



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM FARMÁCIA**

**LUANE SILVA CARVALHO**

**RASTREAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES  
HIPERTENSOS E/OU DIABÉTICOS NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2024**

**LUANE SILVA CARVALHO**

**RASTREAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES  
HIPERTENSOS E/OU DIABÉTICOS NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Farmácia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, como um dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

**Área de concentração:** Saúde Pública.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria do Socorro Ramos de Queiroz

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2024**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C331r Carvalho, Luane Silva.

Rastreamento da doença renal crônica em pacientes hipertensos e/ou diabéticos na atenção básica de saúde [manuscrito] / Luane Silva Carvalho. - 2024.  
42 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2024.

"Orientação : Prof. Dra. Maria do Socorro Ramos de Queiroz, Departamento de Farmácia - CCBS".

1. Doença Renal Crônica. 2. Taxa de Filtração Glomerular Estimada. 3. Doença Crônica Não Transmissível. 4. Atenção primária. I. Título

21. ed. CDD 616.614

LUANE SILVA CARVALHO

RASTREAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES  
HIPERTENSOS E/OU DIABÉTICOS NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE

Monografia apresentado à  
Coordenação do Curso de Farmácia da  
Universidade Estadual da Paraíba,  
como requisito parcial à obtenção do  
título de BACHARELA EM FARMÁCIA

Aprovada em: 22/11/2024.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Heronides dos Santos Pereira** (\*\*\*.199.104-\*\*), em **26/11/2024 09:53:30** com chave **7034f622abf511ef879c06adb0a3afce**.
- **Maria do Socorro Ramos de Queiroz** (\*\*\*.569.854-\*\*), em **26/11/2024 08:46:31** com chave **1457fa9cabec11ef980b06adb0a3afce**.
- **Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto** (\*\*\*.246.494-\*\*), em **26/11/2024 10:24:04** com chave **b52d9ff0abf911ef965806adb0a3afce**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QrCode ao lado ou acesse [https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar\\_documento/](https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/) e informe os dados a seguir.

**Tipo de Documento:** Termo de Aprovação de Projeto Final

**Data da Emissão:** 30/11/2024

**Código de Autenticação:** 267186



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por preparar, iluminar e caminhar comigo em toda a minha vida, especialmente ao longo dessa caminhada acadêmica. Por seus planos sempre serem maiores e melhores que os meus. Foi Ele que me ajudou a superar todas as dificuldades encontradas no percurso, sustentou-me nos momentos difíceis e me fez acreditar que seria possível chegar até aqui. Consigo sentir o Teu cuidado diariamente em cada detalhe.

Hoje encerro mais uma história da minha vida que sempre fez parte dos meus sonhos, imensamente feliz por ter certeza da escolha e da profissão que escolhi seguir, e por receber a missão de poder ajudar as pessoas, como sempre digo, me “apaixono” todos os dias pela Farmácia e pelo Cuidado Farmacêutico.

Em seguida, agradeço a minha família, que sempre foram a minha base, principalmente aos meus pais Francisco e Valdirene, que são os responsáveis pela minha educação e pela pessoa que sou hoje, que apesar de todos os obstáculos, nunca mediram esforços para me ajudarem na realização dos meus sonhos. A concretização desse momento não seria possível sem a participação de vocês, à quem dedico todo o meu amor e gratidão.

Aos meus irmãos pela compreensão e pelos momentos de companheirismo e afeto. Em especial a Lívia, pelo amor e incentivo incondicional, por sempre acreditar e cuidar tão bem de mim, grata por estar presente em todos os momentos da minha vida, me encorajando a seguir e me dando forças para continuar. Obrigada por acreditar em mim em momentos que nem eu mesma acreditava. A sua presença, o seu apoio e conselhos são a minha base. Você é muito mais que uma irmã, você é luz e, uma das minhas maiores fontes de inspiração. Que sorte a minha te ter. Sou imensamente feliz em dividir a vida com vocês. São meus grandes companheiros.

Ao meu namorado Lucas, por todo o apoio, paciência e compreensão que sempre teve. Obrigada por acreditar em mim e por ser meu grande amigo.

Aos amigos que o curso de Farmácia me deu e que levo para a vida: Maria Fernanda, João Alfredo, Naelly (meu grande trio) e Laura. Sou infinitamente grata por ter conhecido todos e por ter dividido essa caminhada maravilhosa com vocês, o apoio de cada um foi fundamental para enfrentar os momentos difíceis. Os nossos momentos de diversão, brincadeiras, risos, choros, estresses, reuniões e estudo ficarão marcados para sempre na minha vida. A Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Campina Grande - PB são provas vivas de como soubemos aproveitar esses anos. Vocês são muito especiais para mim e continuaremos nessa

vida profissional juntos dividindo mais momentos felizes. Sempre vou ler esse livro de momentos que construímos. Estou nos bastidores para aplaudir vocês.

Em especial a Maria Fernanda, que chegou desde o início e se tornou a minha melhor amiga, obrigada por compartilhar todos os momentos dentro e fora da universidade, aqueles felizes, cheios de incertezas, dúvidas e até mesmo os tristes, contemplados em noites em claro, nos surtos, nos trabalhos impossíveis, nos plantões, em viagens e nas brigas que não podem faltar. Por toda a paciência que sempre teve comigo, fazendo questão de me apoiar, aconselhar e ajudar a não desistir em nenhum momento. Gratidão por compartilharmos não só o presente, mas também os planos e sonhos para o futuro. E a sua família por me acolher tão bem. Sou eternamente grata pela nossa amizade. Como a gente diz, juntas tudo era e é possível. E, o percurso se tornou mais fácil.

Gratidão à minha professora e orientadora Dra. Maria do Socorro Ramos de Queiroz e também tutora do PET - Farmácia, pessoa e programa que me acolheram no curso e me transformaram na profissional que sou hoje, levarei todos os ensinamentos, conselhos, empatia, paciência e cuidado que sempre teve comigo, no qual aprendi a ter pelos pacientes, lembro de cada forma de carinho e agradecimento que eles tinham, a principal lição que pude aprender convivendo com você, foi ter amor ao que se faz e sempre fazer com dedicação. Acho que aprendi a fazer a saúde de verdade que tanto me falava. Sua orientação foi um divisor de águas, obrigada por sempre me ouvir e podermos construir não só trabalhos, como também momentos.

O PET - Farmácia para mim vai muito mais além do que projetos de ensino, pesquisa e extensão. Representou diariamente um programa de aprendizado e aprimoramento dos conhecimentos científicos, de vivências e experiências únicas e imprescindíveis. Sou eternamente grata ao programa e a excelente tutora por tudo que vivi e aprendi, tanto de forma individual como coletiva, tudo foi essencial para a minha construção pessoal e profissional, sempre serão a minha casa. Orgulho em ser petiana e fazer parte dessa família.

Agradeço a banca examinadora, em nome da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto, pelos ensinamentos não só científicos, como de vida. E ao Prof. Dr. Heronides dos Santos Pereira por todos os conhecimentos adquiridos, experiências e parceria nos trabalhos acadêmicos. Admiro demais vocês. Obrigada por terem aceitado fazer parte desta importante história da minha vida.

Agradeço a Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Patrícia Trindade Costa Paulo, foi na Farmácia Clínica onde tudo começou, através de suas aulas e do convívio pude não só encontrar a minha área dentro do curso, mas aprendi a ser uma pessoa e profissional humana e paciente.

Gratidão ao Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Campina Grande (CIATOX - CG), em nome da coordenadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sayonara Maria Lia Fook pela a oportunidade de integrar essa grande equipe, da qual levo muitos ensinamentos e vivências. Ademais, agradeço a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Maria de Freitas e Silva pela a chance de participar dos seus projetos de extensão na área da Microbiologia Clínica, de poder aprender mais um pouco sobre essa tão importante área da saúde pública e de construir inúmeros trabalhos. A senhora é ótima no que faz.

A UEPB, por ter feito parte da minha história acadêmica, não poderia ter escolhido melhor. Em pouco tempo se tornou a minha segunda casa, sempre terei orgulho de contar. E a todos os professores da UEPB, que contribuíram para a minha formação, minha eterna gratidão.

Por fim, essa pesquisa não seria possível sem o apoio da equipe da UBS Bonald Filho, dos pacientes atendidos nesta, do Laboratório de Análises Clínicas (LAC-UEPB), da UEPB e do Ministério da Educação, em especial do Fundo Nacional de Desenvolvimento Estudantil.

“Mas aqueles que esperam no Senhor renovam as suas forças, voam alto como as águias, correm e não ficam exaustos, andam e não se cansam”.

**Isaías 40:31**

## RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC) é um problema de saúde pública, sendo mais comum em idosos, mulheres e portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes *mellitus* (DM). É definida por Taxa de Filtração Glomerular estimada (TFGe) abaixo de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ou pela presença de marcador de doença renal por mais de três meses, sendo esse parâmetro importante para detectar a DRC precocemente e acompanhar a sua evolução. O presente estudo teve como objetivo realizar um rastreamento na Atenção Básica de Saúde para identificar os casos de TFGe reduzida em pacientes hipertensos e/ou diabéticos. Tratou-se de um estudo observacional, do tipo longitudinal, retrospectivo e descritivo, com abordagem quantitativa, realizado na Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, em Campina Grande, no período de julho de 2022 a outubro de 2024. Foram incluídos nesta pesquisa todos os participantes hipertensos e/ou diabéticos que participavam do Programa de Cuidados Farmacêuticos, que tinham idade igual ou superior a 18 anos e aceitaram participar do referido estudo. As variáveis independentes corresponderam às características sociodemográficas, antropométricas e clínicas e os fatores de risco para a DRC. Para análise e organização dos dados da pesquisa utilizou-se a estatística descritiva e todas as análises foram realizadas com o auxílio do software estatístico *Statistics* versão 7.0. A amostra foi constituída por 68 pacientes, destes em 2022, 17 (25%) registraram a TFGe < 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, em 2023 6 (9%) e em 2024 15 (22%). A predominância foi do gênero feminino, faixa etária compreendida entre 70-79 anos em todos os períodos e também a maioria relatou apresentar cor branca 12, ser inativos (100%), sedentários, não etilistas e não tabagistas (100%). A idade (faixa etária entre 70-79 anos) e o gênero foram os fatores de risco não modificáveis identificados para a progressão da DRC, no entanto, os modificáveis corresponderam a HAS e DM, baixa ingestão hídrica, Síndrome Metabólica, obesidade, dislipidemiass e a polimedicação. Foi possível observar que os níveis pressóricos e os resultados da HbA1c não estiveram dentro dos padrões de normalidade, nos 3 tempos do estudo. Em relação ao estadiamento da DRC, a maioria dos usuários encontrava-se nas categorias G3a e G3b, apresentando moderada redução e redução marcada pela TFGe, respectivamente. O rastreamento em pacientes que possuam as doenças bases para DRC, como a HAS e/ou DM, foi importante porque contribuiu para o diagnóstico precoce e o acompanhamento seguro e contínuo dos pacientes pelas equipes de saúde nas Unidades Básicas, evitando assim a evolução para casos mais graves.

**Palavras-Chave:** doença renal crônica; taxa de filtração glomerular estimada; doença crônica não transmissível.

## ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a public health problem, being more common in the elderly, women, and individuals with Systemic Arterial Hypertension (SAH) and Diabetes mellitus (DM). It is defined by an estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) below 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> or the presence of a marker of kidney disease for more than three months, an important parameter for early detection of CKD and monitoring its progression. The present study aimed to conduct screening in Primary Health Care to identify cases of reduced eGFR in hypertensive and/or diabetic patients. This was an observational, longitudinal, retrospective, and descriptive study with a quantitative approach, conducted at the Bonald Filho Basic Health Unit in Campina Grande from July 2022 to October 2024. All hypertensive and/or diabetic participants involved in the Pharmaceutical Care Program, aged 18 years or older, who agreed to participate in the study were included. The independent variables corresponded to sociodemographic, anthropometric, and clinical characteristics, as well as risk factors for CKD. Descriptive statistics were used for data analysis and organization, and all analyses were conducted using the statistical software Statistics version 7.0. The sample consisted of 68 patients. In 2022, 17 (25%) had an eGFR < 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>; in 2023, 6 (9%); and in 2024, 15 (22%). Females were predominant, with the age group between 70-79 years being the most common across all periods. Most participants reported being white (12), inactive (100%), sedentary, non-drinkers, and non-smokers (100%). Age (70-79 years) and gender were identified as non-modifiable risk factors for CKD progression, while modifiable factors included SAH and DM, low water intake, Metabolic Syndrome, obesity, dyslipidemia, and polypharmacy. Blood pressure levels and HbA1c results were outside the normal range in all three study periods. Regarding CKD staging, most users were in the G3a and G3b categories, indicating moderate and marked reduction in eGFR, respectively. Screening patients with underlying conditions for CKD, such as SAH and/or DM, proved crucial as it contributed to early diagnosis and safe, continuous monitoring by health teams at Basic Units, thereby preventing progression to more severe cases.

**Keywords:** chronic kidney disease; estimated glomerular filtration rate; non-communicable chronic disease.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Avaliação das características sociodemográficas e dos hábitos de vida dos participantes do PROCUIDAF com a TFG <sub>e</sub> alterada.	<b>28</b>
<b>Tabela 2</b>	Fatores de risco associados à DRC apresentados pelos participantes com a TFG <sub>e</sub> alterada assistidos pelo PROCUIDAF.	<b>30</b>
<b>Tabela 3</b>	Aspectos clínicos e laboratoriais apresentados pelos participantes do PROCUIDAF nos anos de 2022, 2023 e 2024.	<b>33</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CKD-EPI	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
CICr	Clearance ou depuração de creatinina
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
DRC	Doença Renal Crônica
EUA	Excreção Urinária de Albumina
G1	TFGe Normal
G2	TFGe Levemente reduzida
G3a	Moderada redução da TFGe
G3b	Redução marcada pela TFGe
G4	Redução grave da TFGe
G5	Insuficiência Renal
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IMC	Índice de Massa Corpórea
KDIGO	Diretrizes do Kidney Disease Improving Global Outcomes
l	Litro
MDRD	Modification of Diet in Renal Disease
m <sup>2</sup>	Metro quadrado
min	Minuto
mg/dL	Miligrama por decilitro
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PROCUIDAF	Programa de Cuidados Farmacêuticos
RAC	Relação Albumina-Creatinina.
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TFGe	Taxa de Filtração Glomerular Estimada

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Critérios para diagnóstico da DRC (um ou mais persistentes por mais de três meses).	<b>17</b>
<b>Quadro 2</b>	Classificação da DRC de acordo com a TFGe.	<b>18</b>
<b>Quadro 3</b>	Classificação da Hipertensão Arterial Sistêmica de acordo com os valores da PAS e PAD.	<b>19</b>
<b>Quadro 4</b>	Equação Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI).	<b>22</b>

## LISTA DE GRÁFICO

<b>Gráfico 1</b>	Classificação da DRC de acordo com a TFGe apresentada pelos participantes.	<b>35</b>
------------------	--	-----------

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	16
2.1	Objetivo Geral .....	16
2.2	Objetivos Específicos .....	16
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	17
3.1	<b>Doença Renal Crônica (DRC)</b> .....	17
3.2	<b>Fatores de risco associados à Doença Renal Crônica (DRC)</b> .....	18
3.2.1	Idade .....	18
3.2.2	Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) .....	19
3.2.3	Diabetes <i>mellitus</i> (DM) .....	20
3.3	<b>Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular (TFG)</b> .....	22
3.4	<b>Prevenção da Doença Renal Crônica (DRC)</b> .....	23
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	25
4.1	<b>Tipo de estudo</b> .....	25
4.2	<b>Caracterização do campo da pesquisa</b> .....	25
4.3	<b>População e amostra</b> .....	25
4.4	<b>Crterios de inclusão e de exclusão</b> .....	25
4.5	<b>Riscos da pesquisa</b> .....	25
4.6	<b>Benefícios da pesquisa</b> .....	26
4.7	<b>Coleta de dados e variáveis do estudo</b> .....	26
4.8	<b>Avaliação dos níveis pressóricos, glicêmicos e antropométricos</b> .....	26
4.9	<b>Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe)</b> .....	27
4.10	<b>Procedimentos de análise de dados</b> .....	27
4.11	<b>Aspectos éticos</b> .....	27
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	28
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	37
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	38
	<b>APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS</b> .....	42

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) afeta milhões de pessoas mundialmente, sendo mais comum em idosos, mulheres e portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes *mellitus* (DM) (Melo, 2023). É caracterizada pela perda progressiva da função dos néfrons com consequente redução da capacidade de filtrar o sangue e manter a homeostase de fluidos e eletrólitos no corpo. Segundo Aguiar *et al.*, (2020) além de apresentar altas taxas de morbimortalidade, causa grande impacto socioeconômico, tornando-se um grande desafio de saúde pública em âmbito mundial, sendo assim, de grande relevância o conhecimento de seus fatores de risco e medidas para preveni-los. De acordo com os últimos dados do Censo Brasileiro de Diálise Crônica no Brasil estima-se que o país gasta cerca de 1,4 bilhão de reais por ano com diálise e transplantes.

A HAS é uma condição clínica multifatorial frequentemente associada à DRC, se caracterizando por níveis elevados e sustentados da pressão arterial ( $\geq 140 \times 90$  mmHg) (SBC, 2021). Esses valores descompensados podem sobrecarregar o coração, danificar os vasos sanguíneos e aumentar o risco de complicações graves, como o Acidente Vascular Cerebral (AVC), Infarto Agudo do Miocárdio e danos progressivos aos tecidos renais, levando a diminuição da Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe), ao aumento dos níveis de creatinina no sangue e, eventualmente, à Insuficiência Renal (Amorim Filho *et al.*, 2024).

Estudos recentes indicaram que o controle inadequado da pressão arterial em pacientes com DRC pode acelerar a progressão da insuficiência renal e levar a complicações cardiovasculares graves. Diante disso, é notório que a identificação precoce e o tratamento eficaz da hipertensão são cruciais para minimizar esses riscos, tornando assim o controle desta patologia essencial para melhorar a sobrevida e a qualidade de vida dos pacientes (Amorim Filho *et al.*, 2024).

O DM é uma síndrome metabólica de origem múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da mesma de exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se por altas taxas de açúcar no sangue (hiperglicemia) de forma permanente. Estima-se que aproximadamente 425 milhões de pessoas em todo o mundo apresentem DM, sendo projetado para 2045 um aumento de 48%. É a causa mais comum de DRC no mundo (Amorim *et al.*, 2019). Os dados do censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2023 indicaram que 32% dos casos de DRC em diálise, no Brasil, são de pessoas com diabetes (Sá *et al.*, 2024).

A Doença Renal do Diabetes (DRD) é uma doença metabólica crônica na qual a hiperglicemia provoca disfunções e lesões em vários tipos de células renais e vasculares, sendo

um desfecho devastador para o diabético, na qual é responsável por altas taxas de morbimortalidade global (Amorim *et al.*, 2019). Nesse contexto, é fundamental que o rastreamento da DRC no paciente com DM tipo 2 (DM2) se inicie no momento do seu diagnóstico e, nos pacientes com DM tipo 1 (DM1), após 5 anos do seu diagnóstico, devendo ser realizados anualmente (Sá *et al.*, 2024).

De acordo com a Sociedade Internacional de Nefrologia, a DRC é definida por TFGe abaixo de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ou pela presença de marcador de doença renal por mais de três meses (Samaan *et al.*, 2022). A TFG é usada como avaliação no que diz respeito à identificação e acompanhamento do curso da insuficiência renal, sendo também utilizada para indicar o risco de complicações e regulações terapêuticas. O surgimento de sinais e sintomas do colapso renal habitual está associado a uma diminuição da TFG (Ferreira; Rocha; Castro, 2020).

A detecção precoce e o tratamento podem prevenir ou minimizar as complicações associadas à DRC, no entanto, a maioria dos casos não são clinicamente reconhecidos devido à falta de conhecimento dos pacientes sobre a doença e os fatores de risco associados. Portanto, o rastreamento de indicadores clínicos de disfunção renal é fundamental para identificar pacientes com risco de DRC. Além disso, é imprescindível aumentar a conscientização dos pacientes a fim de modificar seu estilo de vida no sentido de prevenir a ocorrência da doença (Bessa *et al.*, 2021).

Tendo conhecimento da gravidade da DRC e de que o rastreio em pacientes com HAS e/ou DM possibilita o diagnóstico precoce e ajuda a estabelecer um tratamento adequado, evitando possíveis danos à saúde pela progressão da doença, este trabalho teve por objetivo realizar na Atenção Básica de Saúde um rastreamento para identificar os casos de TFGe reduzida em pacientes hipertensos e/ou diabéticos e orientar a redução dos fatores de risco modificáveis, evitando assim a necessidade de hemodiálise, contribuindo de forma positiva para a melhoria da saúde pública.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Realizar um rastreamento na Atenção Básica de Saúde para identificar os casos de TFG<sub>e</sub> reduzida em pacientes hipertensos e/ou diabéticos participantes do Programa de Cuidados Farmacêuticos (PROCUIDAF) na Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, em Campina Grande - PB.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar o perfil dos usuários, considerando as características sociodemográficas, antropométricas, pressóricas e bioquímicas;
- Analisar a taxa de filtração glomerular estimada através do rastreamento nos pacientes com HAS e/ou DM;
- Classificar o estadiamento da DRC;
- Realizar atividades de educação em saúde através do acompanhamento não farmacológico e farmacológico com os hipertensos e/ou diabéticos;
- Encaminhar à equipe de saúde os casos identificados de TFG<sub>e</sub> alteradas para a tomada de decisão.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 Doença Renal Crônica (DRC)

A DRC é um problema de saúde pública, que afeta mais de 750 milhões de pessoas mundialmente. Não muito diferente de outros países, o Brasil mantém altos números na sua população (Lopes, 2022). De acordo com as estimativas da International Society of Nephrology, a mortalidade relacionada à doença renal deve ser a 5ª principal causa de morte até 2040 (Brasil, 2022). Diante desse cenário, a DRC é considerada um problema crítico e epidêmico de saúde pública, por ser, normalmente, diagnosticada tardiamente, pois se trata de uma doença silenciosa nos estágios iniciais, e demanda nos estágios avançados de tratamento dialítico ou transplante renal, ambos de alto custo (Lopes, 2022). Portanto, o tratamento precoce e a longo prazo, através de medicamentos, alterações na dieta e no estilo de vida, favorece a sobrevida e a qualidade de vida desses pacientes (Brasil, 2022).

As Diretrizes do *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (KDIGO) (KDIGO, 2013) definiram os critérios para o diagnóstico da DRC, que consistem na presença de um ou mais marcadores de lesão do parênquima renal e/ou da TFG inferior a 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup> por um período maior que três meses (QUADRO 1):

**Quadro 1** - Critérios para diagnóstico da DRC (um ou mais persistentes por mais de três meses).

Marcadores de Lesão Renal
Taxa de filtração glomerular diminuída
TFG < 60mL/min/1,73m <sup>2</sup> (categoria de TFG G3a - G5)
Albuminúria (EUA > 30mg 24hrs ou RAC > 30mg/g)
Anormalidades no sedimento urinário
Distúrbios eletrolíticos e outros causados por lesões tubulares
Anormalidades detectadas por exame histológico
Anormalidades estruturais detectadas por exame de imagem
Histórico de transplante renal

**DRC**= Doença Renal Crônica; **TFG**= Taxa de Filtração Glomerular; **G3a**= Moderada redução da TFG; **G5**= Insuficiência Renal **EUA**= Excreção Urinária de Albumina; **RAC**= Relação Albumina-Creatinina.

**Fonte:** Adaptado: Kdigo (2013).

O Quadro 2 apresenta a classificação da DRC em 6 categorias, sendo que o G1 representa a função renal ainda preservada e os demais estágios indicam a evolução gradativa para perda da função renal. O G5 é a fase considerada da doença renal crônica terminal (Castro *et al.*, 2020; KDIGO, 2013).

**Quadro 2** - Classificação da DRC de acordo com a TFGe.

Categoria	TFGe (mL/min/1,73m <sup>2</sup> )	Classificação
G1	>90	TFGe Normal
G2	60-89	TFGe Levemente reduzida
G3a	45-59	Moderada redução da TFGe
G3b	30-44	Redução marcada pela TFGe
G4	15-29	Redução grave da TFGe
G5	<15	Insuficiência Renal

Fonte: Adaptado: Kdigo (2013).

## 3.2 Fatores de risco associados à Doença Renal Crônica (DRC)

### 3.2.1 Idade

O fenômeno do envelhecimento da sociedade decorre de fatores comuns: a redução da taxa de mortalidade infantil e o declínio da taxa de natalidade. O envelhecimento populacional não implica necessariamente que a expectativa de vida tenha aumentado de maneira substancial, mas sim que a proporção de indivíduos idosos dentro da população total tenha aumentado (Silva *et al.*, 2024).

O processo do envelhecimento humano gera alterações morfológicas e fisiológicas em vários órgãos, como a diminuição do funcionamento renal. Dessa forma, os idosos apresentam uma maior tendência em desenvolver doenças degenerativas. Quando focalizamos nas alterações renais, esse processo provoca o declínio de 25% da TFG a partir dos 40 anos, o volume dos rins diminui significativamente de 300g para menos de 200g aos 80 anos de idade e ocorre uma perda de cerca de 10% dos néfrons funcionantes a cada 10 anos (Andrade *et al.*, 2024).

O rim apresenta uma menor capacidade de adaptar-se ao estresse e que em associação, ocorre a redução da creatina, devido à perda de massa muscular resultante desse envelhecimento, bem como o aumento da permeabilidade da membrana basal glomerular, possibilitando uma maior excreção de proteínas, como a albumina, influenciando na ocorrência de injúria renal. Com isso, os idosos apresentam uma maior tendência a desenvolver limitações de saúde por problemas renais, assim como uma menor resistência a doenças que agridem os rins (Andrade *et al.*, 2024).

Nesse contexto, a senescência renal compreende uma série de eventos de alta complexidade, em que o rim, mesmo isento de doenças, é comprometido com a idade. Diante do cenário, é notório que a DRC é um dilema de saúde pública, prevalecendo em idosos. A

DRC é uma patologia de curso prolongado, que na maioria dos casos se torna grave por se apresentar na maior parte do tempo de caráter assintomática, fazendo com que o diagnóstico seja feito tardiamente, necessitando assim rapidamente de hemodiálise (Andrade *et al.*, 2024).

Dessa forma, a presença de condições crônicas como a HAS e/ou DM, associadas ao envelhecimento, podem levar ao declínio acentuado da função renal, com aumento da prevalência da DRC (Amaral *et al.*, 2019).

Portanto, o diagnóstico precoce da DRC, o encaminhamento para médicos especialistas, as intervenções terapêuticas em fases iniciais e o manejo de suas complicações podem impactar favoravelmente em pacientes com disfunção renal. Assim, torna-se imprescindível o conhecimento e o domínio das mudanças que o rim sofre com o avançar da idade, a fim de otimizar o manejo dos pacientes, aumentar a expectativa de vida da população e efetivar a qualidade de vida dos idosos (Andrade *et al.*, 2024).

### 3.2.2 Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

A HAS é uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) definida por níveis pressóricos elevados, em que os benefícios do tratamento (não medicamentoso e/ou medicamentoso) superam os riscos (Barroso *et al.*, 2021). É uma patologia multifatorial, que depende de fatores genéticos e epigenéticos, ambientais e sociais e seu ponto de corte é definido por Pressão Arterial Sistólica (PAS)  $\geq 140$  e Pressão Arterial Diastólica (PAD)  $\geq 90$  mmHg (Ribeiro; Uehara, 2022).

Os valores que classificam o comportamento da pressão arterial em adultos estão expressos no Quadro 3. O diagnóstico da HAS deverá ser sempre validado por medições repetidas, em condições ideais, em duas ou mais visitas médicas em intervalo de dias ou semanas; ou de maneira mais assertiva, realizando-se o diagnóstico com medidas fora do consultório (MAPA ou MRPA) (SBC, 2021).

**Quadro 3** - Classificação da HAS de acordo com os valores da PAS e PAD.

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
PA ótima	< 120	< 80
PA normal	120-129	80-84
Pré-Hipertensão	130-139	85-89
HAS Estágio 1	140-149	90-99
HAS Estágio 2	160-179	100-109
HAS Estágio 3	> ou igual a 180	> ou igual a 110

**HAS**= Hipertensão Arterial Sistêmica; **PA**= Pressão Arterial; **PAS**= Pressão Arterial Sistólica; **PAD**= Pressão Arterial Diastólica.

**Fonte:** SBC (2021).

O envelhecimento vascular é um fator que influencia diretamente no desenvolvimento da doença. Isso pode ser explicado através das alterações que ocorrem nas paredes dos vasos que levam ao enrijecimento arterial, redução da sua distensibilidade e alteração do diâmetro dos vasos, resultando no aumento da pressão sanguínea (Miranda *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, a HAS é a DCNT de maior prevalência entre idosos, tendo seu crescimento diretamente proporcional ao avançar da idade (Miranda *et al.*, 2020). No contexto, os dados mostraram que essa condição afeta mais de 30% da população adulta, ou seja, mais de um bilhão de pessoas e se apresenta como a principal causa de morte prematura em todo o mundo. Aproximadamente metade das pessoas que vivem com essa patologia desconhecem sua condição, visto que a mesma se apresenta de forma assintomática na maioria dos casos, costumando evoluir com alterações estruturais e/ou funcionais em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos, o que as coloca em risco de complicações médicas evitáveis e morte (Ribeiro; Uehara, 2022).

Além disso, apresenta-se como um impacto significativo nos custos médicos e socioeconômicos, decorrentes das complicações nos órgãos-alvo, fatais e não fatais, como aqueles que ocorrem nos rins, que podem levar a DRC, na qual pode evoluir para a necessidade de terapia dialítica. Entretanto, essa patologia mostra-se de fácil diagnóstico e seu tratamento é eficaz utilizando-se de um arsenal terapêutico diversificado e bastante eficiente, bem como o tratamento não medicamentoso como a prática regular de exercícios físicos, abandono do tabagismo, diminuição do peso quando em excesso e uma dieta balanceada. Mesmo assim, seu controle em todo o mundo ainda é baixo (SBC, 2021).

O impacto da HAS no prognóstico da DRC é significativo, e a abordagem terapêutica deve ser abrangente e adaptada às necessidades dos pacientes. A complexidade do manejo da hipertensão em pacientes com DRC é exacerbada pela interação entre os mecanismos fisiopatológicos da doença renal e os efeitos das terapias anti-hipertensivas (Amorim Filho *et al.*, 2024). A integração de estratégias baseadas em evidências e a colaboração entre diferentes especialidades são essenciais para alcançar os melhores resultados clínicos. Portanto, controlar a pressão arterial é fundamental para prevenir danos aos rins e preservar sua função adequada, sendo parte integrante do manejo da saúde renal em pacientes hipertensos (Leite *et al.*, 2020).

### **3.2.3** Diabetes *mellitus* (DM)

O DM destaca-se, como uma importante causa de morbimortalidade, no qual possui uma etiologia complexa e multifatorial, envolvendo componentes genéticos e ambientais,

resultante da alteração da produção de insulina pelo pâncreas e/ou a incapacidade de exercer adequadamente sua função no organismo. Mundialmente, cerca de 422 milhões de pessoas têm DM e 1,6 milhão de mortes são atribuídas diretamente à doença a cada ano. Sua prevalência pode ser explicada através do fenômeno do envelhecimento populacional, e da obesidade, bem como dos estilos de vida não saudáveis, do sedentarismo e de uma péssima dieta (Malta *et al.*, 2022).

O DM em sua etiologia apresenta-se em dois tipos, DM1 e o DM2. O tipo 1 relaciona-se a disfunção e apoptose das células  $\beta$  pancreáticas por processo autoimune com uma deficiência absoluta na secreção do hormônio insulina, compreendendo cerca de 5% a 10% do total de casos. Enquanto que no tipo 2 ocorre por hiperestimulação da síntese e secreção de insulina na condição de resistência à ação deste hormônio, decorrente sobretudo do excesso de peso/obesidade, compreendendo 90% a 95% do total de casos (Amorim *et al.*, 2019).

Também esclareceram que cerca de 90% dos portadores de DM desenvolvem complicações micro e macrovasculares, que resultam em repercussões nos órgãos alvo, como os vasos sanguíneos e os rins, sendo a Doença Renal do Diabetes (DRD) considerada um dos mais graves desfechos clínicos, acometendo 20 a 40% dos seus portadores, a maioria destes são DM2. Essa patologia é a causa mais comum da DRC, sendo responsável por aproximadamente 50% dos novos casos de terapia de substituição renal na maioria dos países desenvolvidos (Sá *et al.*, 2024).

A DRD é uma doença metabólica crônica na qual a hiperglicemia provoca disfunções e lesões em vários tipos de células renais e vasculares. A fisiopatologia que conduz seu desenvolvimento, bem como da doença renal dialítica resultante é decorrente do meio hiperglicêmico crônico que induz a ativação e alteração de vias metabólicas e disfunção hemodinâmica, algumas de forma combinada e integrada ativando diversas outras (Amorim *et al.*, 2019).

Devido à alta prevalência de DM e suas complicações é notória a necessidade de investimentos na prevenção, no controle da doença e nos cuidados longitudinais, a fim de evitar o desenvolvimento da DRC (Muzy *et al.*, 2021). De acordo com Malta *et al.*, (2022) para a prevenção e o controle, são fundamentais medidas que visem modificações comportamentais, tais como: aumento do consumo de alimentos naturais, redução do consumo de alimentos ultraprocessados e de bebidas açucaradas e alcoólicas, prática de atividade física, manutenção de peso e cessação do tabagismo, bem como uma boa adesão ao tratamento farmacológico.

Lopes *et al.*, (2022) enfatizaram que o rastreio da DRC nos pacientes com DM é extremamente importante, porque pode auxiliar no diagnóstico precoce, diminuindo o seu

impacto na sociedade e no sistema de saúde pública e ajuda a estabelecer um tratamento adequado, por meio da utilização de fármacos nefroprotetores, diminuindo assim a ocorrência de complicações e atenuando os casos de pacientes que necessitam de terapia renal substitutiva.

### 3.3 Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular (TFG)

A avaliação da função renal é medida através da TFGe, sendo o resultado obtido por cálculo matemático considerando parâmetros e variáveis diferentes dependendo da fórmula aplicada (Ferreira; Rocha; Castro, 2020).

No intuito de contornar possíveis falhas na aplicação do uso das outras equações utilizadas para estimar a TFG, foi publicada por Levey e Coresh (2012), a equação denominada CKD-EPI, representada no Quadro 4, que considera as variáveis de concentração de creatinina sérica, idade, sexo e raça (Julião, 2022).

#### Quadro 4 - Equação Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI).

$$TFGe = 141 \times \min(Cre/k, 1)^\alpha \times \max(Cre/k, 1)^{-1209} \times (0,993)^{Idade} \times 1,018 \text{ [se mulher]} \times 1,159 \text{ [se negro]}$$

Fonte: SBN, 2021.

Sendo:

**Cre:** creatinina sérica;

**κ:** é 0,7 para mulheres e 0,9 para homens;

**α:** é -0,329 para mulheres e -0,411 para homens;

**min:** indica o mínimo de Cre/κ ou 1;

**max:** indica o máximo de Cre/κ ou 1.

É aconselhado a utilização da fórmula CKD-EPI em adultos (>18 anos), uma vez que o instrumento gera resultados com maior exatidão e precisão do que as fórmulas *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD) e Cockcroft-Gault (Ferreira; Rocha; Castro 2020).

De acordo com Julião (2022), através da equação CKD-EPI obtém-se a estimativa da TFG normalizada para um organismo padrão com área de superfície corporal de 1,73 m<sup>2</sup>. Dessa

forma, é possível a comparação da função renal independentemente de peso e tamanho do doente. É importante destacar que a TFG normalizada deve ser ajustada para cada indivíduo para estabelecimento do regime posológico, de forma a ajustar as unidades mL/min para a área da superfície corporal baseadas no peso e altura real do doente e não no valor normalizado.

Soares e Brune (2017) enfatizaram que a equação CKD-EPI possui melhor precisão quando comparada a outras, principalmente quando  $TFG > 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$ , o que indica poder substituir as equações de estimativa da TFG que estão em uso clínico.

### **3.4 Prevenção da Doença Renal Crônica (DRC)**

A DRC nos estágios iniciais é assintomática, e isso dificulta sua detecção precoce. Assim, ela progride lentamente, e a sua identificação geralmente só ocorre em estágios com importante perda de função renal. Contudo, sabe-se que pessoas com DRC correm três vezes mais risco de eventos cardiovasculares em comparação com pessoas que não apresentam. E estima-se que a prevalência seja em torno de 10% na população mundial. Sendo as principais causas para o seu desenvolvimento no mundo a HAS e o DM. Logo, o diagnóstico tardio retarda o encaminhamento para nefrologistas, o que resulta na perda de tempo e de oportunidade para implementar estratégias que retardam a progressão da doença (Albuquerque *et al.*, 2022).

Também explicaram que apesar da ascendente prevalência e relevância na saúde mundial, há evidências sobre o desconhecimento a respeito das doenças renais, a englobar portadores da DRC, seus cuidadores e, sobretudo, idosos, que geralmente são mais vulneráveis aos principais fatores de risco dessa condição. Diante disso, essa incompreensão inclui as mais variadas áreas, de modo a envolver a prevenção, os fatores de risco e os tratamentos disponíveis, o que torna o quadro ainda mais alarmante, a considerar que as principais razões desencadeantes são, muitas vezes, passíveis de prevenção e controle, como mudanças no estilo de vida, adoção de dieta saudável e prática de exercícios físicos regulares, o que, se for devidamente conscientizado e controlado, tem alto potencial para diminuir o aparecimento e a progressão da doença (Albuquerque *et al.*, 2022).

De acordo com Muzy *et al.*, (2021) devem ser ofertados serviços de saúde suficientes e adequados para atender à crescente demanda, buscando evitar complicações, hospitalizações, óbitos e elevados gastos do sistema de saúde. No Brasil, há uma linha de cuidados para o paciente com DM, que visa fortalecer e qualificar a atenção à pessoa com essa doença. Considerando que quase 50% dos diabéticos desconhecem apresentar tal patologia, o

rastreamento de portadores e pessoas em risco, por meio da realização de exames, é uma das principais medidas para prevenção e tratamento.

Leite *et al.*, (2020) orientaram que para o paciente obter o sucesso no controle pressórico e glicêmico deve ser estimulado a controlar o seu peso, realizar medidas nutricionais e atividades físicas, bem como outras Mudanças no Estilo de Vida (MEV), concomitante ao tratamento medicamentoso.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Tipo de estudo**

Tratou-se de um estudo observacional, do tipo longitudinal, retrospectivo e descritivo, com abordagem quantitativa, tendo como base os estudos de Azevedo (2023) e Aragão (2022). Em 2024 os exames laboratoriais aconteceram em abril e as atividades de educação em saúde foram executadas no período de julho de 2022 a outubro de 2024.

### **4.2 Caracterização do campo da pesquisa**

O estudo foi realizado na Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, no bairro do Monte Santo, em Campina Grande - PB e os exames foram realizados no Laboratório de Análises Clínicas (LAC-UEPB) da Universidade Estadual da Paraíba.

### **4.3 População e amostra**

Participaram 68 portadores de HAS e/ou DM do Programa de Cuidados Farmacêuticos da Universidade Estadual da Paraíba (PROCUIDAF/UEPB), assistidos na Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, no Monte Santo, em Campina Grande - PB.

### **4.4 Critérios de inclusão e de exclusão**

Foram incluídos nesta pesquisa todos os participantes hipertensos e/ou diabéticos participantes do PROCUIDAF, que aceitaram participar do referido estudo e tinham idade igual ou superior a 18 anos. Os excluídos eram menores de 18 anos, que não possuíam hipertensão e/ou diabetes e que não aceitaram participar do estudo.

### **4.5 Riscos da pesquisa**

A pesquisa apresentou riscos mínimos a população e a amostra, uma vez que não houve intervenção por fatores físicos, psicológicos, morais e financeiros. Houve a coleta de dados em fichas e também a realização da coleta de sangue. Mas, para minimizar esses riscos, a coleta de dados foi realizada em ambiente reservado, privativo, sem presença de terceiros, como forma

de garantia do anonimato do usuário. Desse modo, assegura-se o sigilo de todas as informações que foram coletadas das fichas dos usuários para a devida pesquisa. Quanto aos exames laboratoriais, não houve nenhum custo financeiro para o participante e os resultados foram entregues apenas ao interessado que corresponde ao paciente.

#### **4.6 Benefícios da pesquisa**

A pesquisa teve como benefício conhecer dentre os usuários hipertensos e/ou diabéticos aqueles que apresentavam a TFG<sub>e</sub> reduzida e junto a equipe multidisciplinar (médicos, farmacêuticos e enfermeiros) realizar intervenções para a tomada de decisão evitando assim a progressão da DRC.

#### **4.7 Coleta de dados e variáveis do estudo**

Foi utilizado um formulário (Apêndice A) para a coleta de dados, a fim de obter informações detalhadas, como: idade, gênero (masculino e feminino), cor (branco e não branco), estado civil (solteiro, casado e viúvo) e atividade laboral (ativo e inativo); variáveis clínicas que corresponderam a dados de diagnóstico de HAS e DM, valores da PAS e PAD, resultados dos exames laboratoriais de creatinina sérica necessários para o cálculo de TFG<sub>e</sub>, da ureia e glicemia de jejum, ambos foram registrados em mg/dL; a variável antropométrica (Índice de Massa Corpórea - IMC); polifarmácia (sim ou não) e os fatores de risco modificáveis (DM, HAS, Síndrome Metabólica, ingestão hídrica, tabagismo, dislipidemias e sedentarismo) e não modificáveis (idade, gênero).

#### **4.8 Avaliação dos níveis pressóricos, glicêmicos e antropométricos**

A Pressão Arterial foi avaliada de acordo com os critérios da Sociedade Brasileira de Cardiologia seguindo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão 2020 (Barroso *et al.*, 2021). Com relação aos níveis de glicose plasmática foram avaliados pelos Critérios das Diretrizes Brasileiras de Diabetes (SBD, 2016).

O IMC foi calculado dividindo-se o peso (Kg) pela altura ao quadrado (m<sup>2</sup>) e a classificação seguiu os critérios da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2003).

#### **4.9 Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular estimada (TFGe)**

A TFGe foi avaliada utilizando os resultados da creatinina sérica e pela realização do cálculo através da equação CKD-EPI, pela calculadora online disponível no aplicativo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN, 2021).

#### **4.10 Procedimento de análise dos dados**

Para análise e organização dos dados da pesquisa utilizou-se a estatística descritiva, com apresentação de frequências simples ou absolutas e percentuais para as variáveis categóricas. Todas as análises foram realizadas com o auxílio do software estatístico *Statistics* versão 7.0.

#### **4.11 Aspectos éticos**

O estudo respeitou as diretrizes e critérios estabelecidos pela Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba sob número 6.123.504 (CNS, 2012).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa de Cuidados Farmacêuticos (PROCUIDAF) é composto por 68 usuários hipertensos e/ou diabéticos, destes em 2022, 17 (25%) registraram a TFG<sub>e</sub> < 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, em 2023 6 (9%) e em 2024 15 (22%). A predominância foi do gênero feminino, da faixa etária compreendida entre 70-79 anos em todos os períodos e também a maioria relatou apresentar cor branca 12 (80%), ser inativos (100%), sedentários, não etilistas e não tabagistas (100%). As características sociodemográficas desses indivíduos nesses três anos estão apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Avaliação das características sociodemográficas e dos hábitos de vida dos participantes do PROCUIDAF com a TFG<sub>e</sub> alterada.

Variáveis	2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%
<b>Gênero</b>						
Masculino	6	35.30%	1	16.67%	3	20%
Feminino	11	64.70%	5	83.33%	12	80%
<b>Grupo etário</b>						
60-69	5	29.41%	1	16.67%	2	13.33%
70-79	9	52.94%	4	66.66%	7	46.67%
80-89	3	17.65%	1	16.67%	5	33.33%
≥ 90	-	-	-	-	1	6.67%
<b>Cor da pele</b>						
Branca	16	94.12%	5	83.33%	12	80%
Parda	1	5.88%	1	16.67%	3	20%
<b>Situação conjugal</b>						
Solteiro	3	17.65%	1	16.67%	5	33.33%
Casado	9	52.94%	1	16.67%	4	26.67%
Viúvo	5	29.41%	4	66.66%	6	40%
<b>Atividade laboral</b>						
Ativo	1	5.88%	-	-	-	-
Inativo	16	94.12%	6	100%	15	100%
<b>Sedentarismo</b>						
Sim	9	52.94%	2	33.33%	8	53.33%
Não	8	47.06%	4	66.67%	7	46.67%
<b>Etilismo</b>						
Sim	1	5.88%	-	-	-	-
Não	16	94.12%	6	100%	15	100%
<b>Tabagismo</b>						
Sim	1	5.88%	1	16.67%	-	-
Não	16	94.12%	5	83.33%	15	100%

**N:** n expandido a partir dos pesos e delineamento amostral; **%:** proporção a partir do N; **TFG<sub>e</sub>:** Taxa de Filtração Glomerular estimada; **PROCUIDAF:** Programa de Cuidados Farmacêuticos.

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2024.

Nesta pesquisa, observou-se maior participação do gênero feminino em todos os períodos do referido estudo com a TFG<sub>e</sub> < 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, porém a literatura apontou para a associação do gênero masculino com o aumento da prevalência de doenças crônicas, entre estas, a hipertensão e a diabetes, causas de DRC (Aguiar *et al.*, 2020). Enquanto que nos estudos de Barreto *et al.*, (2016) no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, foi encontrada a prevalência mais elevada de DRC entre mulheres. Entretanto, a maior prevalência de DCNT entre mulheres não é consenso na literatura, apenas há o reconhecimento que elas procuram mais os serviços de saúde, tendo maior acesso assim ao diagnóstico de doenças (Aguiar *et al.*, 2020).

A faixa etária de maior representação foi a de 70-79 anos. Magalhães e Goulart (2015), explicaram que a prevalência da DRC aumenta com o avançar da idade e que o processo de envelhecimento resulta em redução da TFG, sendo um fenômeno biológico normal ligado à senescência celular e dos órgãos, resultante da alteração no volume do rim, com redução do número de néfrons funcionantes, alteração da resposta vasoativa e mudanças na atividade dos sistemas renina-angiotensina, associados ao estresse oxidativo celular.

Segundo o relatório anual de DRC nos Estados Unidos da América, a idade é o maior preditor para a diminuição da TFG<sub>e</sub> (USRDS, 2016). No processo de envelhecimento renal, os rins atrofiam e deixam de desempenhar suas funções básicas, o que acaba por levar a um menor desempenho no processo de filtração, outra anormalidade funcional do envelhecimento, é o aumento da permeabilidade da membrana basal glomerular, o que permite a excreção de um maior número de proteínas, entre elas a albumina, outro fator que influencia o aumento da prevalência de lesão renal em idosos (Ribeiro, 2021).

Em relação à atividade laboral, na presente pesquisa a maioria era inativa, essa predominância também foi vista no estudo de Barata (2015), onde 90 (72%) daqueles que apresentavam a DRC se enquadravam nesta referida situação. Ademais, sobre o estilo de vida, a maioria dos pacientes com a TFG<sub>e</sub> baixa eram sedentários, o que corroborou com os dados encontrados no estudo de Aguiar *et al.*, (2020), cuja prevalência de DRC foi maior naqueles que referiram inatividade física. O sedentarismo é fortemente associado ao DM2 e às doenças cardiovasculares, os quais contribuí de maneira indireta para o desenvolvimento e progressão da DRC (Naghattini *et al.*, 2016).

Também foi observado que a maioria dos participantes eram brancos, viúvos, não tabagistas e nem etilistas. Os mesmos resultados foram encontrados no estudo de Silva *et al.*, (2022) realizado no ambulatório de nefrologia onde foram atendidos pacientes com DRC

encaminhados da atenção primária de saúde, cuja a prevalência foi de pacientes da cor branca, não tabagistas e nem etilistas, ocorrendo divergência apenas na situação conjugal.

A Tabela 2 apresenta os fatores de risco associados à DRC tais como idade, DCNT, obesidade, dislipidemias, ingestão hídrica, Síndrome Metabólica e Polifarmácia.

**Tabela 2** - Fatores de risco associados à DRC apresentados pelos participantes com a TFGe alterada assistidos pelo PROCUIDAF.

Variáveis	2022		2023		2024	
	n	%	n	%	n	%
<b>Grupo etário</b>						
60-69	5	29.41%	1	16.67%	2	13.33%
70-79	9	52.94%	4	66.66%	7	46.67%
80-89	3	17.65%	1	16.67%	5	33.33%
≥ 90	-	-	-	-	1	6.67%
<b>IMC</b>						
Baixo peso	1	5.88%	1	16.67%	1	6,67%
Normal	7	41.17%	2	33.33%	7	46.67%
Sobrepeso	2	11.76%	1	16,67%	2	13.33%
Obesidade	7	41.17%	2	33.33%	5	33,33%
<b>HAS</b>						
Sim	7	41.18%	-	-	6	40%
Não	10	58.82%	6	100%	9	60%
<b>DM2</b>						
Sim	-	-	-	-	-	-
Não	17	100%	6	100%	15	100%
<b>HAS e DM2</b>						
Sim	10	58.82%	6	100%	9	60%
Não	7	41.18%	-	-	6	40%
<b>Dislipidemias</b>						
Sim	4	23.53%	2	33.33%	4	26,67%
Não	13	76.47%	4	66.67%	11	73,33%
<b>Baixa ingestão hídrica</b>						
Sim	17	100%	6	100%	15	100%
<b>Síndrome Metabólica</b>						
Sim	9	52.94%	3	50.00%	4	26,67%
Não	8	47.06%	3	50.00%	11	73,33%
<b>Polimedicados</b>						
Sim	11	64.70%	6	100%	10	66.67%
Não	6	35.30%	-	-	5	33,33%

N: n expandido a partir dos pesos e delineamento amostral; %: proporção a partir do N; **HAS**: Hipertensão Arterial Sistêmica; **DM2**: Diabetes *mellitus* tipo 2; **PROCUIDAF**: Programa de Cuidados Farmacêuticos.

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2024.

Na avaliação dos fatores de risco para a DRC, relacionados aos dados antropométricos, a obesidade estava presente em 7 (41,17%), 2 (33,33%) e 5 (33,33%) respectivamente, sendo necessário a orientação para mudanças no estilo de vida. É esclarecido pela literatura que a obesidade aumenta o risco de ocorrência de doenças consideradas fatores de risco para o desenvolvimento da DRC, como HAS e DM2, além de atuar na progressão dos estágios da DRC por meio da hiperfiltração, para atender às demandas do peso corporal e do aumento da pressão intraglomerular, que danifica as estruturas renais (Kovesdy; Furth; Zoccali, 2017).

De acordo com Meyrier (2015) a obesidade pode levar a resistência à insulina (que reduz a atividade da lipase lipoproteica e pode estar implicada na fisiopatologia da dislipidemia na DRC, sendo difícil analisar essa variável isoladamente), intolerância à glicose, hiperlipidemia, aterosclerose e hipertensão. Para Kovesdy, Furth e Zoccali (2017), a obesidade é um fator de risco modificável, que pode ser alterado ou mesmo evitado com medidas de educação e conscientização acerca da importância de um estilo de vida saudável, com prática de exercícios físicos e alimentação adequada, diminuindo não só os riscos para DRC como também os riscos para doenças cardiovasculares.

A maior parte da amostra apresentava HAS e DM2 em associação 9 (60,00%). A pressão arterial e o DM são considerados fatores de risco modificáveis. Segundo estudos realizados por Webster *et al.*, (2017) e Meyrier (2015) a relação entre HAS e o declínio da filtração glomerular tem sido amplamente estudada, porque a hipertensão na DRC ocasiona danos diversos e complexos, que incluem vasoconstrição renal, principalmente, da vasculatura pré-glomerular, dano microvascular, perda de capilares peritubulares, isquemia local, incapacidade de excretar o sal, doença renal hipertensiva, entre outros. Enquanto que a exposição crônica à hiperglicemia é considerada um importante fator para o início e a evolução de complicações vasculares, tais como a DRD. Além disso, o desenvolvimento da DRD também se atribui a fatores como idade avançada, longo tempo de convivência com o DM e sobrepeso/obesidade, fatores observados nos pacientes do estudo.

A presença de dislipidemias apresentado por 4 (23,53%), 2 (33,33%) e 4 (26,67%) dos pacientes, a Síndrome Metabólica em 9 (52,94%), 3 (50,00%) e 4 (26,67%) e o uso de polimedicação em 11 (64,70%), 6 (100%) e 10 (66,67%) respectivamente, estiveram presentes entre os usuários. Esses resultados estão em concordância com os dados encontrados no serviço ambulatorial de atendimento a pacientes com DRC, os quais mostraram a utilização de polifarmácia em 66,5% dos pacientes. Por se tratar de uma população majoritariamente idosa, são portadores de doenças crônicas, necessitando fazer uso de vários medicamentos e de uso contínuo. Nesse sentido, é preciso reavaliar os fármacos utilizados por essa população para

identificar se algum (ns) deles são capazes de alterar a função renal. Visto que a polifarmácia pode contribuir tanto para o desenvolvimento como para a progressão da DRC (Marquito *et al.*, 2020).

Foi importante observar que o IMC, a HAS, o diabetes e a dislipidemia, são todos componentes da Síndrome Metabólica e que a DRC e a Síndrome Metabólica possuem íntima ligação com o excesso de peso, obesidade e fatores de risco cardiometabólicos. Desta forma, métodos de triagem para o rastreamento da síndrome metabólica são de grande importância, visto que, esse distúrbio pode impactar de forma negativa na progressão da DRC.

A água é considerada o líquido essencial à vida. O homem adulto é constituído por mais de 60% desse componente, o que determina a sua importância para a saúde. O funcionamento do organismo depende fundamentalmente deste (Ferreira *et al.*, 2020; Silva; Vaz, 2020). Na presente pesquisa foi verificado que em todos os períodos foi registrada baixa ingestão hídrica, isso pode ser explicado pelo fato de serem idosos e não terem hábito de tomar diariamente uma quantidade expressiva de água. Falcetta (2021), relatou que o metabolismo dos jovens costumam ser mais acelerado do que os idosos, o que faz com que os mesmos tenham mais demandas hídricas, bem como participam demais atividades laborais, necessitando e ingerindo uma maior quantidade desse líquido.

O pesquisador também esclareceu que os mecanismos associados ao maior risco e frequência de desidratação nos idosos são, em grande parte, conhecidos. A homeostase entre a água e o sal corporal é afetada por vários fatores associados ao envelhecimento. Com o avanço da idade existe uma redução do volume de água corporal devido à redução da massa magra e substituição por tecido adiposo. Em relação à função renal, existe uma diminuição na capacidade de concentrar ou diluir a urina, que está associada a alterações intrínsecas do envelhecimento como a diminuição da massa renal, do fluxo sanguíneo renal e da taxa de filtração glomerular (Falcetta, 2021).

Diante disso, os resultados obtidos com a pesquisa acende um alerta, visto que a literatura tem associado o baixo consumo de água com alterações hidroeletrólíticas. O que pode levar a desidratação, um fator precipitante ou desencadeante de inúmeras condições médicas agudas e crônicas, resultando em casos de morbimortalidade, como por exemplo o desenvolvimento da DRC. Segundo Falcetta (2021) vários mecanismos têm sido propostos para explicar a desidratação crônica como fator causal de DRC. Existe evidência crescente de que elevações nos níveis de vasopressina (devido a estados de depleção volêmica e hiperosmolaridade) podem estar associadas com o surgimento ou agravamento da DRC. Por

outro lado, estudos observacionais em seres humanos mostram que a maior ingestão de água pode ter um possível efeito protetor sobre desfechos renais e cardiovasculares.

Para Aguiar *et al.*, (2020) no Brasil e internacionalmente, a DRC está associada a fatores de risco, tais como condições sociodemográficas, comportamentos/estilos de vida não saudáveis e doenças crônicas. Deste modo, a presença dos fatores de risco avaliados neste estudo por serem considerados em maioria modificáveis, podem apresentar um melhor controle através da modificação do estilo de vida, por isso foi necessário intensificar o trabalho de educação em saúde para conseguir uma melhor adesão dos usuários com relação ao tratamento não farmacológico.

Quanto à presença da HAS foi constatado por vários pesquisadores que afeta aproximadamente 30% da população geral no mundo industrializado e é uma das principais causas de DRC e da sua progressão para o estágio terminal da doença renal, juntamente com o diabetes. A literatura mostrou que a pressão alta elevada está presente na maioria dos pacientes com DRC, o que aumenta o risco de doenças cardiovasculares e morte. Logo, o adequado controle pressórico é fundamental para diminuir a progressão da lesão renal e reduzir o risco de morbimortalidade cardiovascular no portador de DRC (Leite *et al.*, 2020).

A Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial recomenda em adultos com HAS e DRC, diabéticos ou não, uma meta de PA < 130/80 mmHg (Barroso *et al.*, 2021). De acordo com os dados apresentados na Tabela 3, as médias e os desvios padrões apresentados pelos usuários diferem do recomendado, podendo ser um dos motivos da redução da TFGe.

**Tabela 3** - Aspectos clínicos e laboratoriais apresentados pelos participantes do PROCUIDAF nos anos de 2022, 2023 e 2024.

Variáveis	Média ± DP 2022	Média ± DP 2023	Média ± DP 2024
<b>Idade</b>	73.65 ± 7.10	74.67 ± 7.26	77.93 ± 8.26
<b>PAS</b>	122.94 ± 30.57	138.33 ± 7.53	132 ± 15.67
<b>PAD</b>	74.12 ± 17.70	80 ± 6.32	70.67 ± 7.03
<b>Glicemia de jejum</b>	104.94 ± 31.50	110.33 ± 34.52	109.47 ± 48.67
<b>HbA1c</b>	6,57 ± 1.16	6.48 ± 1.13	6.60 ± 0.79
<b>Ureia</b>	43.18 ± 13.23	39 ± 8.51	34.67 ± 11.88
<b>Creatinina</b>	1.25 ± 0.16	1.23 ± 0.14	1.23 ± 0.24
<b>TFGe</b>	49.16 ± 6.90	48.38 ± 8.37	49.13 ± 6.48

**DP:** Desvio Padrão; **PAS:** Pressão Arterial Sistólica; **PAD:** Pressão Arterial Diastólica; **HbA1c:** Hemoglobina Glicada; **TFGe:** Taxa de Filtração Glomerular estimada.

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2024.

Também foi possível observar que os resultados da HbA1c ( $6.57 \pm 1.16$ ;  $6.48 \pm 1, 13$ ;  $6.60 \pm 0.79$ ) e da glicemia de jejum ( $104.94 \pm 31.50$ ;  $110.33 \pm 34.52$ ;  $109.47 \pm 48.67$ ) não estiveram nos 3 períodos dentro da normalidade. De acordo com Muzy *et al.*, (2021), o DM é uma condição sensível à atenção primária, ou seja, é uma enfermidade que poderia ser evitada e controlada a partir de um conjunto de ações oportunas e efetivas de profissionais e gestores no âmbito da atenção básica. E por se reconhecer que a falta do controle glicêmico está associada ao aumento do risco de nefropatia diabética, ao desenvolvimento e progressão da DRC e à mortalidade cardiovascular, é fundamental que o tratamento de idosos com diabetes seja individualizado e adaptado, visto que essa população apresenta necessidades especiais, sendo que os cuidados devem ser integrados em uma abordagem multidisciplinar.

Contudo, o que se observa na prática é que essas MEV são de difícil implementação, e a sociedade como um todo deve participar desse esforço. Diante disso, as ações de conscientização através de campanhas temáticas periódicas e ações adicionais, de prevenção, detecção e controle da HAS e do DM executadas pelos profissionais de saúde nos programas de atenção primária, realizadas por meio da mídia e nas Unidades Básicas de Saúde são estratégias importantes para a redução do desenvolvimento da DRC ocasionada por essas patologias em questão (Barroso *et al.*, 2021). Na Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, realizamos mensalmente as atividades de educação em saúde orientando o tratamento farmacológico e o não farmacológico.

De acordo o Hauser *et al.*, (2022), os níveis pressóricos mal controlados e o difícil controle glicêmico são os dois principais preditores da progressão da DRC, impactando diretamente no prognóstico do paciente renal crônico.

Barroso *et al.*, (2021), enfatizaram que o foco terapêutico está no tratamento das doenças de base e nas complicações da DRC. Portanto, os pacientes com HAS e DM requerem um acompanhamento constante de saúde por uma equipe multidisciplinar. Sendo a prevenção contínua a melhor opção em termos de custo-benefício. A abordagem adequada dos fatores de risco para o desenvolvimento de ambas as patologias mencionadas acima e o seu controle devem ser o grande foco do Sistema Único de Saúde, na atenção básica de saúde.

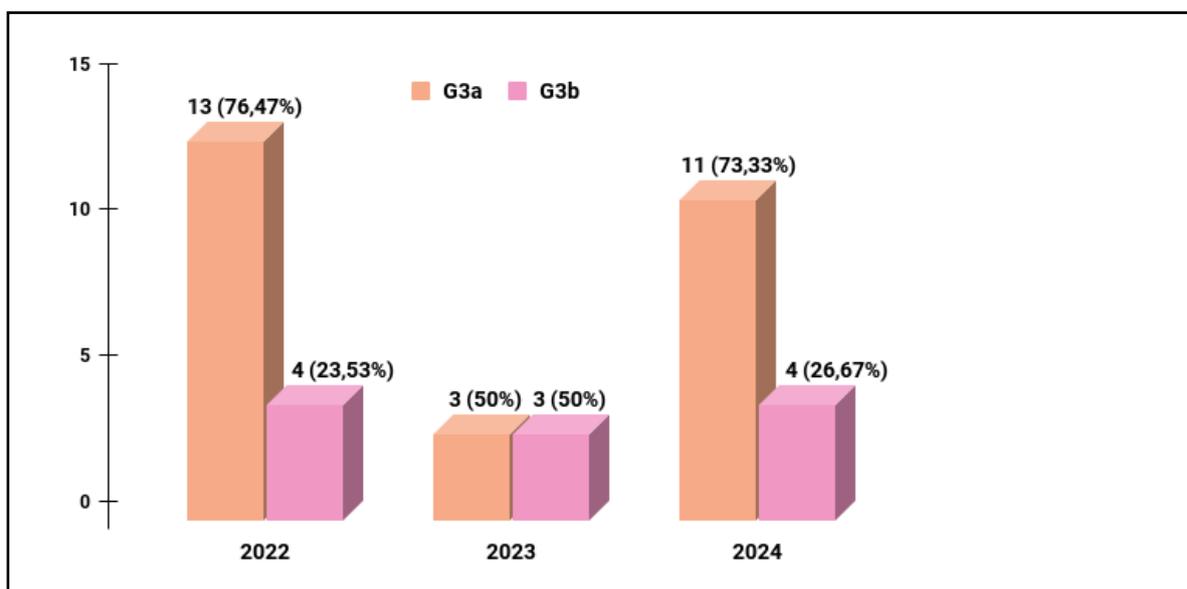
Também explicaram que HAS e DM não possuem cura e o seu tratamento passa a ser uma forma de amenizar os sintomas e prevenir as complicações fatais ou não fatais, como o desenvolvimento da DRC. Em suma, deve-se buscar ao máximo retardar a progressão da doença para os estágios terminais, visto que a entrada em tratamento dialítico está acompanhada

de limitações e impactos negativos, que se traduzem na redução da qualidade de vida desses pacientes. 35

Os valores da ureia e da creatinina também se manifestaram elevados. Levey e Coresh (2012) explicaram que a diminuição progressiva da TFGe se manifesta inicialmente por uma elevação persistente dos níveis plasmáticos desses metabólitos que normalmente são excretados pelos rins.

O Gráfico 1 apresenta a classificação da DRC de acordo com a TFGe e foi evidenciado registros de alterações classificadas nas categorias G3a e G3b que correspondem ao estágio 3 da DRC, sendo que G3a exibiu maior destaque nos anos de 2022 e 2024 e o G3b em menor proporção nos mesmos períodos, variando de moderada redução a redução marcada pela TFGe. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Silva *et al.*, (2022), onde 60% dos pacientes se encontravam nos estágios G3a e G3b.

**Gráfico 1** - Classificação da DRC de acordo com a TFGe apresentada pelos participantes do PROCUIDAF.



**DRC:** Doença Renal Crônica; **TFGe:** Taxa de Filtração Glomerular estimada; **G3a:** Moderada redução da TFGe; **G3b:** Redução marcada pela TFGe.

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2024.

É no estágio 3 (G3a e G3b) que o paciente começa a apresentar os primeiros sintomas, como anemia e doença óssea, mas de forma discreta. A partir dessa fase, é indicado um tratamento conservador, que consiste em retardar a progressão da doença e conservar a TFG pelo maior tempo de evolução possível (KDIGO, 2013).

Existe um baixo nível de conhecimento dos usuários sobre a DRC na população geral. Portanto, são necessárias mais ações de educação em saúde para que a população conheça melhor a DRC e conseqüentemente possa adotar medidas de prevenção e controle mais adequadas, reduzindo os níveis de pressão arterial e de glicemia, aumentando a ingestão hídrica, incentivando a prática de atividade física e esclarecendo a necessidade de adotar uma dieta hipossódica, hipocalórica e hipoproteica que são condições que contribuirão para a redução dos fatores de risco modificáveis para a DRC.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Cuidados Farmacêuticos (PROCUIDAF) era composto por 68 participantes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica e/ou Diabetes *mellitus* e através do rastreamento realizado foi identificado em 2022 que 17 (25%) usuários registraram a TFG<sub>e</sub> < 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, em 2023 6 (9%) e em 2024 15 (22%).

Os fatores de risco não modificáveis identificados para a progressão da DRC foram a idade (faixa etária entre 70-79 anos) e o gênero feminino, no entanto os modificáveis foram HAS e DM, baixa ingestão hídrica, Síndrome Metabólica, obesidade, dislipidemias e a polimedicação, de acordo com a literatura, são capazes de serem alterados por meios de ações em torno da educação em saúde.

Em relação ao estadiamento da DRC, todos os usuários encontravam-se nas categorias G3a e G3b, apresentando moderada redução e redução marcada pela TFG<sub>e</sub>, respectivamente.

Durante os anos de 2022, 2023 e 2024 foram realizadas atividades de educação em saúde visando intensificar as informações relacionadas aos tratamentos farmacológicos e não farmacológicos.

Todos os resultados obtidos com o estudo foram encaminhados à equipe multidisciplinar da Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, para tentar solucionar ou buscar meios para ajudar aqueles usuários que se encontravam com a TFG<sub>e</sub> alterada, visando organizar o acompanhamento mais intensivo dos usuários e realizar o encaminhamento para especialistas se necessário. Por isso vale salientar a importância da atuação da equipe de saúde frente a essa realidade, trabalhando com medidas não farmacológicas e farmacológicas, com o intuito de evitar a evolução da DRC, para que não progrida a uma insuficiência renal.

Por fim, reitera-se a necessidade do rastreamento em pacientes que possuam as doenças bases, como a HAS e/ou DM, a fim de obter o diagnóstico precoce e o acompanhamento seguro e contínuo desses pacientes pelas equipes de saúde nas unidades básicas, logo haverá um maior controle em relação a TFG<sub>e</sub>, reduzindo assim a instalação e a progressão de doenças crônicas como a DRC, auxiliando na redução do número de hospitalizações, da necessidade de hemodiálise e transplantes, diminuindo assim os altos custos para o sistema de saúde e contribuindo no geral para uma melhor sobrevivência e uma longevidade com qualidade de vida.

O profissional farmacêutico possui habilidades clínicas para realizar o rastreamento em saúde e as atividades de educação em saúde, podendo contribuir no diagnóstico precoce e no monitoramento da DRC, por isso, deve ser incluído na equipe multidisciplinar da atenção básica de saúde.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, L. K. et al. Factors associated with chronic kidney disease: epidemiological survey of the National Health Survey. **Revista Brasileira Epidemiologia**, v. 23, n. 3, p.e200044, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200044>. Obtido em: 10 out. 2024.
- ALBUQUERQUE, A. C. R. M. de M. et al. Conhecimento da população sobre a doença renal crônica, seus fatores de risco e meios de prevenção: um estudo de base populacional em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 45, p. 144-151, 2022.
- AMARAL, T. L. M. et al. Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 44, 2019.
- AMORIM FILHO, R de A. et al. Manejo da Hipertensão Arterial em Pacientes com Doença Renal crônica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, p. 3432-3446, 2024.
- AMORIM, R. G. et al. Doença renal do diabetes: cross-linking entre hiperglicemia, desequilíbrio redox e inflamação. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 112, p. 577-587, 2019.
- ANDRADE, M. S. et al. Aspectos fisiológicos do envelhecimento renal e sua relação com a doença renal crônica. In: **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. 2024.
- ARAGÃO, A. K. C. **Avaliação da taxa de filtração glomerular em usuários do Programa de Cuidados Farmacêuticos (PROCUIDAF) através da equação CKD-EPI**. 50 fls. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Curso de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, 2022.
- AZEVEDO, T. M. de. **Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos**. 2023. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2023.
- BARATA, N. E. R. R. C. Relação Diádica e Qualidade de Vida de Pacientes com Doença Renal Crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 37, p. 315-322, 2015.
- BARRETO, S. M. et al. Chronic kidney disease among adult participants of the ELSA-Brazil cohort: association with race and socioeconomic position. **J Epidemiol Community Health**, n. 70: p. 380-389, 2016.
- BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020. **Arquivo Brasileiro Cardiologia**, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021.
- BESSA, J. W. L. et al. Abordagem geral da doença renal crônica e sua relação com a hipertensão arterial sistêmica: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 1, n 1, p. e 8904, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Renal para Todos: Educando sobre a Doença Renal**: 10/03 – Dia Mundial do RIM. Brasília. 2022.

CASTRO, T. L. B. et al. Função renal alterada: prevalência e fatores associados em pacientes de risco. **Revista Cuidado Bucaramanga**, v. 2, e1019, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1019>. Obtido em: 10 set. 2024.

FALCETTA, M. R. R. **Efeito da ingestão hídrica orientada na função renal de pacientes idosos**. 2021. Tese (Doutorado em Endocrinologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2021.

FERREIRA, F. C.; ROCHA, J. G. da; COSTA, S. H. N. Avaliação da taxa de filtração glomerular pela fórmula CKD-EPI em um laboratório clínico de um hospital militar de Goiás. **Revista Brasileira de Ciência Aplicada**, v. 4, n. 3, p. 1343-1355, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34115/basrv4n3-047>. Obtido em: 10 out. 2024.

FERREIRA, R. B. S. et al. Fatores associados à percepção de incômodo com a restrição hídrica e alimentar entre pacientes com insuficiência renal crônica. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n. 39, p. 86-99, 2020.

HAUSER, L. C. P. et al. **Progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes com hipertensão e/ou diabetes mellitus**. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 11, n. 10, p. e160111032651, 2022.

JULIÃO, A. V. de L. **Equações para estimar a taxa de filtração glomerular: diferenças e consequências no ajuste de dose de medicamentos**. 2022. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Farmácia, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2022.

KDIGO. Kidney Disease Improving Global Outcomes. National Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. **Kidney International Supplements**, v. 3, n. 1, p.1-150, 2013.

KOVESDY, C. P.; FURTH, S. L.; ZOCCALI, C. World Kidney Day Steering Committee. Obesity and kidney disease: hidden consequences of the epidemic. **Kidney International**, v. 91, n. 2, p. 260-262, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2016.10.019>. Obtido em: 09 nov. 2024.

LEITE, L. P. et al. Hipertensão na doença renal crônica em tratamento conservador. **Revista Brasileira Hipertensão**, v. 27, n. 4, p. 115-121, 2020.

LEVEY, A. S.; CORESH, J. Chronic kidney disease. *Lancet*, n. 379, p. 165-180, 2012. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60178-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60178-5). Obtido em: 09 nov. 2024.

LOPES, J. A. et al. O rastreio da doença renal crônica nos pacientes com diabetes mellitus está sendo realizado adequadamente na atenção primária. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 44, p. 498-504, 2022.

LOPES, K. M. de A. **Perfil dos medicamentos utilizados pelos pacientes admitidos na enfermaria de nefrologia de um hospital universitário**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso.

MAGALHÃES, F. G.; GOULART, R. M. M. Doença renal crônica e tratamento em idosos: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 3, p. 679-692, 2015. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14132>. Obtido em: 09 nov. 2024.

MALTA, D. C. et al. Diabetes autorreferido e fatores associados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 2643-2653, 2022.

MARQUITO, A. B. et al. Avaliação da farmacoterapia na doença renal crônica: validação do instrumento PAIR para uso no Brasil. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 42, p. 400-412, 2020.

MELO, A. M. de. **Protocolo de manejo da progressão da doença renal crônica com foco em medidas farmacológicas de nefroproteção do serviço de nefrologia do HCPA**. 2023. 26 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina, Programa de Residência Médica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, 2023.

MEYRIER, A. Nephrosclerosis: a term in quest of a disease. **Nephron**, n. p. 276-282, 2015.

MIRANDA, B. S. et al. Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e comorbidade em idosos: Um estudo transversal. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 4, p. 619-624, 2020.

MUZY, J. et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00076120, 2021.

NAGHETTINI, A. V. et al. Fatores de risco modificáveis para doença renal crônica na Estratégia de Saúde da Família. **Revista de Ciências Médicas**, v. 25, n. 3, p. 99-106, 2016.

RIBEIRO, A. C.; UEHARA, S. C. S. A. Hipertensão arterial sistêmica como fator de risco para a forma grave da covid-19: revisão de escopo. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, p. 20, 2022.

RIBEIRO, Y. J. P. **Impacto da injúria renal aguda na taxa de filtração glomerular em idosos a longo prazo**. 2021, 55f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

SÁ, L. H. C. et al. Avaliação e tratamento da doença renal do diabetes tipo 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2024, 62p.

SAMAAN, F. et al. Supply/demand ratio for medical consultations, diagnostic tests and chronic kidney disease monitoring in the Brazilian National Health System: a descriptive study, state of São Paulo, Brazil, 2019. **Revista Epidemiologia Serviços Saúde**, v. 31, n. 2:e20211050, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/CS8g8vbDMLQhxcRwRz4dvbz/?format=pdf&lang=en>. Obtido em: 10 out. 2024.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. n. 3, v. 107, s. 3, p. 82, 2021.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015-2016**. São Paulo. A. C. Farmacêutica, 2016.

SBN. Sociedade Brasileira de Nefrologia. **Dia Mundial do Rim de 2021**. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/dia-mundial-do-rim-sbd-e-srn-publicam-documento-sobre-doenca-renal-cronica/>. Obtido em: 10 out. 2024.

SILVA, A. L. C. et al. Potenciais interações medicamentosas graves em pacientes com doença renal crônica não dialítica: uma frequência preocupante. **Research Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e36311124907-e36311124907, 2022.

SILVA, A. S. C da; VAZ, E. M. Contribuição da dieta e água alcalina na redução de complicações da doença renal crônica. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 11, n. 1, p. 176-191, 2020.

SILVA, T. de. et al. Desafios acerca do envelhecimento e função renal. **Revista Foco**, v. 17, n. 3, p. e4684-e4684, 2024.

SOARES, L. O.; BRUNE, M. F. S. S. Avaliação da função renal em adultos por meio da taxa de filtração glomerular e microalbuminúria. **Revista Brasileira Pesquisa Saúde**, v. 19, n. 3, p. 62-68, 2017.

USRDS. Unites States Renal Data System. Annual Data Report U. S. Renal Data System. 2016. **National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease**, 2018.

WEBSTER, A. C. et al. Chronic Kidney Disease. **Lancet**, n. 389, p. 1238-1252, 2017.

WHO. World Health Organization. **Adherence to longterm therapies: evidence for action**. Geneva, 2003.

## APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS.

**Projeto:** Rastreamento da doença renal crônica em pacientes hipertensos e/ou diabéticos na atenção básica de saúde.

### FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

1. Iniciais: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_\_

2. Gênero: \_\_\_\_\_

3. Estado civil: \_\_\_\_\_ Cor: \_\_\_\_\_

4. Tipo de DCNT ( ) HAS ( ) DM ( ) HAS e DM

5. Trabalha ( ) sim ( ) não

6. Medicamentos que faz uso com a respectiva posologia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Pressão Arterial: \_\_\_\_\_

8. Com relação aos fatores de risco responda:

Bebe ( ) sim ( ) não

Fuma ( ) sim ( ) não

Pratica atividade física ( ) sim ( ) não

Ingestão de água ( ) muita ( ) pouca

9. Resultados de exames laboratoriais:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Dados antropométricos:

\_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_