

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

POLLYANA ROSARIO MOREIRA

**ABORDAGEM CONVENCIONAL HIPOPROTEICA VERSUS ABORDAGEM
HIPERPROTEICA NO TRATAMENTO CONSERVADOR NA DOENÇA RENAL
CRÔNICA**

VOLTA REDONDA - RJ

2020

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ABORDAGEM CONVENCIONAL HIPOPROTEICA VERSUS ABORDAGEM
HIPERPROTEICA NO TRATAMENTO CONSERVADOR NA DOENÇA RENAL
CRÔNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Nutrição do
UniFOA, como requisito à obtenção
do título de Bacharel em Nutrição.

Acadêmica: Pollyana Rosario Moreira

Orientador: Prof. Dr. Alden dos Santos Neves

VOLTA REDONDA - RJ

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

M835a Moreira, Pollyana Rosario

Abordagem convencional hipoproteica versus abordagem hiperproteica no tratamento conservador na doença renal crônica. /

Pollyana Rosario Moreira. – Volta Redonda: UniFOA, 2020.

25 p. II.

Orientador (a): Alden dos Santos Neves

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Nutrição, 2020.

1. Nutrição - TCC. 2. Insuficiência renal. 3. Tratamento conservador. 4. Proteína. I. Neves, Alden dos Santos. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 613

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

ABORDAGEM CONVENCIONAL HIPOPROTEICA VERSUS ABORDAGEM HIPERPROTEICA NO TRATAMENTO CONSERVADOR NA DOENÇA RENAL CRÔNICA

Elaborado por Pollyana Rosario Moreira, apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Nutrição.

Aprovada em 24 de maio de 2020

Banca Avaliadora:

.....
Professor Orientador

Alden dos Santos Neves, Doutor, Centro Universitário de Volta Redonda

.....
Professora Avaliadora

Mariana Ribeiro Costa Portugal, Doutora, Centro Universitário de Volta Redonda

.....
Professora Avaliadora

Ivyna Spinola Caetano Jordao, Doutora, Centro Universitário de Volta Redonda

Dedico este trabalho a Deus e a minha família, que me incentivou e apoiou em toda minha caminhada, para que finalmente eu chegasse até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar o Senhor Deus, por ser minha fortaleza e meu incentivo diário, por permitir que eu realizasse esse sonho, por se mostrar presente em todos os momentos em que me deparei com algumas dificuldades, não deixando que eu desistisse.

Em segundo lugar, a minha família, em especial Edson, Carmen, Isabela e Fernando por acreditar em mim, me apoiar e incentivar a realização dos meus sonhos. Ao meu namorado Thiago eu agradeço por sonhar comigo todos os meus sonhos, e sempre dizer que sou capaz, sendo meu incentivo diário.

Hoje eu realizo não só um sonho meu, mas também o da minha mãe Maria Alice (*in memoriam*), e tenho eterna gratidão por ela, pois se hoje eu sou quem sou, é graças aos seus ensinamentos, e princípios, sempre será minha maior inspiração.

Ao meu tio / pai Edson a quem eu sou imensamente grata, pois durante todos os meus anos de vida, foi ele quem cumpriu o papel de pai, que zelou por mim e me ajudou na realização deste sonho.

Também agradeço ao meu orientador Alden, por me estender as mãos e me ajudar quando mais precisei, se hoje finalizo este trabalho é graças a ele. E a magnífica Margareth por todo o apoio, paciência e ensinamento dado a mim.

Por fim, agradeço a todos que fizeram parte da minha vida, que de certa forma, me ajudaram a chegar até aqui.

“A humildade é o primeiro
degrau para a sabedoria”

São Tomás de Aquino

RESUMO

A Doença Renal Crônica é definida pela perda lenta, progressiva e irreversível da função renal, diagnosticada a partir da taxa de filtração glomerular, na qual se classifica o grau da doença através de cinco estágios. Se diagnosticada precocemente, existem terapias nutricionais as quais têm como objetivo retardar a progressão da doença, adiando assim o início da diálise. Dentre essas terapias se encontra a dieta hipoproteica, que tem a função de retardar sua progressão, e a hiperproteica que já foi bem estabelecida por estudos que colabora para aceleração da progressão. O objetivo deste estudo, foi comparar essas dietas, identificando os possíveis malefícios e benefícios causados. Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter narrativo, o qual reuniu estudos relevantes sobre o tema abordagem convencional hipoproteica versus abordagem hiperproteica no tratamento conservador, com busca na base de dados online da *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)*, *US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED)* e Google Acadêmico. Foi utilizado como critério de inclusão, artigos que atendaram a escala temporal entre 2015 a 2020. Foram excluídos do trabalho, artigos que referenciam ao tema, entretanto, desviaram-se do objetivo do estudo. Os resultados obtidos por meio desta revisão mostraram que a dieta hipoproteica nos estágios iniciais aparenta ser benéfica na saúde dos indivíduos portadores da DRC, melhorando sintomas urêmicos, perfil lipídico e até mesmo a função renal, já a dieta hiperproteica tende a agravar a doença, ou até mesmo desenvolvê-la para quem é do grupo de risco, a hiperfiltração pode ser gerada com a ingestão desta dieta, e é considerada um fator degradante da função renal a longo prazo. Conclui-se que pode-se ver um maior efeito benéfico em quem adere o uso da dieta hipoproteica, porém é necessário ter bastante cautela na sua prescrição e a dieta hiperproteica parece não ser recomendável para estas pessoas, necessitando de mais estudos esclarecedores para se ter uma melhor conclusão do seu benefício e/ou malefícios.

Palavras-chave: Insuficiência renal; Dieta; Hipoproteica; Hiperproteica; Tratamento conservador; Proteína

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease is defined by the slow, progressive, and irreversible loss of kidney function, diagnosed based on the glomerular filtration rate, in which the degree of the disease is classified through five stages. If diagnosed early, there are nutritional therapies in which it aims to slow the progression of the disease, thus postponing the beginning of dialysis.

Among these therapies is the hypoprotein diet, which has the mission of delaying its progression, and the hyperprotein diet that has been well established by studies that cooperate to accelerate progression. This study aimed to compare these diets, identifying the possible harm and benefits caused.

It is a bibliographic review of a narrative feature, which brought together relevant studies on the topic conventional hypoprotein approach, versus hyperprotein approach in conservative treatment, with search in the online database of the Scientific Electronic Library Online (SCIELO), US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED), and Google Scholar. As an inclusion criterion, articles that met the time scale between 2015 and 2020 were used.

Articles that did not refer to the topic were excluded from the final paper, and however, they deviated from the study objective. The results obtained through this review showed that the hypo protein diet in the early stages appears to be beneficial in the individuals' health with CKD, improving uremic symptoms, lipid profile, and even renal function. Whereas the hyper protein diet tends to aggravate the disease or even to develop it for those at risk, the hyperfiltration can be generated by eating this diet and is considered a degrading factor of kidney function in the long run.

It concludes that a greater beneficial effect can be seen in those who joined to the hypo protein diet's usage, however, is necessary to be very cautious in its prescription, and the hyper protein diet does not seem to be recommended for these people, requiring more clarifying studies, to have a better conclusion of its benefit and/or harm.

Keywords: Kidney failure; Diet; Hypoprotein; Hyperprotein; Conservative treatment; Protein.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. MÉTODOS	13
3. DESENVOLVIMENTO	14
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS.....	20

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. Estágio da DRC	15
---------------------------------------	----

LISTA DE SIGLAS

DRC – Doença Renal Crônica

DRT – Doença Renal Terminal

IMC – Índice de Massa Corporal

LDL-c – Lipoproteínas de Baixa Densidade Colesterol

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

1. INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é a perda lenta, progressiva e irreversível da função renal. É detectada quando ocorre a diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG) abaixo de 60 ml/min/1,73m² de pelo menos 3 meses consecutivos, e além disso, a TFG acima de 60 associada a evidências de lesão na estrutura renal como hematúria, microalbuminúria, proteinúria ou alterações em exames de imagem. Através dela também é possível se ter a definição de qual estágio da doença o indivíduo se encontra e também avaliando a função dos rins. A seguir é apresentado diferentes estágios da doença de acordo com a TFG no Quadro 1 (SCHAEFER et al., 2015; AUGUSTO; SILVA, 2019).

Quadro 1. Estágio da DRC.

Categoria por TFG	Descrição	TFG (ml / min / 1,73 m ²)
Estágio 1	Normal alto	≥ 90
Estágio 2	Levemente diminuído	60-89
Estágio 3 a	Declínio leve - moderado	45-59
Estágio 3 b	Declínio moderado - grave	30-44
Estágio 4	Declínio grave	15-29
Estágio 5	Insuficiência Renal	< 15

Fonte: (MILIK; HRYNKIEWICZ, 2014).

A DRC é considerada um grande problema de saúde pública e mundial, e nos últimos anos teve um aumento significativo, sendo uma das principais causas de morbimortalidade e eventos cardiovasculares relacionadas à doença renal. Com elevado nível de prevalência em todo o mundo, atingindo entre 11 e 13% das populações, estima-se que de 3 a 6 milhões de brasileiros são portadores da doença. Sendo suas principais causas as doenças de base como a Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus, que quando não tratadas são associadas a um aumento no número de eventos cardiovasculares, que nestes pacientes são

bastante comuns e é um importante preditor de morbimortalidade (FRANCIS et al., 2015; PANAHI et al., 2016; STANIFER et al., 2016; MARINHO et al., 2017).

A fase pré- dialítica (tratamento conservador) tem por objetivo retardar a progressão da doença, promovendo um melhor estado nutricional, controle de distúrbios metabólicos e dos sintomas urêmicos, e maior controle das outras comorbidades.

Tradicionalmente, no tratamento conservador, é preciso ter controle na ingestão de proteína, visto que as proteínas em excesso podem acelerar a progressão da DRC para estágios mais avançados, quando existe este controle é possível adiar assim, o início da terapia de diálise. Nisso pode se dizer que estratégias nutricionais são um fator importantíssimo para melhorar a qualidade de vida do indivíduo, e também para correção dos distúrbios metabólicos e urêmicos (ANJOS, 2019).

Existem diversas estratégias terapêuticas para um maior controle da doença, pode-se citar a dieta hipoproteica, que traz uma série de benefícios como, a redução da progressão da doença, melhora no perfil lipídico, e reduz concentrações séricas de fósforo. Recentemente, alguns profissionais têm recomendado o uso de dietas hiperproteicas no tratamento desta população, sendo visto que a mesma tem efeitos deletérios na função renal, fazendo com que haja o aceleração da progressão da DRC. Rughooputh (2015) indica que a restrição proteica na dieta é benéfica na população com DRC com diabetes do tipo 1 e sem diabetes, porém, ela não tem o mesmo efeito em indivíduos com diabetes do tipo 2, não retardando o declínio da função renal, e está restrição também não favorece quem tem a TFG acima de 60 ml/min/1,73 m² (RUGHOOPUTH; ZENG; YAO, 2015; PISANI et al., 2016; FONTES et al., 2018).

A restrição proteica no tratamento conservador, em indivíduos adultos em estágio 3 a 5, que têm o metabolismo estável, recomendam restrição de proteína com e sem cetanoálogos para reduzir o risco de progressão para DRT ou morte, e melhorar a qualidade de vida. Sendo uma dieta pobre em proteínas com 0,55 a 0,60 g de proteína/ kg de peso ideal/ dia ou dieta muito pobre em proteínas com 0,28 a 0,43 g de proteína/ kg de peso ideal/ dia suplementado com cetanoálogos até que atenda a quantidade recomendada de proteínas (0,55 a 0,60 g de proteína/ kg de peso ideal/ dia). Já em relação a adultos com DRC portadores de Diabetes Mellitus,

em estágio 3 a 5, recomendam-se ingestão de proteínas entre 0,8 a 0,9 g de proteína/ kg de peso ideal/ dia para manter um bom estado nutricional e para melhorar o controle glicêmico. Uma maior quantidade de proteína na dieta em indivíduos com risco de hiperglicemia ou hipoglicemia precisa ser considerada, para que tenha um controle da glicemia. A dieta considerada rica em proteína (1,0 a 1,2 g de proteína/ kg de peso ideal/ dia) é utilizada só em casos de pacientes com DRC tratamento de diálise peritoneal e em hemodiálise de manutenção, para que alcance um estado nutricional estável (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION., 2019).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo comparar a abordagem convencional da dieta hipoproteica, com a abordagem hiperproteica no tratamento conservador afim de identificar os possíveis benefícios e malefícios de ambas as dietas na DRC.

2. METÓDOS

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de caráter narrativo, o qual reuniu estudos relevantes sobre o tema que envolveu a abordagem convencional hipoproteica e novas modalidades recentes no tratamento conservador.

Esta pesquisa foi realizada com busca na base de dados online da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED) e Google Acadêmico. Com os seguintes descritores: “insuficiência renal”, “dieta”, “tratamento conservador”, “hipoproteica”, “proteína”, utilizando-se os correspondentes em inglês e espanhol, utilizando os operadores booleanos AND e OR.

Foram utilizados como critério de inclusão, artigos que atendam a condição booleana com a escala temporal entre 2015 a 2020. Foram excluídos do trabalho, artigos que referenciam ao tema, entretanto, desviaram-se do objetivo do estudo.

Após uma leitura exploratória de todo o conteúdo do material selecionado, foi interpretado os assuntos relacionados com o tema principal, organizando assim, as ideias contidas nos artigos, finalizando-se a revisão bibliográfica com a exposição das literaturas e defesa do tema.

3. DESENVOLVIMENTO

Um estudo longitudinal realizado em Niterói na Universidade Federal Fluminense, no qual havia 40 pacientes com DRC em tratamento conservador, foi incluído pacientes em estágio 3 e 4 (TFG entre 15-44 mL/min) e com idade superior a 18 anos e com as seguintes comorbidades: Diabetes Mellitus, Hipertensão e Glomerulonefrite. A realização deste estudo teve duração de 6 meses, na qual foi prescrita uma dieta hipoproteica (0,6g de proteína/kg de peso ideal/dia), e concluiu-se que gerou muitos benefícios para os pacientes renais crônicos em tratamento conservador, tais como, melhora na TFG, melhora nos níveis de alguns marcadores bioquímicos, como redução das concentrações séricas de ácido úrico, colesterol total e LDL- colesterol, reduzindo assim a progressão da IRC, também houve uma redução do IMC e percentual de gordura corporal (FONTES et al., 2018).

Um outro estudo longitudinal feito em 48 pacientes com DRC em fase pré-dialítica, sendo que 7 não estavam de acordo com o critério de inclusão por apresentar TFG maior que 60 mL/min/1,73 m², com os seguintes critérios de inclusão, pacientes maiores de 18 anos, em estágios de 3A a 4 (TFG entre 15-59 mL/min), mostrou que após 6 meses de dieta hipoproteica (0,6g/kg de peso ideal/dia), houve uma redução significativa das concentrações séricas de colesterol total, LDL- colesterol e melhora na TFG, não apresentaram mudança nos parâmetros antropométricos (PAULA; DREUX, 2017).

Diana et al. (2018) através de um estudo sistemático e observacional, com objetivo de identificar a eficácia dieta hipoproteica nos pacientes renais, concluiu que a dieta é eficaz no quesito de melhorar a função renal, reduz os níveis de creatinina na urina, e conseqüentemente, diminui o risco de morte renal nos pacientes com DRC (DIANA; JENNY, 2018).

Noce et al. (2016), realizou um estudo com 41 pacientes no estágio 3b e 4, no qual ingeriram durante 6 semanas 0,7 g / por kg de peso corporal ideal / dia de proteína, ou seja, uma dieta considerada hipoproteica, no qual obtiveram redução nos níveis séricos de albumina, e da composição corporal, porém a proteína C reativa (indicativo de processo inflamatório) teve um aumento significativo, então foi possível concluir que essa dieta ajuda a retardar a progressão da doença renal, porém agrava o estado nutricional.

De acordo com Rughooputh et al. (2015) a dieta hipoproteica em pacientes não diabéticos e com Diabetes tipo 1, é benéfica para os doentes renais crônicos, pois através dela é possível retardar a progressão da IRC, não tendo o mesmo efeito na população portadora de Diabetes Mellitus tipo 2.

Segundo Rhee et al. (2017), em sua metanálise comparativa da dieta hipoproteica (<0,8 g / kg / dia) e hiperproteica (>0,8 g / kg / dia), obtiveram os seguintes resultados, o aumento nos níveis de bicarbonato sérico, redução dos níveis de fósforo, e menor probabilidade de progressão para doença renal terminal (DRT) naqueles que ingeriram dieta hipoproteica.

A dieta hiperproteica (>1,2g/kg de peso ideal/dia) no tratamento conservador pode causar danos à estrutura dos rins, devido ao aumento da pressão intraglomerular causado pelo aumento do fluxo sanguíneo renal e hiperfiltração glomerular, que pode ser causada pelo excesso de proteína na dieta, com isso gerando aumento de ureia no sangue que se dá a partir do metabolismo da proteína, e seu excesso pode ser tóxico, sendo necessária ser excretada, e com isso gerando sobrecarga renal, e conseqüentemente o aumento da pressão glomerular. Em contrapartida o a dieta pobre em proteínas pode amenizar a hiperfiltração glomerular, podendo assim retardar a progressão da doença (KO, OBI, TORTORICI, KALANTAR-ZADEH, 2017; KO, KALANTAR-ZADEH, GOLDSTEIN-FUCHS, RHEE, 2017).

Um estudo realizado por Hariharan et al. (2015), no qual comparou indivíduos que seguem um padrão de dieta ocidental, ou seja, uma dieta rica em proteínas de origem animal versus dieta não ocidental, pode se notar que os níveis de albumina na urina aumentam (marcador precoce de lesão renal) e também causam a diminuição da TFG.

Chen et al. (2017), após fazer um estudo com 539 pacientes em estágios 3 e 5 da DRC em fase pré- dialítica, com e sem diabetes em um Hospital Universitário Médico Kaohsiung em Taiwan, dividiram eles em 4 subgrupos, para comparar a quantidade de energia e proteína ingeridas versus ingestão recomendada pela nutricionista em cada grupo, que foram classificadas em Dieta Renal A baixa proteína e energia adequada, B baixa proteína e energia inadequada, C alta proteína e energia adequada e D alta proteína e energia inadequada. Concluíram que os

pacientes consumiram a dieta renal D, e tiveram uma piora na função renal em pacientes não diabéticos.

Malhotra et al. (2018) em um estudo de coorte observacional com duração de 4 anos, analisaram um grupo de 3165 participantes afro americanos alguns com diabetes já estabelecida, com TFG > 60 mL/ min/ 1,73 m² através do Questionário de Frequência Alimentar (QFA), verificaria a ingestão de proteínas com intuito de identificar os efeitos prejudiciais das mesmas. Considerando os resultados encontrados, mostrou-se que os participantes diabéticos, no qual tiveram uma alta ingestão de proteínas, tiveram um maior declínio da TFG.

No estudo de caso- controle, no qual Malhotra et al. (2016), reuniu 4255 indivíduos brancos e negros com e sem diabetes, com 40 a 79 anos, a ingestão alimentar foi avaliada a partir do QFA. Observou-se que o consumo elevado de proteínas em indivíduos negros, está associado à doença renal terminal, sendo assim, o consumo excessivo deste macronutriente deve ser evitado.

Os estudos achados, incluíram combinações diferentes dos estágios da doença, sendo assim, é difícil identificar em qual estágio as diferentes dietas têm mais efeito. Mas pode-se verificar que a dieta hipoproteica para pacientes com DRC no tratamento conservador, tem diversos benefícios sobre os sintomas urêmicos, preservação da função renal, na redução dos níveis séricos de ácido úrico, colesterol total e LDL- c, e também na perda de peso corporal. Já a dieta hiperproteica, pode – se notar que além dela colaborar para o aceleração da progressão da doença, ela também gerou hiperfiltração glomerular.

Existem muitos estudos que confirmam os efeitos benéficos da dieta hipoproteica (LAI et al., 2015; ROSSI et al., 2015; DIANA et al., 2018). Em um estudo realizado por Paula (2017) foi observado que houve uma melhora da função renal, do perfil lipídico e até mesmo uma considerável redução do IMC, da % de gordura corporal e circunferência do grupo que aderiu à dieta. No entanto, há uma dificuldade de se realizar estudos utilizando esta terapia nutricional, pois o fato de mudar o hábito alimentar dos participantes é altamente invasivo e ao longo do tempo eles tendem a desistir, voltando a ingerir suas dietas habituais, contribuindo para uma baixa adesão à dieta hipoproteica (Piccoli et al., 2015). É possível se notar que a não prescrição da dieta, deve-se a diversos fatores, desde a falta e conhecimento de sua eficácia e segurança, treinamento e vivência defasada, em relação a

prescrição e o risco de desenvolvimento de desperdício de energia proteica pelos pacientes com DRC (Kalantar-Zadeh et al., 2016).

Lai et al. (2015) após um ano com prescrição de dieta hipoproteica para 16 pacientes com DRC no tratamento conservador, obtiveram uma redução no IMC e manutenção da massa magra, mantendo os níveis estáveis dos níveis séricos de albumina e proteína e também da função renal. Em um outro estudo com um total de 41 pacientes em tratamento com dieta com pouca proteína, de 3 a 6 semanas pode-se observar uma redução significativa do IMC (NOCE et al., 2016).

Posteriormente, Fontes et al. (2018) em um estudo de ensaio clínico longitudinal, após seis meses de estudo tiveram resultados semelhantes aos outros estudos, como redução do peso corporal, e dos níveis séricos de ácido úrico, colesterol total e LDL- c, e auxiliou na preservação da função renal. Essa redução dos níveis séricos de colesterol total e LDL- c, deve-se pelo fato de que os participantes ingeriram uma quantidade inferior de proteínas de origem animal. Houve uma melhora nos níveis séricos de ácido úrico, isso se deve a menor ingestão de alimentos de origem animal, industrializados, dentre outros que corroboram para um aumento da concentração sanguínea, sendo um fator positivo, pois níveis elevados de ácido úrico levam a aceleração da diminuição da TFG e a um risco maior de falência renal (TSAI, 2017).

É possível se notar que na maioria dos estudos, os participantes não se adaptam fácil a esta dieta por um período muito extenso, visto que, no Brasil os padrões alimentares culturais envolvem grandes quantidades de proteínas, principalmente as de origem animal (SOUZA, 2015; AVILA, 2016). Em um outro estudo, mostra que apesar da baixa adesão a dieta com pouca proteína em comparação com a alta ingestão de proteínas reduz significativamente o risco de progressão para doença renal terminal (RHEE et al., 2017).

De acordo com Chen et al. (2017), após a realização de seu estudo com 539 pacientes no qual compararia a associação entre a ingestão de energia com a de proteína, com intuito de analisar os efeitos das mesmas sob os indicadores da função renal em subgrupos de pacientes com DRC, diagnosticados diabéticos e não diabéticos. Pode-se dizer que a baixa ingestão de proteínas reduz o declínio da função renal e a ingestão adequada de energia favorece a utilização das proteínas, diminuindo também o catabolismo em pacientes com DRC. E que a alta ingestão de

proteína e energia inadequada, tem efeito deletério na função renal. Através do recordatório de 24 horas estimou-se a ingestão dos alimentos, e dentre os pacientes diabéticos e não diabéticos teve uma menor ingestão de energia e um elevado consumo de proteína em relação aos níveis recomendados, com isso houve uma piora na função renal dos pacientes não diabéticos. Rughooputh et al. (2015), relata que a restrição de proteínas na dieta tem efeitos positivos para pacientes com DRC sem diabetes e com diabetes tipo 1, porém para os que tem diabetes tipo 2 pode não ter o mesmo efeito, não retardando assim o declínio da função renal.

Por outro lado, Noce et al. (2016), mostra que apesar da dieta hipoproteica ter efeito positivo em relação a função renal, ela também provoca a perda de proteína nos músculos, devido ao processo de catabolismo constante, contribuindo para o quadro de desnutrição nesses pacientes. A DRC já está relacionada com essa perda de massa muscular, que se dá o nome de sarcopenia urêmica, que envolve diversos fatores, como inflamação, desequilíbrios hormonais, desnutrição e acidose metabólica (SOUZA et al., 2015; NOCE et al., 2016).

Em contradição com a dieta hipoproteica, se tem a dieta hiperproteica, com isso alguns estudos sugerem que a alta ingestão de proteínas pode fazer com que a taxa de filtração glomerular aumente em um período curto de tempo, em longo prazo pode ter consequências deletérias nos rins, causando assim a redução da função renal (KO et al., 2017). A dieta rica em proteínas associada a hiperfiltração pode acelerar a deterioração da função renal, indica-se que uma alta carga ácida pode acelerar a lesão renal (JHEE et al., 2019; LOW et al., 2018). Em confirmação, Kalantar-Zadeh (2016), enfatizaram que a dieta rica em proteínas pode sim, colaborar na progressão da DRC, devendo ser prescrita por profissionais da saúde com muita atenção, por ser considerada uma doença silenciosa nos seus primeiros estágios (PEREIRA et al., 2020).

Uma dieta rica em proteínas, leva a dilatação das arteríolas aferentes dos glomérulos, resultante do aumento de aminoácidos na circulação, que consequentemente, leva ao aumento da pressão intraglomerular, que resulta a hiperfiltração glomerular, que a longo prazo podem causar malefícios a saúde renal (JEE KO et al., 2017).

Cuenca-Sánchez (2016), acrescenta que as dietas hiperproteica são prejudiciais para portadores da DRC, sugerindo que a hiperfiltração a longo prazo

pode ter efeitos prejudiciais ao rim (CUENCA-SÁNCHEZ; NAVAS-CARRILLO; ORENES-PIÑERO, 2015).

Apesar disso, existem evidências de que portadores de DRC submetidos à cirurgia bariátrica melhoram sua função renal, sendo que a dieta prescrita pós-bariátrica é relativamente rica em proteínas. A obesidade está relacionada com o desenvolvimento ou agravamento da DRC, as dietas com teor mais baixo de carboidrato e com um aumento correspondente de proteínas, estão associadas a perda de peso, com base nisto, esta dieta pode ser considerada efetiva na função renal, levando em consideração de que a obesidade está fortemente associada a DRC (OYABU et al., 2016; MITCHELL; SCIALLA; YANCY, 2019).

Pode se dizer que o excessivo consumo de proteína, principalmente os de origem animal nesta população, tenha efeitos negativos na TFG, e também podem causar proteinúria, que é considerada um fator agravante na lesão renal (HARIHARAN; VELLANKI; KRAMER, 2015).

Com base em outros estudos, Kamper et al. (2017), dizem que por ter muitas divergências entre os resultados, é difícil que se tire conclusões sobre o efeito prejudicial da alta ingestão de proteínas em pacientes com DRC.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário o desenvolvimento de estudos atuais avaliando os efeitos da dieta hiperproteica a longo prazo, para que se tenha com mais segurança as consequências da hiperfiltração glomerular em pessoas com DRC estabelecida. Mas é possível notar que já é bem estabelecido que a dieta hiperproteica já é bem aceita como prejudicial aos rins, apesar de terem algumas evidências inconclusivas de que ela seja benéfica a curto prazo, com relação a indivíduos obesos ou que se submeteram a cirurgia bariátrica.

Em relação a dieta hipoproteica, existe uma variação da ingestão recomendada de proteína que garanta segurança e eficácia no retardamento da progressão da doença de acordo com os estudos analisados.

Com base nos dados achados, conclui-se que a dieta hipoproteica quando manejada de maneira correta, tendo bastante cautela, tem efeitos benéficos na função renal, adiando assim o início da diálise nesses pacientes. E a dieta hiperproteica tem efeitos deletérios, acelerando a progressão da DRC em estágios mais graves, ou até evoluindo para DRT.

REFERÊNCIAS

ANJOS, J. S. **Efeitos da dieta hipoproteica na expressão dos fatores transcripcionais NRF2 e NF-KB em pacientes com doença renal crônica em tratamento conservador.** Universidade Federal Fluminense da Faculdade de Medicina Programa de Pós-graduação em Ciências Cardiovasculares, 2019.

ANOTHASINTAWEE, T. et al. Prevalence of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Nephrology**, v. 71, n. 3, p. 244–254, 2009.

AUGUSTO, L.; SILVA, P. **Avaliação do grau de lesão renal em idosos.** VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENVELHECIMENTO HUMANO. **Anais...**Campinha Grande, PB: 2019

AVILA, J. C. et al. Meat intake among adults: A population-based study in the city of Campinas, Brazil. A cross-sectional study. **São Paulo Medical Journal**, v. 134, n. 2, p. 138–145, 2016.

CHEN, M. E. et al. Correlations of dietary energy and protein intakes with renal function impairment in chronic kidney disease patients with or without diabetes. **Kaohsiung Journal of Medical Sciences**, v. 33, n. 5, p. 252–259, 2017.

CUENCA-SÁNCHEZ, M.; NAVAS-CARRILLO, D.; ORENES-PIÑERO, E. Controversies Surrounding High-Protein Diet Intake: Satiating Effect and Kidney and Bone Health. **Advances in Nutrition**, v. 6, n. 3, p. 260–266, 2015.

DIANA, D. R. P. E.; JENNY, R. T. Lima – Perú 2018. p. 1–45, 2018.

FONTES, B. C. et al. Effects of Low-Protein Diet on lipid and anthropometric profiles of patients with chronic kidney disease on conservative management. **Jornal**

Brasileiro de Nefrologia : Órgão Oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia, v. 40, n. 3, p. 225–232, 2018.

FRANCIS, E. R. et al. Burden of chronic kidney disease in resource-limited settings from Peru: A population-based study. **BMC Nephrology**, v. 16, n. 1, p. 1–10, 2015.

HARIHARAN, D.; VELLANKI, K.; KRAMER, H. The Western Diet and Chronic Kidney Disease. **Current Hypertension Reports**, v. 17, n. 4, 2015.

JEE KO, G. et al. Dietary protein intake and chronic kidney disease. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v. 20, n. 1, p. 77–85, 2017.

KALANTAR-ZADEH, K. et al. North American experience with Low protein diet for Non-dialysis-dependent chronic kidney disease. **BMC Nephrology**, v. 17, n. 1, p. 1–11, 2016.

MALHOTRA, R. et al. Higher protein intake is associated with increased risk for incident end-stage renal disease among blacks with diabetes in the Southern Community Cohort Study. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 26, n. 12, p. 1079–1087, 2016.

MALHOTRA, R. et al. Protein Intake and Long-term Change in Glomerular Filtration Rate in the Jackson Heart Study. **Journal of Renal Nutrition**, v. 28, n. 4, p. 245–250, 2018.

MARINHO, A. W. G. B. et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 379–388, 2017.

MITCHELL, N. S.; SCIALLA, J. J.; YANCY, W. S. Are low-carbohydrate diets safe in diabetic and nondiabetic chronic kidney disease? **Annals of the New York Academy of Sciences**, 2019.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. Clinical Practice Guideline for Nutrition in Chronic Kidney Disease: 2019 Update. **Academy of nutrition and dietetics**, n. October, p. 55, 2019.

NOCE, A. et al. Is low-protein diet a possible risk factor of malnutrition in chronic

kidney disease patients? **Cell Death Discovery**, v. 2, n. 1, 2016.

OYABU, C. et al. Impact of low-carbohydrate diet on renal function: A meta-analysis of over 1000 individuals from nine randomised controlled trials. **British Journal of Nutrition**, v. 116, n. 4, p. 632–638, 2016.

PANAHI, M. H. et al. A challenging interaction of chronic kidney disease with other metabolic disorders paradoxes in cardiometabolic risk factors. **Iranian Journal of Kidney Diseases**, v. 10, n. 5, p. 274–281, 2016.

PAULA, A. N. A.; DREUX, B. URÊMICAS DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM TRATAMENTO CONSERVADOR : O PAPEL DA MICROBIOTA INTESTINAL. 2017.

PEREIRA, R. A. et al. Diet in chronic kidney disease: An integrated approach to nutritional therapy. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, n. Suppl 1, p. 59–67, 2020.

PICCOLI, G. B. et al. Low-protein diets in CKD: How can we achieve them? A narrative, pragmatic review. **Clinical Kidney Journal**, v. 8, n. 1, p. 61–70, 2015.

PISANI, A. et al. 6-tips diet: a simplified dietary approach in patients with chronic renal disease. A clinical randomized trial. **Clinical and Experimental Nephrology**, v. 20, n. 3, p. 433–442, 2016.

RUGHOPUTH, M. S.; ZENG, R.; YAO, Y. Protein diet restriction slows chronic kidney disease progression in non-diabetic and in type 1 diabetic patients, but not in type 2 diabetic patients: A meta-analysis of randomized controlled trials using Glomerular filtration rate as a surrogate. **PLoS ONE**, v. 10, n. 12, p. 1–17, 2015.

SCHAEFER, J. C. F. et al. Kidney function estimate among subjects aged 18-59 years in Tubarão, Santa Catarina: a population-based study. **Jornal Brasileiro de Nefrologia : Órgão Oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia**, v. 37, n. 2, p. 185–191, 2015.

SOUZA, V. A. DE et al. Sarcopenia in chronic kidney disease. **Jornal Brasileiro de Nefrologia : Órgão Oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia**, v. 37, n. 1, p. 98–105, 2015.

STANIFER, J. W. et al. Chronic kidney disease in low- and middle-income countries. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 31, n. 6, p. 868–874, 2016.

TORRES, B. T.; JÁUREGUI, O. I.; DE LUIS ROMÁN, D. A. Abordaje nutricional del paciente con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica, a propósito de un caso. **Nutricion Hospitalaria**, v. 34, p. 18–37, 2017.