholipids and Cardiovascular Health. **Nutrients**, [S.L.], v. 7, n. 4, p. 2731-2747, 13 abr. 2015. MDPI AG. doi.org/10.3390/nu7042731.

CARVALHO, Aline Martins et al. Excessive meat consumption in Brazil: diet quality and environmental impacts. **Public Health Nutrition**, [S.L.], v. 16, n. 10, p. 1893-1899, 16 ago. 2012.

CHADBAN, Steven et al. Protein requirement in adult kidney transplant recipients. **Nephrology**, v. 15, n. June 2008, p. 68–71, 2010.

CHAUVEAU, Philippe et al. Mediterranean diet as the diet of choice for patients with chronic kidney disease. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [S.L.], v. 33, n. 5, p. 725-735, 2 jul. 2017. Oxford University Press (OUP). doi.org/10.1093/ndt/gfx085.

CLARO, Rafael Moreira et al. Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: pesquisa nacional de saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 257-265, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). doi:10.5123/s1679-49742015000200008.

COELHO, Gustavo Henrique de Freitas et al. Doação de órgãos e tecidos humanos: a transplantação na Espanha e no Brasil. **Revista Bioética**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 419-429, set. 2019. FapUNIFESP (SciELO). doi.org/10.1590/1983-80422019273325.

COSTA-REQUENA, Gema et al. Health-related behaviours after 1 year of renal transplantation. **Journal Of Health Psychology**, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 505-514, 10 jul. 2016. SAGE Publications. doi.org/10.1177/1359105315604889.

CUPPLES, Connie K. et al. Characterizing dietary intake and physical activity affecting weight gain in kidney transplant recipients. **Progress in Transplantation**, Memphis, v. 22, n. 1, p. 62–70, 2012.

DE BIASE, Simone Grigoletto et al. Dieta vegetariana e níveis de colesterol e triglicérides. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 88, n. 1, p. 35-39, Jan. 2007. doi.org/10.1590/S0066-782X2007000100006.

DEDINSKÁ, Ivana et al. Waist circumference as an independent risk factor for NODAT. **Annals of Transplantation**, Eslováquia, v. 20, p. 154–159, 2015.

DEGHAN, Mahshid et al. Association of egg intake with blood lipids, cardiovascular disease, and mortality in 177,000 people in 50 countries. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 111, n. 4, p. 795-803, 21 jan. 2020. Oxford University Press (OUP).doi.org/10.1093/ajcn/nqz348.

DÍEZ-ESPINO, J et al. Egg consumption and cardiovascular disease according to diabetic status: the predimed study. **Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 36, n. 4, p. 1015-1021, ago. 2017. Elsevier BV.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.06.009.

DROUIN-CHARTIER, Jean-Philippe et al. Egg consumption and risk of cardiovascular disease: three large prospective us cohort studies, systematic review, and updated meta-analysis. **British Medical Association**, [S.L.], p. 513-526, 4 mar. 2020. BMJ. doi.org/10.1136/bmj.m513.

FABA, Oscar Rodríguez et al. European Association of Urology Guidelines on Renal Transplantation: update 2018. **European Urology Focus**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 208-215, mar. 2018. Elsevier BV. doi.org/10.1016/j.euf.2018.07.014.

FADUPIN, G.T; KESHINRO, O.O; A ARIJE; TAIWO, V.O. The effects of controlled intake of selected protein foods on nephrectomized rats. **African Journal of Biomedical Research**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 47-54, fev. 2010. African Journals Online (AJOL). doi.org/10.4314/ajbr.v11i1.50666.

FALUDI, André Arpad et al . Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 109, n. 2, supl. 1, p. 1-76, ago 2017. doi.org/10.5935/abc.20170121.

FAN, Mengying et al. Dietary Protein Consumption and the Risk of Type 2 Diabetes: a dose-response meta-analysis of prospective studies. **Nutrients**, [S.L.], v. 11, n. 11, p. 2783-2906, 15 nov. 2019. MDPI AG.doi.org/10.3390/nu11112783.

FOUQUE, Denis et al. Low protein diets for chronic kidney disease in non diabetic adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 327-348, abr. 2006. John Wiley & Sons, Ltd. doi.org/10.1002/14651858.cd001892.pub2.

FRIEDMAN, Allon N. et al. Comparative Effects of Low-Carbohydrate High-Protein Versus Low-Fat Diets on the Kidney. **Clinical Journal of The American Society of Nephrology**, [S.L.], v. 7, n. 7, p. 1103-1111, 31 maio 2012. American Society of Nephrology (ASN). doi.org/10.2215/cjn.11741111.

GANSEVOORT, Ron T. et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: Epidemiology, mechanisms, and prevention. **The Lancet**, v. 382, n. 9889, p. 339–352, 2013.

GEIKER, N R W et al. Egg consumption, cardiovascular diseases and type 2 diabetes. **European Journal of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 72, n. 1, p. 44-56, 27 set. 2017. Springer Science and Business Media LLC. doi.org/10.1038/ejcn.2017.153.

GOMES NETO, Antonio W. et al. Protein Intake, Fatigue and Quality of Life in Stable Outpatient Kidney Transplant Recipients. **Nutrients**, [S.L.], v. 12, n. 8, p. 2451-2465, 14 ago. 2020. MDPI AG. doi.org/10.3390/nu12082451.

GUIDA, et al. Dietary Intake as a Link between Obesity, Systemic Inflammation, and the Assumption of Multiple Cardiovascular and Antidiabetic Drugs in Renal Transplant Recipients. **Biomed Research International**, [S.L.], v. 2013, p.1-8, 2013. Hindawi Limited. doi.org/10.1155/2013/363728.

GUTIÉRREZ, Orlando M. Sodium- and Phosphorus-Based Food Additives: persistent but surmountable hurdles in the management of nutrition in chronic kidney disease. **Advances in Chronic Kidney Disease**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 150-156, mar. 2013. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.ackd.2012.10.008.

HALLER, et al. Olmesartan for the Delay or Prevention of Microalbuminuria in Type 2 Diabetes. **New England Journal of Medicine**, [S.L.], v. 364, n. 10, p. 907-917, 10 mar. 2011. Massachusetts Medical Society. doi.org/10.1056/nejmoa1007994.

HARING, et al. Dietary Protein Sources and Risk for Incident Chronic Kidney Disease: results from the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. **Journal of Renal Nutrition**, [S.L.], v. 27, n. 4, p. 233-242, jul. 2017. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.jrn.2016.11.004.

HEAF, James et al. Dietary habits and nutritional status of renal transplant patients. **Journal of Renal Nutrition**, Dinamarca, v. 14, n. 1, p. 20–25, 2004.

HEINDEL, et al. Association Between Dietary Patterns and Kidney Function in Patients With Chronic Kidney Disease: a cross-sectional analysis of the german chronic kidney disease study. **Journal of Renal Nutrition**, [S.L.], v. 30, n. 4, p. 296-304, jul. 2020. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.jrn.2019.09.008.

HU, Frank B. Plant-based foods and prevention of cardiovascular disease: an overview. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 78, n. 3, p. 544-551, 1 set. 2003. Oxford University Press (OUP). doi.org/10.1093/ajcn/78.3.544s.

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. 1-107, set. 2020. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.006.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Publicações: alimentação e câncer. Disponível em:<<https://www.inca.gov.br/alimentacao/carnes-vermelhas>>. Acesso em: 10 de Outubro de 2020.

JENSEN, Cathrine Elgaard et al. “In Denmark kidney transplantation is more cost-effective than dialysis.” **Danish Medical Journal**, [S.L.], v. 3, n. 61 p. 542-536, Mar. 2014.

JOFRE, R. et al. Changes in quality of life after renal transplantation. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 32, n. 1, p. 93-100, 2008.

JOSHI, Shivam; MCMACKEN, Michelle; KALANTAR-ZADEH, Kamyar. Plant-Based Diets for Kidney Disease: a guide for clinicians. **American Journal of Kidney Diseases**, [S.L.], v. 1, n. 29, p. 16-21, out. 2020. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.10.003.

KALANTAR-ZADEH, et al. North American experience with Low protein diet for Non-dialysis-dependent chronic kidney disease. **BMC Nephrology**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 327-341, 19 jul. 2016. Springer Science and Business Media LLC. doi.org/10.1186/s12882-016-0304-9

KALANTAR-ZADEH et al. Understanding Sources of Dietary Phosphorus in the Treatment of Patients with Chronic Kidney Disease. **Clinical Journal of The American Society of Nephrology**, [S.L.], v. 5, n. 3, p. 519-530, 21 jan. 2010. American Society of Nephrology (ASN). doi.org/10.2215/cjn.06080809.

KANNEL, William B. et al. Usefulness of the Triglyceride–High-Density Lipoprotein Versus the Cholesterol–High-Density Lipoprotein Ratio for Predicting Insulin Resistance and Cardiometabolic Risk (from the Framingham Offspring Cohort). **The American Journal of Cardiology**, [S.L.], v. 101, n. 4, p. 497-501, fev. 2008. Elsevier BV. doi.org/10.1016/j.amjcard.2007.09.109.

KIM, Hyunju et al. Plant-Based Diets and Incident CKD and Kidney Function. **Clinical Journal of The American Society of Nephrology**, [S.L.], v. 14, n. 5, p. 682-691, 25 abr. 2019. American Society of Nephrology (ASN). doi.org/10.2215/cjn.12391018.

KIM, Yoona; KEOGH, Jennifer B; CLIFTON, Peter M. Consumption of red and processed meat and refined grains for 4 weeks decreases insulin sensitivity in insulin-resistant adults: a randomized crossover study. **Metabolism**, [S.L.], v. 68, p. 173-183, mar. 2017. Elsevier BV. doi.org/10.1016/j.metabol.2016.12.011.

KO, Gang et al. Dietary protein intake and chronic kidney disease. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 77-85, jan. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). doi.org/10.1097/mco.0000000000000342.

KOCH, Franziska et al. Meat consumers and non-meat consumers in Germany: a characterisation based on results of the german national nutrition survey ii. **Journal of Nutritional Science**, [S.L.], v. 8, n. 21, p. 1-13, 2019. Cambridge University Press (CUP). doi.org/10.1017/jns.2019.17.

KREBS, J. D. et al. The Diabetes Excess Weight Loss (DEWL) Trial: a randomised controlled trial of high-protein versus high-carbohydrate diets over 2 years in type 2 diabetes. **Diabetologia**, [S.L.], v. 55, n. 4, p. 905-914, 28 jan. 2012. Springer Science and Business Media LLC. doi.org/10.1007/s00125-012-2461-0.

LARSEN, R. et al. The effect of high-protein, low-carbohydrate diets in the treatment of type 2 diabetes: a 12 month randomised controlled trial. **Diabetologia**, [S.L.], v. 54, n. 4, p. 731-740, 20 jan. 2011. Springer Science and Business Media LLC. doi.org/10.1007/s00125-010-2027-y.

LEE, Christine et al. Association Between Fish Consumption and Nephropathy in American Indians—The Strong Heart Study. **Journal of Renal Nutrition**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 221-227, mar. 2012. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.jrn.2011.03.003.

LEW, Quan-Lan Jasmine et al. Red Meat Intake and Risk of ESRD. **Journal of The American Society of Nephrology**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 304-312, 14 jul. 2016. American Society of Nephrology (ASN). doi.org/10.1681/asn.2016030248.

LI, Zhaoping et al. Protein-enriched meal replacements do not adversely affect liver, kidney or bone density: an outpatient randomized controlled trial. **Nutrition Journal**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 124-139, dez. 2010. Springer Science and Business Media LLC. doi.org/10.1186/1475-2891-9-72.

LI, Yuehua; ZHOU, Chenghui; ZHOU, Xianliang; LI, Lihuan. Egg consumption and risk of cardiovascular diseases and diabetes: a meta-analysis. **Atherosclerosis**, [S.L.], v.

229, n. 2, p. 524-530, ago. 2013. Elsevier BV. doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2013.04.003.

LIU, Hao-Wen et al. Association of Vegetarian Diet with Chronic Kidney Disease. **Nutrients**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 279-287, 27 jan. 2019. MDPI AG. doi.org/10.3390/nu11020279.

MAŁGORZEWICZ, S. et al. Obesity Risk Factors in Patients After Kidney Transplantation. **Transplantation Proceedings**, Polônia, v. 50, n. 6, p. 1786–1789, 2018.

MASAJTIS-ZAGAJEWSKA, Anna. Effects of a Structured Physical Activity Program on Habitual Physical Activity and Body Composition in Patients With Chronic Kidney Disease and in Kidney Transplant Recipients. **Experimental and Clinical Transplantation**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 155-164, abr. 2019. Baskent University. doi.org/10.6002/ect.2017.0305.

METGES, Cornelia C.; BARTH, Christian A. Metabolic Consequences of a High Dietary-Protein Intake in Adulthood: assessment of the available evidence. **The Journal of Nutrition**, [S.L.], v. 130, n. 4, p. 886-889, 1 abr. 2000. Oxford University Press (OUP). doi.org/10.1093/jn/130.4.886.

MIRABELLI, Maria et al. Mediterranean Diet Nutrients to Turn the Tide against Insulin Resistance and Related Diseases. **Nutrients**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 1066-1103, 12 abr. 2020. MDPI AG. doi.org/10.3390/nu12041066.

MORESO, Francesc. ¿Ha mejorado la supervivencia del injerto tras el trasplante renal en la era de la moderna inmunosupresión? **Nefrología**, [S.L.], v. 18, n. 33, p. 14-26, jan. 2013. Sociedad Española de Nefrología. doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2012.Oct.11739.

MUKHOPADHYAY, Pradip et al. Prevalence and predictors of “New-onset diabetes after transplantation” (NODAT) in renal transplant recipients: an observational study.

Indian Journal of Endocrinology and Metabolism, [S.L.], v. 23, n. 3, p. 273-286, maio 2019. Medknow. doi.org/10.4103/ijem.ijem_178_19.

NAFAR, Mohsen et al. Mediterranean diets are associated with a lower incidence of metabolic syndrome one year following renal transplantation. **Kidney International**, [S.L.], v. 76, n. 11, p. 1199-1206, dez. 2009. Elsevier BV. doi.org/10.1038/ki.2009.343.

NARAYANAN, Ranjit et al. Delayed Graft Function and the Risk of Death With Graft Function in Living Donor Kidney Transplant Recipients. **American Journal of Kidney Diseases**, [S.L.], v. 56, n. 5, p. 961-970, nov. 2010. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.ajkd.2010.06.024.

NERBASS, Fabiana Baggio et al. Differences in phosphatemia and frequency of consumption of dietary sources of phosphorus in hemodialysis patients in southern and northern Brazil. **Brazilian Journal of Nephrology**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 83-88, mar. 2019. FapUNIFESP (SciELO). doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2018-0063.

NIU, Shu-Fen; LI, I.-Chuan. Quality of life of patients having renal replacement therapy. **Journal of Advanced Nursing**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 15-21, jul. 2005. Wiley. doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03455.x.

OJO, Akinlolu O. Cardiovascular Complications After Renal Transplantation and Their Prevention. **Transplantation**, [S.L.], v. 82, n. 5, p. 603-611, set. 2006. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).doi.org/10.1097/01.tp.0000235527.81917.fe.

ORAZIO, Linda et al. Nutrition care for renal transplant recipients: An evaluation of service delivery and outcomes. **Journal of Renal Care**, Austrália, v. 40, n. 2, p. 99–106, 2014.

OSTÉ, Maryse C. J. et al. Mediterranean style diet is associated with low risk of new onset diabetes after renal transplantation. **BMJ Open Diabetes Research and Care**, Netherlands, v. 5, n. 1, p. 1–8, 2017.

PALMER, Suetonia et al. Phosphate-Binding Agents in Adults With CKD: a network meta-analysis of randomized trials. **American Journal of Kidney Diseases**, [S.L.], v. 68, n. 5, p. 691-702, nov. 2016. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.05.015.

PANUPONG, Hansrivijit et al. Dietary Approaches to Stop Hypertension and risk of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis of observational studies. **Clinical Nutrition**, Scotland, v. 39, n. 7, p. 2035-2044, jul. 2020. Elsevier BV. doi.org/10.1016/j.clnu.2019.10.004.

PATEL, D et al. New Onset of Diabetes Mellitus in Indian Renal Transplant Recipient- a retrospective study. **International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, v. 7, n. 11, p. 228-232, set 2015.

PHILLIPS, Stacey; HEUBERGER, Rochelle. Metabolic Disorders Following Kidney Transplantation. **Journal of Renal Nutrition**, v. 22, n. 5, p.451-460, set. 2012. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.jrn.2012.01.022

ROSENBERG, ME et al. Dietary protein and the renin-angiotensin system in chronic renal allograft rejection. **Kidney International Supplements**, [S.L.], v. 52, p. 102-106, Dez. 1995.

SAID, M Yusof et al. Causal path analyses of the association of protein intake with risk of mortality and graft failure in renal transplant recipients. **Clinical Transplantation**, [S.L.], v. 5, n. 29, p. 447-457, 23 abr. 2015.

SERUR, D. et al. Deceased-donor kidney transplantation: improvement in long-term survival. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 317-324, 23 jul. 2010. Oxford University Press (OUP). doi.org/10.1093/ndt/gfq415.

SCHWINGSHACKL, Lukas; HOFFMANN, Georg. Comparison of High vs. Normal/Low Protein Diets on Renal Function in Subjects without Chronic Kidney Disease: a systematic review and meta-analysis. **Plos One**, [S.L.], v. 9, n. 5, p. 9765-9777, 22 maio 2014. Public Library of Science (PLoS). doi.org/10.1371/journal.pone.0097656.

STEPNIEWSKA, Joanna et al. Erythrocyte Antioxidant Defense System in Patients with Chronic Renal Failure According to the Hemodialysis Conditions. **Archives of Medical Research**, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 353-359, abr. 2006. Elsevier BV. doi.org/10.1016/j.arcmed.2005.07.012.

TEPLAN, Vladimir et al. Nutritional Consequences of Renal Transplantation. **Journal of Renal Nutrition**, República Chéquia, v. 19, n. 1, p. 95–100, 2009.

TIZO, Juliana M.; MACEDO, Luciana C. Principais Complicações E Efeitos Colaterais Pós-Transplante Renal. **Uningá Review**, Brasil, v. 24, n. 1, p. 62–70, 2015.

VAN ELSWYK, Mary e; A WEATHERFORD, Charli; MCNEILL, Shalene H. A Systematic Review of Renal Health in Healthy Individuals Associated with Protein Intake above the US Recommended Daily Allowance in Randomized Controlled Trials and Observational Studies. **Advances in Nutrition**, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 404-418, jul. 2018. doi.org/10.1093/advances/nmy026.

VAN WESTING, A. et al. Diet and Kidney Function: a literature review. **Current Hypertension Reports**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 14-23, fev. 2020. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1007/s11906-020-1020-1.

WILLETT, Walter et al. Food in the Anthropocene: The Eat-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. **The Lancet**, [S.L.], v. 393, n. 10170, p. 447-492, fev. 2019. Elsevier BV. doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31788-4.

WOLFE, Robert A et al. Comparison of Mortality in All Patients on Dialysis, Patients on Dialysis Awaiting Transplantation, and Recipients of a First Cadaveric Transplant. **New England Journal of Medicine**, [S.L.], v. 341, n. 23, p. 1725-1730, 2 dez. 1999. Massachusetts Medical Society. doi.org/10.1056/nejm199912023412303.

WONG, L. et al. Renal transplantation outcomes following heart and heart–lung transplantation. **Irish Journal of Medical Science**, [S.L.], v. 186, n. 4, p. 1027-1032, 31 dez. 2016. Springer Science and Business Media LLC. doi.org/10.1007/s11845-016-1550-3.

WU, Kana et al. Associations between unprocessed red and processed meat, poultry, seafood and egg intake and the risk of prostate cancer: a pooled analysis of 15 prospective cohort studies. **International Journal of Cancer**, [S.L.], v. 138, n. 10, p. 2368-2382, 8 mar. 2016.

YABU, Julie M.; VINCENTI, Flavio. Kidney Transplantation: the ideal immunosuppression regimen. **Advances in Chronic Kidney Disease**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 226-233, jul. 2009. Elsevier BV. doi.org/10.1053/j.ackd.2009.04.003

YUZBASHIAN, Emad et al. Associations of dietary macronutrients with glomerular filtration rate and kidney dysfunction: tehran lipid and glucose study. **Journal of Nephrology**, [S.L.], v. 28, n. 2, p. 173-180, 5 jun. 2014. Springer Science and Business Media LLC. doi.org/10.1007/s40620-014-0095-7.

ANEXOS

ANEXO 1- FICHA PARA COLETA DE DADOS

FICHA PARA COLETA DE DADOS

Data de inclusão: ____/____/____

Grupo Intervenção () Grupo

Controle ()

n = _____

Grupo: () Intervenção () Controle

Nome: _____ Prontuário: _____

+Data de nascimento: ____/____/____

+Sexo: () F () M

+Cidade: _____ +Telefone(s): _____

+Estado civil: () casado () solteiro () separado () viúvo () união estável

+Etnia: () branco () negro () mulato () oriental () índio () outros

HF de DM: () não () sim: _____

Doença de base:

Outros diagnósticos:

Tipo de diálise: () CAPD () HD Data da primeira diálise: ____/____/____

Tempo de diálise: _____ Peso seco pré-tx: _____

Centro de Origem: _____ Turno de diálise: () M () T () N

Sexo doador: () homem () mulher

Tempo de isquemia fria: _____ DGF: () não () sim

HLA: A _____ B _____ DR _____ MM: _____, _____, _____

Dx de DMPT: () não () sim Data ____/____/____ TTO: _____

Peso Dx de DMPT: _____

Rejeição aguda: () sim () não

Data ___/___/___ TTO: () MP () ATG/OKT3 () Pf+imuno

Data ___/___/___ TTO: () MP () ATG/OKT3 () Pf+imuno

Data ___/___/___ TTO: () MP () ATG/OKT3 () Pf+imuno

Data ___/___/___ TTO: () MP () ATG/OKT3 () Pf+imuno

Data ___/___/___ TTO: () MP () ATG/OKT3 () Pf+imuno

Imunossupressão	Inicial	Houve troca de imunossupressão? () sim () não	Dose cumulativa Prednisona	
			Dose	Data
Prednisona				
Ciclosporina		_____ para _____, data ___/___/___		
Tacrolimus				
Azatioprina				
Micofenolato		_____ para _____, data ___/___/___		
ATG				
Basiliximab		Iniciou outra imunossupressão? () sim () não		
Everolimus				
Sirolimus				
Outro		Qual? _____ data ___/___/___		

Antropometria

Altura: _____

	0	1m	2m	3m	4m	5m	6m	9m	12m
--	---	----	----	----	----	----	----	----	-----

Peso (kg)									
IMC (kg/m ²)									
CC (cm)									
CQ (cm)									
RCQ (cm)									

Calorimetria indireta

	0	6m
Tempo de jejum (h)		
Dispêndio Energético Basal		
V _{O2} consumido		
V _{CO2} produzido		
Quociente Respiratório		
Taxa oxidação lipídeos		

Bioimpedância

	0	3m	6m
Tempo de jejum (h)			
Resistência			
Reactância			
Ângulo de fase			
MCE			
MCI			
Massa Magra (kg)			
Massa Gorda (kg)			
Massa Magra (%)			
Massa Gorda (%)			
Água Corporal Total (L)			
Água Corporal Total (%)			
Água Intracelular			
Água Extracelular			

Taxa Metabólica Basal			
-----------------------	--	--	--

Exames Laboratoriais

	0	1m	2m	3m	4m	5m	6m	9m	12m
Glicemia (mg/dL)									
Creatinina (mg/dL)									
Ácido Úrico (mg/dL)									
Ureia 24h (mg/24h)									
Proteinúria (mg/24h)									
Albuminúria (mg/24h)									
HbA1C (%)		---	---		---	---			
Colesterol-total (mg/dL)		---	---		---	---			
Colesterol-HDL (mg/dL)		---	---		---	---			
Colesterol-LDL (mg/dL)		---	---		---	---			
Triglicerídeos (mg/dL)		---	---		---	---			
DCE									
PCR- ultrassensível		---	---		---	---	---	---	---
IL – 1		---	---		---	---	---	---	---

IL - 2		---	---		---	---	---	---	---
IL- 4		---	---		---	---	---	---	---
IL-6		---	---		---	---	---	---	---
IL-8		---	---		---	---	---	---	---
TNF - α		---	---		---	---	---	---	---

Prescrição dietética

Data de entrega da dieta: __/__/__

Houve mudança na prescrição? _____ Data de mudança da dieta: __/__/__

VET: _____ Proteína g//kg/d: _____

Proteína (%): _____ Carboidrato (%): _____ Lipídeos (%) _____

Fibras totais (mg): _____

Orientações: _____

RECORDATÓRIO ALIMENTAR 24h

Data: __/__/__ Dia da semana: D, S, T, Q, Q, S, S.

Refeição Horário	Alimentos	Medida caseira	Quantidade (gramas)
Desjejum (__h__min)			
Colaço (__h__min)			
Almoço (__h__min)			
Lanche da tarde (__h__min)			
Janta (__h__min)			