



UEPB

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

THAIZE MEDEIROS DE AZEVEDO

**AVALIAÇÃO DA PROGRESSÃO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA: ANÁLISE
COMPARATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR EM PACIENTES
HIPERTENSOS E DIABÉTICOS**

**CAMPINA GRANDE-PB
2023**

THAIZE MEDEIROS DE AZEVEDO

**AVALIAÇÃO DA PROGRESSÃO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA: ANÁLISE
COMPARATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR EM PACIENTES
HIPERTENSOS E DIABÉTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Área de concentração: Bioanálises.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Ramos de Queiroz.

**CAMPINA GRANDE-PB
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma 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.

A994a Azevedo, Thaize Medeiros de.
Avaliação da progressão da doença renal crônica [manuscrito] : análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos / Thaize Medeiros de Azevedo. - 2023.
59 p.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2023.
"Orientação : Profa. Dra. Maria do Socorro Ramos de Queiroz, Coordenação do Curso de Farmácia - CCBS."
1. Doença renal crônica. 2. Taxa de filtração glomerular. 3. Diabetes mellitus. 4. Hipertensão arterial sistêmica. I. Título
21. ed. CDD 616.614

THAIZE MEDEIROS DE AZEVEDO

**AVALIAÇÃO DA PROGRESSÃO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA: ANÁLISE
COMPARATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR EM PACIENTES
HIPERTENSOS E DIABÉTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Área de concentração: Bioanálises.

Aprovada em: 08/11/2023.

BANCA EXAMINADORA

Maria do Socorro Ramos de Queiroz

Prof. Dr^a. Maria do Socorro Ramos de Queiroz (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Heronides dos Santos Pereira.

Prof. Dr. Heronides dos Santos Pereira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dulcian Medeiros de Azevedo

Prof. Dr. Dulcian Medeiros de Azevedo
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, pela força e discernimento. Pela sua vontade foi possível que tudo isso acontecesse. É o maior mestre que alguém pode conhecer.

A minha doce avó, pelo amor e incentivo incondicional e por sempre acreditar em mim. A minha mãe, pelo incentivo e ajuda nas conquistas da vida. Ao meu namorado, pela compreensão e apoio.

Aos meus docentes, em especial a Professora Dr^a. Maria do Socorro Ramos de Queiroz, por todos os ensinamentos, conselhos e paciência.

“Um livro, uma caneta, uma criança e um professor podem mudar o mundo”.

(Malala Yousafzai)

RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC) é um problema de saúde pública, caracterizado por perda progressiva da função dos néfrons com conseqüente redução da capacidade de filtrar o sangue e manter a homeostase. A Taxa de Filtração Glomerular estimada (TFGe) é um parâmetro importante para se detectar a DRC precocemente e acompanhar a sua evolução. O presente estudo teve como objetivo avaliar a progressão da DRC em portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabete *mellitus* (DM). Tratou-se de um estudo observacional, longitudinal e descritivo, com abordagem quantitativa, realizado no período de julho de 2022 a outubro de 2023, sendo as análises comparativas da TFGe avaliadas em dois tempos: T1 (julho de 2022) e T2 (julho de 2023). Foram incluídos nesta pesquisa participantes hipertensos e/ou diabéticos com TFGe abaixo de 60 mL/min/m². As variáveis independentes corresponderam às características sociodemográficas, antropométricas e clínicas e os fatores de risco para DRC. Utilizou-se estatística descritiva, com apresentação de frequência simples, absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e para a associação entre a TFG e as variáveis independentes, o teste de Wilcoxon, considerando 5% ($p < 0,05$). Todas as análises foram realizadas com o auxílio do software *Statistics*. A amostra foi constituída por 17 pacientes e seis não apresentaram resultados favoráveis, sendo 5 (83,3%) deles mulheres, 3 (50,0%) na faixa etária de 70-79 anos, a maioria casados 4 (66,7%) e todos inativos. Na avaliação dos fatores de risco, um era (16,7%) era etilista, nenhum tabagista, 4 (66,7%) sedentários, 5 (83,3%) portadores de obesidade, 3 (50,0%) dislipidêmicos, 5 (83,3%) apresentavam HAS. Todos os pacientes eram diabéticos e 5 (83,3%) revelaram a HAS associada ao DM, apesar de dois (33,3%) serem polimedicados. Na correlação entre os fatores de risco e a TFGe no T2, todos apresentaram significância ($p < 0,05$), com exceção a HAS isolada. Na avaliação dos aspectos clínicos e laboratoriais nos desfechos T1 e T2, foram significativos os resultados referentes as médias de ureia e creatinina ($p = 0,00043$ e $0,00418$), respectivamente, dados que confirmaram a elevação da TFGe dos 11 pacientes, no T2 ($p = 0,00029$). Na correlação dos fatores de risco para a DRC, com a TFGe nos desfechos T1 e T2, não houve resultados positivos com relação à Pressão Arterial Diastólica. Quanto aos pacientes que não obtiveram resultados positivos, pode-se associar a presença do DM, apesar de que os resultados responsáveis pelo aumento da TFGe em 11 pacientes tiveram grande influência também dos níveis de glicose $p = 0,0453$. Por fim, na classificação da população geral ($n = 17$) quanto ao estadiamento da DRC, 12 (70,5%) encontravam-se em redução moderada TFGe; 4 (23,52%) redução marcada pela TFGe; e 1 (5,9%) redução grave pela TFGe. Ficou evidenciado que o tratamento não farmacológico e as

atividades desenvolvidas pela equipe multidisciplinar influenciaram do dia a dia do usuário incentivando os seus hábitos diários e conseqüentemente no autocuidado, impactando na redução dos fatores de risco modificáveis para a DRC.

Palavras-chave: doença renal crônica; taxa de filtração glomerular; diabetes *mellitus*; hipertensão arterial sistêmica.

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a public health problem, characterized by progressive loss of nephron function with consequent reduction in the ability to filter blood and maintain homeostasis. The estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) is an important parameter for detecting CKD early and monitoring its evolution. The present study aimed to evaluate the progression of CKD in patients with Systemic Arterial Hypertension (SAH) and Diabetes mellitus (DM). This was an observational, longitudinal and descriptive study, with a quantitative approach, carried out from July 2022 to October 2023, with comparative analyzes of eGFR being evaluated at two times: T1 (July 2022) and T2 (July 2022). 2023). Hypertensive and/or diabetic participants with eGFR below 60 mL/min/m² were included in this research. The independent variables corresponded to sociodemographic, anthropometric and clinical characteristics and risk factors for CKD. Descriptive statistics were used, presenting simple frequencies, absolute values and percentages for categorical variables and for the association between GFR and independent variables, the Wilcoxon test, considering 5% ($p < 0.05$). All analyzes were carried out using Statistics software. The sample consisted of 17 patients and six did not present favorable results, 5 (83.3%) of them were women, 3 (50.0%) aged 70-79 years, the majority were married 4 (66.7%) and all inactive. In the assessment of risk factors, one (16.7%) was a drinker, none were smokers, 4 (66.7%) were sedentary, 5 (83.3%) were obese, 3 (50.0%) were dyslipidemic, 5 (83.3%) had systemic arterial hypertension. All patients were diabetic and 5 (83.3%) revealed hypertension associated with DM, although two (33.3%) were polymedicated. In the correlation between risk factors and eGFR at T2, all were significant ($p < 0.05$), with the exception of isolated hypertension. In the evaluation of the clinical and laboratory aspects in the T1 and T2 outcomes, the results regarding the means of urea and creatinine ($p = 0.00043$ and 0.00418), respectively, were significant, data that confirmed the increase in eGFR in the 11 patients, in the T2 ($p = 0.00029$). In the correlation of risk factors for CKD, with eGFR in outcomes T1 and T2, there were no positive results in relation to Diastolic Blood Pressure. As for the patients who did not obtain positive results, it could be associated with the presence of DM, in which the results responsible for the increase in eGFR in 11 patients also had a great influence on glucose levels $p = 0.0453$. Finally, classifying the general population ($n = 17$) regarding CKD staging, 12 (70.5%) had a moderate reduction in eGFR; 4 (23.52%) marked reduction in eGFR; and 1 (5.9%) severe reduction in eGFR. It was evident that the non-pharmacological treatment and the activities developed by the multidisciplinary

team influenced the user's daily life, encouraging their daily habits and consequently self-care, impacting the reduction of modifiable risk factors for CKD.

Keywords: chronic kidney disease; glomerular filtration rate; diabetes mellitus; systemic arterial hypertension.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critérios para diagnóstico da DRC (um ou mais persistentes por mais de três meses).....	18
Quadro 2 - Classificação da DRC de acordo com a Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe).....	18
Quadro 3 - Equação Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)....	24
Quadro 4 - Classificação da Hipertensão Arterial Sistêmica de acordo com os valores da Pressão Arterial Sistólica e Diastólica.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Correlação entre as variáveis sociodemográficas, fatores de risco para a DRC e à TFG no T2	33
Tabela 2 - Comparação dos aspectos clínicos e laboratoriais em relação aos desfechos T1 e T2	37
Tabela 3 - Associação dos fatores de risco para a DRC nos desfechos T1 e T2	38

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 ²	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

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivo Geral	16
2.2	Objetivos Específicos	16
3	REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1	Doença Renal Crônica (DRC)	17
3.2	Fatores de risco associados a DRC	19
3.3	Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular (TFG)	20
3.4	Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe)	22
3.5	Creatinina Sérica (CrS)	23
3.6	Ureia	23
3.7	Equação de Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) ..	24
3.8	Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)	25
3.9	Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)	25
3.10	Diabetes <i>mellitus</i> (DM)	27
4	MATERIAL E MÉTODOS	29
4.1	Tipo de estudo	29
4.2	Caracterização do campo de pesquisa	29
4.3	População e amostra	29
4.4	Critérios de inclusão	29
4.5	Critérios de exclusão	29
4.6	Riscos da pesquisa	30
4.7	Benefícios do estudo	30
4.8	Coleta de dados e variáveis do estudo	30
4.9	Avaliação dos níveis pressóricos, glicêmicos e antropométricos	31
4.10	Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe)	31
4.11	Procedimento de análise dos dados	31
4.12	Aspectos éticos	31
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
	REFERÊNCIAS	41
	APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS	46

ANEXO A - DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM O PROJETO DE PESQUISA.....	47
ANEXO B - TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR (TCPR)	48
ANEXO C - TERMO DE COMPROMISSO PARA COLETA DE DADOS EM ARQUIVOS (TCCDA)	49
ANEXO D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (TAI).....	50
ANEXO E - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA USO E COLETA DE DADOS EM ARQUIVOS (TAICDA).....	51
ANEXO F - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS.....	52
ANEXO G - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	53
ANEXO H - COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS, DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA	56

1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada por perda progressiva da função dos néfrons com consequente redução da capacidade de filtrar o sangue e manter a homeostase. Está associada a altas taxas de morbimortalidade, com grande impacto socioeconômico, tornando-se um desafio de saúde pública em âmbito mundial (Aguiar *et al.* 2020). É uma doença complexa e progressiva definida pela presença persistente de excreção urinária elevada de albumina (albuminúria), baixa Taxa de Filtração Glomerular (TFG) e/ou outras manifestações de lesão renal. Indivíduos com DRC são, portanto, todos aqueles que possuem algum grau de lesão renal, independentemente da TFG (Marchetti, 2020).

De acordo com a Sociedade Internacional de Nefrologia, a DRC é definida por TFG estimada abaixo de 60 ml/min/1,73 m² 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; Costa, 2020).

O desenvolvimento da DRC está frequentemente associado à Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes *mellitus* (DM), que são as principais causas de insuficiência renal crônica em pacientes em programa de diálise (Bessa *et al.* 2021).

A HAS foi identificada como principal fator de risco para mortalidade em todo mundo e um dos mais importantes fatores de risco para DRC. As alterações na Pressão Arterial (PA) podem ocorrer sob a influência de vários fatores, como idade, aumento da rigidez vascular, atividade do sistema nervoso simpático e não adesão ao tratamento (Li *et al.* 2020). É uma condição clínica multifatorial prevalente no Brasil e no mundo que se caracteriza pela elevação sustentada da PA acima ou igual a 140mmHg para sistólica e/ou 90mmHg para diastólica. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de um bilhão de pessoas no mundo possuem HAS, sendo que a maioria desconhece sua condição (Rezende *et al.* 2021).

O DM é um distúrbio metabólico caracterizado pela presença de hiperglicemia persistente e acomete uma parcela significativa da população mundial. A doença, considerada um importante problema de saúde pública, está associada à elevada mortalidade e a inúmeras complicações clínicas, dentre elas a DRC (Marchetti, 2020).

De acordo com o mesmo autor, 20 a 40% dos pacientes com diagnóstico de DM tipo 2 (DM2) apresentam algum estágio de DRC, sendo uma das complicações mais prevalentes

relacionadas à doença. Ademais, sabe-se que o mau controle glicêmico está fortemente associado a um aumento no ritmo de progressão da DRC. Elevados níveis pressóricos, idade, gênero e obesidade também se apresentam como fatores associados ao pior prognóstico da doença.

Marinho *et al.* (2017) explicaram que a detecção precoce e o tratamento adequado em estágios iniciais ajudam a prevenir os desfechos deletérios e a subsequente morbidade relacionados às nefropatias. Ademais, resultam em potenciais benefícios para qualidade de vida, longevidade e redução de custos associados ao cuidado em saúde. A importância da identificação da enfermidade não se restringe somente ao acesso à terapia renal substitutiva. O adequado diagnóstico precoce e tratamento permite reduzir complicações e mortalidade cardiovasculares. Tais metas são desafiadoras onde o acesso aos serviços de saúde é limitado.

Portando, diante do conhecimento da gravidade da DRC, este estudo teve como objetivo acompanhar pacientes com a TFG baixa, mas sem realizar diálise, promover atividades de educação em saúde, monitorar os aspectos demográficos, clínicos e laboratoriais dos pacientes e avaliar o impacto dessas variáveis na progressão dessa doença.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Avaliar a progressão da Doença Renal Crônica em pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabete *mellitus* (DM).

2.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil dos pacientes, considerando as características sociodemográficas, antropométricas, pressóricas e bioquímicas;
- Analisar a taxa de filtração glomerular de pacientes portadores de HAS e DM2 após realização de atividades de educação em saúde;
- Investigar a TFGe com dados sociodemográficos, antropométricos, pressóricos e laboratoriais e fatores de risco para DRC;
- Classificar o estadiamento da DRC;
- Promover atividades educativas em saúde;
- Encaminhar à equipe de saúde os casos identificados de TFGe alteradas para a tomada de decisão.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Doença Renal Crônica (DRC)

A DRC é uma importante causa de morbimortalidade na população mundial. Sua incidência e prevalência vêm crescendo nos últimos anos, o que se associa ao crescimento de seus fatores de risco. O diagnóstico de DRC é estabelecido através de testes laboratoriais que estimam a TFG, como creatinina. É classificada em cinco estágios de acordo com sua evolução (Melo, 2023).

É considerada um problema global de saúde pública, visto que no Brasil, a doença afeta cerca de 6,7% da população adulta e aproximadamente 20,1% da população idosa. Apesar de se ter uma ideia da prevalência da doença, estimar corretamente esse valor é um desafio devido aos critérios diagnósticos necessários (Hauser *et al.* 2022). A DRC tem maior incidência em idosos, mulheres, obesos, hipertensos e diabéticos, com uma prevalência média global em pacientes maiores que 20 anos de 10,4% entre os homens e 11,8% nas mulheres. DM é considerada a principal causa de DRC e a HAS é um fator de risco associado (Melo, 2023).

A detecção precoce e o tratamento podem prevenir ou minimizar as complicações associadas à DRC, no entanto, a maioria dos casos de DRC não foi clinicamente reconhecida principalmente devido à falta de conhecimento dos pacientes sobre a doença e os fatores de risco associados. O rastreamento de indicadores clínicos de disfunção renal é fundamental para a detecção precoce de 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).

Para o diagnóstico são necessários exames que demonstrem a redução TFG para números menores que $60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ ou a presença de lesões na estrutura renal diagnosticada tanto por marcadores de lesão como albuminúria, razão albumina/creatinina e sedimentos urinários anormais ou por exames de imagem. Diante disso, para ser considerada como crônica, os critérios anteriormente descritos devem ter duração igual ou superior a 3 meses consecutivos (Hauser *et al.* 2022).

O tratamento da doença é realizado através de terapias renais substitutivas. Sendo que hoje existem três modalidades disponíveis; Diálise peritoneal, Hemodiálise e o Transplante Renal. A Hemodiálise tem sido considerada a terapia de primeira escolha e a mais utilizada, uma vez os outros tipos não são de fácil acesso para a população mundial (Dutra; Parisi, 2021).

Os pesquisadores ainda comentaram que os índices de desenvolvimento da doença se apresentam cada vez mais elevados, os principais contribuintes para essa carga de crescimento são a crescente frequência do desenvolvimento de seus fatores de risco. Portanto, a DRC está aumentando em todo mundo, bem como seus índices de morbimortalidade.

As Diretrizes do Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) (KDIGO, 2013) definiram 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/1,73m² 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 ² (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

Fonte: Adaptado: Kdigo (2013).

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

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

Quadro 2 - Classificação da DRC de acordo com a Taxa de Filtração Glomerular estimada (TFGe).

Categoria	TFGe (mL/min/1,73m ²)	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.

DRC= Doença Renal Crônica; **TFGe** = Taxa de Filtração Glomerular Estimada. *Na ausência de lesão renal evidente, as categorias TFGe G1 e G2 não cumprem os critérios da DRC.

3.2 Fatores de risco associados a DRC

Os principais fatores de risco aos quais se tem atribuído a crescente prevalência da DRC no mundo são: aumento da expectativa de vida, HAS e DM. Estes estão intimamente associados ao desenvolvimento socioeconômico de uma determinada população: por um lado há diminuição das causas de morte infecciosas e externas pela melhora da condição de vida e do acesso aos serviços de saúde, por outro, vê-se a adoção de estilos de vida diários, como sedentarismo e hábitos nutricionais inadequados (Pinho; Oliveira; Pierin, 2015).

Segundo os mesmos pesquisadores, a associação entre HAS e DRC é bem conhecida, considerando que a doença renal é a maior causa de hipertensão arterial secundária. A HAS também pode determinar o surgimento da DRC e representar um catalisador para sua progressão até o estágio terminal. Ainda comentaram que o DM corresponde à principal causa isolada para DRC terminal em diversos países. Kiuchi e Mion Júnior (2016) também confirmaram que o diabetes é a doença que mais contribui para a DRC e a DRC terminal em todo o mundo, sendo responsável por 30-50% de todos os casos.

Os principais grupos de risco para a DRC são: idosos (nos quais há uma diminuição fisiológica da TFG com o avanço da idade, além de ocorrer o desenvolvimento de lesões renais secundárias a doenças crônicas, que são comuns nessa população); pessoas obesas, hipertensos, diabéticos, pacientes com doença cardiovascular, familiares de pacientes portadores de DRC e pacientes em uso de medicamentos nefrotóxicos (Aguiar *et al.* 2020). Porto *et al.* (2017) explicaram que todo paciente pertencente a grupos de risco para DRC deve ser submetido a exames anuais para averiguar a presença de lesão renal e para estimar o nível de função renal glomerular por meio da determinação da TFG, para o devido controle e prevenção.

De acordo com Simielil, Padilha e Tavares (2019) dentre as condições de risco destacam-se as comportamentais, como tabagismo, etilismo, ingestão de alimentos pouco nutritivos e sedentarismo. Enfatizaram que o fumo é responsável por quase 10% dos casos de Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) e conseqüentemente a DRC e que o sedentarismo aumenta em 20% a 30% o risco de mortalidade.

Aguiar *et al.* (2020) afirmaram em seu estudo que de acordo com a literatura existe associação entre fumantes e a maior prevalência de DRC encontrada e também entre tabagismo e diabetes e hipertensão. Estudo realizado com o objetivo de avaliar a associação entre estilo de

vida, filtração glomerular e proteinúria mostrou que o tabagismo estava associado ao aumento da albuminúria, que, por sua vez, foi relacionado à lesão renal progressiva, a DRC e à hipertensão.

Explicaram também que a obesidade tem sido considerada um problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento. É evidenciado na literatura que o sobrepeso e a obesidade podem desencadear ou agravar DCNT, como DM2, HAS, doenças cardiovasculares, DRC e alguns cânceres.

Segundo Castro *et al.* (2022) com o avançar da idade, a frequência das DCNT é bastante evidenciada, resultando na polifarmácia (uso de quatro ou mais medicamentos) que tem se tornado um problema crescente na prática clínica atual. De acordo com Carvalho *et al.* (2020), quanto mais doenças crônicas associadas, maior será o consumo de medicamentos e com isso a população idosa está exposta a riscos relacionados à polifarmácia, que aumenta a suscetibilidade às reações contrárias e a DRC.

Portanto, os fatores de risco modificáveis da DRC devem ser rigorosamente monitorizados e controlados na Atenção Primária à Saúde. O rastreamento precoce desses fatores poderá prevenir a doença renal ou postergar sua progressão entre os pacientes idosos (Delgado *et al.* 2017).

3.3 Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular (TFG)

A TFG é definida como a competência dos rins em expelir substâncias presentes no sangue, como os produtos resultantes do metabolismo proteico, sendo representada como o volume sanguíneo totalmente filtrado num intervalo de tempo. A redução da TFG ocorre com o passar do tempo na maior parte das doenças renais progressivas, esse fato é consequente de uma diminuição no número total de néfrons ou na TFG por néfron, resultantes de efeitos medicamentosos ou mudanças fisiológicas na hemodinâmica dos glomérulos. A TFG é aceita mundialmente como a melhor medida de função renal e é fundamental para o diagnóstico, tratamento e classificação do déficit renal (Araújo, 2018).

Para Julião (2022) a TFG medida é considerada o padrão de ouro para avaliação da função renal, ao utilizar a depuração de marcadores exógenos de filtração, considerando a sua concentração na urina ou plasmática. No entanto, essa medida pode requerer mais recursos e ter um custo elevado. Por sua vez, considerando o marcador endógeno creatinina, a colheita de urina de 24h é a forma mais apropriada para fornecer uma medida mais exata da função renal pela depuração da creatinina.

De acordo com a National Kidney Foundation, a TFG, juntamente com a albuminúria, ajuda a determinar a presença e a gravidade da DRC. Este valor, numa condição clínica “sem doença”, varia de acordo com a idade, o gênero e o tamanho corporal. Em adultos com idade inferior a 65 anos, o valor considerado normal situa-se entre 90 e 120 mL/min/m². Este valor tende a diminuir com o avançar da idade. A diminuição da TFG é um indicativo de início de insuficiência renal e a persistência desse valor reduzido caracteriza a DRC. Quando esse valor está abaixo de 60 mL/min/m² o risco de desenvolvimento de DRC é ainda maior (NKF, 2022).

Segundo Andrade (2016) os principais biomarcadores séricos e plasmáticos utilizados para avaliação da função renal são a ureia e creatinina, que podem ser dosadas por exames laboratoriais clínicos de rotina. A avaliação prévia da disfunção renal, por meio da dosagem de ureia e creatinina é amplamente utilizada para avaliação da filtração glomerular, pois as dosagens apresentam boa correlação, são de origem endógena e livremente filtradas pelos glomérulos

Além disso, foi comentado por Ferreira, Rocha e Costa (2020) que 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, concluindo que o surgimento de sinais e sintomas do colapso renal habitual estar associado a uma diminuição da TFG.

Shen, Yan e Xu (2022) explicaram que a ureia e a creatinina possuem relação com massa muscular e função renal, com isso são rotineiramente utilizadas na prática clínica. A ureia é um metabólito da degradação proteica e seus níveis se encontram aumentados no sangue quando ela é excretada ou quando há um aumento da excreção de Nitrogênio, em decorrência de catabolismo muscular ou quando a ingestão proteica é alta. Queiroz (2022) enfatizou que a creatinina é resultado da degradação de creatina, transformação que acontece no tecido muscular, no qual 1%-2% da creatina livre se converte em creatinina diariamente. Assim, a quantidade de creatinina produzida é dependente de músculo.

O pesquisador ainda complementou que além de serem usadas como medidas de massa muscular, os níveis sanguíneos de creatinina e ureia também refletem a TFG, parâmetro que define como está a função renal. Porém, a ureia é um fraco preditor da TFG, pois 40%-70% retornam para o plasma por difusão passiva, sendo dependente do fluxo urinário. Com isso, a estase urinária favorece um maior retorno da ureia nos túbulos renais, subestimando a TFG calculada pelo clearance de ureia. Portanto, na prática clínica a ureia possui maior utilidade quando associada à creatinina.

Para Araújo (2018) a inexistência de sintomas nas fases iniciais de alterações da TFG requer dos profissionais de saúde um olhar de suspeita voltado principalmente aos pacientes que possuem fatores de risco clínico, social ou demográfico para desenvolvimento de déficit de função renal e concluiu que a TFG pode estar comprometida antes do desenvolvimento dos sintomas e está relacionada com a gravidade do déficit renal.

3.4 Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe)

A Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe) é estimada, maioritariamente, através de equações fundamentadas nos fatores individuais dos doentes, sobretudo gênero, idade e peso e baseadas na creatinina sérica. As equações mais comumente utilizadas no contexto do uso para o desenvolvimento de medicamentos e prática clínica diária são, respetivamente, a equação de Cockcroft-Gault (CG) e a equação da *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI). Como a creatinina é um produto final da degradação muscular, cada equação permite que a concentração de creatinina sérica seja ajustada para a massa corporal com base nas características do doente (Julião, 2022).

A avaliação da TFG é utilizada para diagnóstico e monitoramento da progressão da insuficiência renal e pode prever riscos de complicações e ajustes terapêuticos. Uma diminuição nos valores da TFG costuma estar associada ao aparecimento de sinais e sintomas de falência renal. A referida taxa não pode ser medida de forma direta, sendo usualmente estimada através de exames laboratoriais como o *clearance* ou depuração de creatinina (ClCr) e a creatinina sérica. Estes dois exames, isoladamente, não retratam a função renal de maneira inteiramente confiável, porque sofrem influência de diversos fatores (Sodré; Oliveira, 2014).

Segundo os mesmos autores, estes fatores estão relacionados ao fato que a creatinina sérica depende da massa muscular, idade e gênero, além de mostrar alterações significativas somente após 50% de queda da TFG e o *clearance* de creatinina possui uma limitação importante, uma vez que depende de coletas temporizadas de urina para sua análise durante o período de 24 horas. Estes exames podem, então, sofrer interferência de erros na coleta das amostras e das variações diárias da creatinina sérica. A procura por uma equação matemática que estime a TFG ou minimize os fatores que interferem no *clearance* de creatinina vem de longa data. O uso dessas equações tem como principal vantagem fornecer um ajuste para variações de fatores como gênero, idade, superfície corporal e raça, que interferem na secreção de creatinina.

Dessa forma, o cálculo da TFG_e, usando fórmulas matemáticas empíricas, tem sido incentivado como um meio simples, rápido e viável para a avaliação da função renal (Felisberto *et al.* 2015). A Equação Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) é uma das equações recomendadas pelo Ministério da Saúde para a avaliação da função renal, medida em mL/min/1,73m².

3.5 Creatinina Sérica (CrS)

A Creatinina Sérica (CrS) é um produto da desidratação não-enzimática da creatina muscular, produzida no rim, no pâncreas e no fígado. Ela é transportada ao cérebro e às células musculares, sendo fosforilada a creatina-fosfato, que ao perder o ácido fosfórico e a água, formam a creatinina. Desse modo, a CrS é difundida do músculo para o plasma e filtrada pelos glomérulos, podendo ser secretada pelos túbulos renais. A testagem dessa substância é um dos analitos na rotina laboratorial para o diagnóstico e monitoramento de doenças renais. Além disso, a CrS apresenta variabilidade biológica de acordo com a massa muscular, gênero, etnia e idade de cada paciente (Bertoldo, 2019).

O valor da CrS segundo Gadashova (2023), é o marcador mais comumente utilizado para avaliar a função renal e calcular a TFG_e. No entanto, a CrS não é um biomarcador ideal porque seu nível sérico não aumenta até que haja uma grave diminuição na função renal, uma vez que é afetada por muitos fatores extrarrenais.

3.6 Ureia

A ureia é sintetizada no fígado a partir da degradação da amônia, formada pelo produto do catabolismo proteico, sendo assim, estreitamente relacionada com a dieta e doenças hepáticas. É uma substância livremente filtrada pelos rins, porém sofre, em parte, reabsorção tubular. Por isso deve ser dosada e avaliada simultaneamente com a creatinina para uma boa avaliação da função renal (Andrade, 2016).

As alterações nos níveis de ureia podem ser classificadas como hiperuremia, que é o aumento nos níveis de ureia plasmática, causando lesões renais (tubular, glomerular, intersticial ou vascular) diferentes e hipouremia que ocorre quando os níveis de ureia estão baixos, causando uma hepatopatia grave, resultando na incapacidade do fígado de sintetizar ureia proveniente da amônia do metabolismo protéico. O aumento do nível de ureia no plasma pode ocorrer devido à desidratação, doença renal, dieta alta em proteína e dieta baixa em energia, DM e problema cardíaco. Por outro lado, a diminuição no nível de ureia plasmática pode

acontecer na insuficiência hepática associada ao aumento de amônia, na dieta baixa em proteínas e na hidratação reduzida (Oliveira, 2019).

3.7 Equação de Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)

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; Costa, 2020).

No intuito de contornar possíveis falhas na aplicação do uso das outras equações utilizadas para estimar a TFG, foi publicada por Levey e colaboradores, em 2009, a equação denominada CKD-EPI, representada no Quadro 3, que considera as variáveis de concentração de creatinina sérica, idade, gênero e raça (Julião, 2022).

Quadro 3 - Equação Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI).

$$TFGe = 141 \times \min(Cre/\kappa, 1)^\alpha \times \max(Cre/\kappa, 1)^{-1.209} \times [0,993]^{Idade} \times 1,018 \text{ [se mulher]} \times 1,159 \text{ [se negro]}$$

Fonte: SBN, 2021.

Onde:

Cre: é 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 essa fórmula gera resultados com maior exatidão e precisão do que as fórmulas Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) e Cockcroft-Gault (Ferreira; Rocha; Costa, 2020).

De acordo com Julião (2020), através da equação CKD-EPI obtém-se a estimativa da TFG normalizada para um organismo padrão com área de superfície corporal de 1,73m². 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.

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

3.8 Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou como DCNT as comorbidades que têm longos períodos de latência e duração, cujo caráter multifatorial, oriundo da interação genético-ambiental, traz como principais fatores de risco a falta de atividade física, a má alimentação, o tabagismo e o alcoolismo. Assim, esse grupo é composto pelas doenças cérebro e cardiovasculares, DM, doenças respiratórias, neoplasias, desordens genéticas e osteoarticulares, além de outros transtornos mentais e neurológicos (Melo *et al.* 2023).

As DCNT são responsáveis por um número elevado de mortes prematuras, diminuição da qualidade de vida, alto grau de limitação para as atividades de trabalho e lazer, impacto negativo nas questões econômicas das famílias, indivíduos e sociedade, resultando no agravamento das iniquidades sociais e da pobreza (Becker; Heidemann, 2020).

3.9 Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

Considera-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) uma DCNT, sendo uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos e epigenéticos, ambientais e sociais e seu ponto de corte é definido por Pressão Arterial Sistólica (PAS) ≥ 140 e Pressão Arterial Diastólica (PAD) ≥ 90 mm Hg. Dentre os fatores de riscos para o desenvolvimento da HAS, de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020, destacam-se a genética, idade avançada, gênero, etnia, sobrepeso e/ou obesidade, ingestão elevada de sódio, sedentarismo, ingestão de álcool, além de fatores socioeconômicos, incluindo menor escolaridade, condições de habitação inadequadas e baixa renda familiar (Ribeiro; Andre, 2022; Barroso *et al.* 2021).

A HAS tem maior prevalência entre idosos, tendo seu crescimento diretamente proporcional ao avançar da idade. Segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020, a população brasileira possui expectativa de vida de 74,9 anos, com aumento da população com idade superior a 60 anos na última década de 6,7% para 10,8%. Apesar da maior frequência em idosos, essa condição de saúde não se deve exclusivamente ao processo de envelhecimento (Barroso *et al.* 2021).

Outro fator com influência direta no desenvolvimento da doença é o envelhecimento vascular. As alterações nas paredes dos vasos levam ao enrijecimento arterial, redução da sua distensibilidade e alteração do diâmetro dos vasos resultando em aumento da pressão sanguínea. O tratamento da HAS pode ser medicamentoso, com o uso da droga que mais se adeque à saúde e as necessidades do indivíduo, ou, não medicamentoso com a prática regular de exercícios físicos, abandono do tabagismo, diminuição do peso quando em excesso e dieta balanceada. O tratamento também pode trazer benefícios na redução de eventos cardiovasculares como o infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca congestiva, síndrome demencial, doença arterial periférica e DRC (Miranda *et al.* 2020).

Os valores que classificam o comportamento da PA em adultos estão expressos no Quadro 4. São considerados hipertensos os indivíduos com Pressão Arterial Sistólica (PAS), PAS \geq 140 mmHg e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD), PAD \geq 90 mmHg. O diagnóstico de 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 4 - Classificação da Hipertensão Arterial Sistêmica de acordo com os valores da Pressão Arterial Sistólica e Diastólica.

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

Fonte: SBC, 2021.

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

A HAS requer acompanhamento constante de saúde por uma equipe multidisciplinar, porque, essa patologia não possui cura e o seu tratamento passa a ser uma forma de amenizar sintomas e prevenir complicações fatais ou não fatais. As doenças crônicas, quando não tratadas, podem assumir formas graves resultando em incapacidades, comprometendo a realização de Atividades Básicas de Vida Diária (AVDs) e influenciar diretamente na Qualidade de Vida (QV) desses indivíduos (Miranda *et al.* 2020).

O rastreamento de indicadores clínicos de disfunção renal é fundamental para a detecção precoce de 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).

3.10 Diabetes *mellitus* (DM)

O DM consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos (Rodacki *et al.* 2022). É conhecido como um grupo heterogêneo de distúrbio metabólico que tem como fator comum a hiperglicemia imposta a defeitos na ação ou secreção de insulina. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes o rastreamento da doença renal do diabetes deve ser dado início logo após o diagnóstico de DM nos pacientes com diagnóstico de DM2 e após cinco anos do início de DM tipo 1 (DM1). Entretanto, pacientes com DM1 que mantem-se na puberdade ou DM insistente e descompensado têm de ser rastreados independentemente dessas diferentes situações (Silva, 2022).

O DM em sua etiologia apresenta-se em dois tipos mais frequentes, são o tipo 1 e 2. O DM1 relaciona-se com uma deficiência absoluta na secreção do hormônio insulina, resultante de uma destruição autoimune das células-beta do pâncreas, compreendendo cerca de 5% a 10% do total de casos. O DM2 é uma combinação de resistência à ação do hormônio e resposta secretora inadequada de insulina compensatória, compreendendo 90% a 95% do total de casos (Rodrigues, 2017). O DM não controlado pode provocar a longo prazo, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos. Estudos epidemiológicos sustentam a hipótese de uma relação direta e independente entre os níveis sanguíneos de glicose e da doença cardiovascular. Também está associado ao aumento da mortalidade e ao alto risco de desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares, bem como de neuropatias (Licciardi, 2018).

Além disso, a patologia afeta cerca de 3% da população mundial, com prospecto de aumento até 2030 e tem sua prevalência aumentada devido ao envelhecimento populacional. Em 2015, a Federação Internacional de Diabetes estimou que um em cada 11 adultos entre 20 e 79 anos tinha DM2. O DM ocupa a nona posição entre as doenças que causam perda de anos de vida saudável (Muzy *et al.* 2021). Os pesquisadores também esclareceram que no Brasil, o diabetes também é reconhecido como um importante problema de saúde pública, com

prevalência autorreferida de 6,2%, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2013 e que entre as suas principais complicações, ressaltam-se neuropatia, retinopatia, cegueira, pé diabético, amputações e nefropatia.

Também citaram que a alta prevalência de DM e suas complicações, apontam a necessidade de investimentos na prevenção, no controle da doença e nos cuidados longitudinais. 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. Assim, 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.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Tratou-se de um estudo observacional, tipo longitudinal e descritivo, com abordagem quantitativa. As atividades de Educação em Saúde foram realizadas no período de julho de 2022 a outubro de 2023 e as análises comparativas da TFG_e com dados dos exames laboratoriais realizados durante o estudo de Aragão (2022) em julho de 2022, que correspondeu ao Tempo 1 (T1) e também com os exames referentes ao Tempo 2 (T2), executados em julho de 2023.

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 no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual da Paraíba.

4.3 População e amostra

Os critérios de elegibilidade incluíram portadores de DCNT dos tipos HAS e DM2 que participavam do Programa de Cuidados Farmacêuticos da Universidade Estadual da Paraíba (PROCUIDAF/UEPB), na Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, foram assistidos através do consultório farmacêutico e fizeram parte do estudo de Aragão (2022).

4.4 Critério de inclusão

Foram incluídos nesta pesquisa todos os usuários que fizeram parte do estudo de Aragão (2022), que correspondeu ao T1 e aceitaram participar do referido estudo assistindo aos encontros de Educação em Saúde e realizar a coleta de sangue (T2).

4.5 Critério de exclusão

Foram excluídos os usuários que fizeram parte do estudo de Aragão (2022), mas não realizaram os exames laboratoriais em julho de 2023 (T2), ou aqueles que não aceitaram participar do estudo.

4.6 Riscos da pesquisa

A pesquisa apresentou riscos mínimos a população e amostra, uma vez que, não houve intervenção por fatores físicos, psicológicos, morais e financeiros, apenas coleta de dados em fichas. Contudo, a pesquisa teve risco de quebra de sigilo e anonimato com relação aos dados obtidos. Mas, para minimização desses 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, assegurou-se o sigilo de todas as informações que foram coletadas das fichas dos usuários para devida pesquisa.

4.7 Benefícios do estudo

A pesquisa teve como benefício conhecer a progressão da DRC, comparando a TFG_e, em pacientes hipertensos e/ou diabéticos em dois períodos T1 (Primeira coleta) e T2 (Segunda coleta) correspondendo a 12 meses dos exames iniciais. Quando identificada a diminuição da TFG_e, foram realizadas intervenções junto à equipe de saúde (médicas, farmacêutica e enfermeiras) para a tomada de decisão e também atividades de educação em saúde para orientar a respeito dos fatores de risco modificáveis, contribuindo assim para uma melhora na TFG_e, evitando a evolução da DRC e conseqüentemente para obter uma saúde mais eficaz.

4.8 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 (com companheiro e sem companheiro) e atividade laboral (trabalha e não trabalha); variáveis clínicas que correspondam a dados de diagnóstico de HAS e DM, valores da PAS e PAD, resultados dos exames de sangue de creatinina sérica necessários para o cálculo de TFG_e e a ureia e glicemia de jejum, ambos foram registrados em mg/dL; a variável antropométrica (Índice de Massa Corpórea - IMC); número de medicações em uso, categorizado em (sim ou não), sendo esse último identificado como polifarmácia e nos fatores de risco modificáveis (DM, HAS, tabagismo, dislipidemias, sedentarismo) e não modificáveis (idade, gênero). O pesquisador assinou os seguintes termos: Declaração da concordância com projeto de pesquisa (Anexo A), Termo de compromisso do pesquisador Responsável em cumprir os Termos de Resolução 466/12/CNS/MS (TCPR) (Anexo B) por ser o responsável

pela coordenação e pela realização da pesquisa e em zelar pela integridade e bem estar dos participantes envolvidos na pesquisa e também o Termo de Compromisso para Coleta de Dados em Arquivos (TCCDA) (Anexo C).

4.9 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, 2015-2016).

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

4.10 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 em aplicativo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN, 2021), sendo categorizada em alterada (quando a $TFG < 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$) e não alterada (quando a $TFG \geq 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$).

4.11 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. Para os testes de associação entre o cálculo da TFGe e as características clínicas, físicas, farmacoterápicas e os fatores de risco para DRC, foi utilizado o teste Wilcoxon, nos casos onde as frequências esperadas foram menores que 5, considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Todas as análises serão realizadas com o auxílio do software estatístico *Statistics* versão 7.0.

4.12 Aspectos éticos

O estudo respeitou as diretrizes e critérios estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual

da Paraíba sob nº 6.123.504. Para tanto, a gerente responsável pela Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande-PB, após o conhecimento dos objetivos e importância da pesquisa, assinou os Termos de Autorização Institucional para realização da pesquisa (Anexo D) e também o Termo de Autorização Institucional para Coleta de Dados em Arquivos (TAICDA) (Anexo E). Também foi solicitada a autorização para a realização dos exames laboratoriais no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual da Paraíba (Anexo F).

O pesquisador responsável se comprometeu a observar os preceitos éticos estabelecidos no que se refere a zelar pela legitimidade, privacidade e sigilo das informações, em todo o processo de construção do trabalho, sem oferecer nenhum risco às pessoas, tornando os resultados públicos ao final do estudo. Antes da coleta dos dados foi apresentado e assinado pelos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo G).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 17 prontuários dos usuários do Programa de Cuidados Farmacêuticos (PROCUIDAF), cujos dados sociodemográficos e fatores de risco associados à TFGe estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Correlação entre as variáveis sociodemográficas, fatores de risco para a DRC e à TFG no T 2.

VARIÁVEIS	TFGe		p-valor
	Alterada n=6 (35,3%)	Normal n=11 (64,7%)	
Gênero			
Feminino	5 (83,3%)	6 (54,5%)	0,0310*
Masculino	1 (16,7%)	5 (45,5%)	
Faixas etárias			
50-59 anos	-	1 (9,10%)	-
60-69 anos	1 (16,6%)	3 (27,3%)	0,1088
70-79 anos	3 (50,0%)	5 (45,5%)	0,0076*
80 e mais	2 (33,4%)	2 (18,1%)	0,0678
Estado Civil			
Solteiro	-	1 (9,1%)	-
Casado	4 (66,7%)	7 (63,6%)	-
Viúvo	2 (33,3%)	3 (27,3%)	-
Atividade Laboral			
Inativa	6 (100%)	11 (100%)	-
Etilismo			
Sim	1 (16,7%)	-	-
Não	5 (83,3%)	11 (100%)	0,0004*
Tabagismo			
Sim	-	1 (9,1%)	-
Não	6 (100%)	10 (90,9%)	0,0004*
Sedentarismo			
Sim	4 (66,7%)	8 (72,8%)	-
Não	2 (33,3%)	3 (27,2%)	0,0453*
Obesidade			
Sim	5 (83,3%)	6 (54,5%)	0,0310*
Não	1 (16,7%)	5 (45,5%)	-
Dislipidemias			
Sim	3 (50,0%)	7 (63,6%)	0,0229*
Não	3 (50,0%)	4 (36,4%)	-
Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)			
Sim	5 (83,3%)	9 (81,9%)	0,1097*
Não	1 (16,7%)	2 (18,1%)	-
Diabetes mellitus (DM)			
Sim	6 (100%)	6 (54,5%)	0,0453*
Não	-	5 (45,5%)	-
HAS e DM			
Sim	5 (83,3%)	4 (36,3%)	0,0193*
Não	1 (16,7%)	7 (63,7%)	-
Polifarmácia			
Sim	2 (33,3%)	6 (54,5%)	0,0193*
Não	4 (66,7%)	5 (45,5%)	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

*Significância.

No Tempo 1 que correspondeu ao estudo de Aragão (2022), participaram 22 usuários, mas, na observância dos critérios de inclusão definidos para o Tempo 2, a amostra ficou composta por 17 pessoas. Durante 12 meses de acompanhamento aos 17 pacientes, que fizeram parte do estudo, foi evidenciada que 11 deles, registraram elevação da TFGe.

Dado importante porque de acordo com a literatura a TFGe maior que 60 ml/min/1,73 m² reduz a progressão para a DRC. Os resultados foram obtidos através das atividades realizadas pela equipe multidisciplinar na Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, tais como: consultas médicas e farmacêuticas e ações de Educação em Saúde que orientaram a reeducação alimentar, ou seja, dieta hipossódica, hipocalórica e hipoproteica e também a prática de atividade física quando possível.

Dos participantes que não apresentaram resultados favoráveis 5 (83,3%) eram mulheres, a faixa etária de 70-79 anos correspondeu a 3 (50,0%), a maioria era casada 4 (66,7%), todos inativos. Na avaliação dos fatores de risco 1 deles (16,7%) era etilista, nenhum era tabagista, 4 (66,7%) eram sedentários, 5 (83,3%) portadores de obesidade, 3 (50,0%) dislipidêmicos, 5 (83,3%) apresentavam HAS, todos eram diabéticos e 5 (83,3%) revelaram a HAS associada ao DM2, no entanto 2 (33,3%) eram polimedicados.

Neste estudo, observou-se a maior presença do gênero feminino com a TFGe < 60 ml/min/1,73 m², porém apesar de estudos buscarem analisar a associação entre mulheres e DCNT, os resultados ainda não convergem para claro padrão de associação. Segundo Pereira *et al.* (2016) a literatura aponta para a associação do gênero masculino com o aumento da prevalência de doenças crônicas, entre estas, a hipertensão e a diabetes, causas de DRC.

Malta, Moura e Bernal (2015) relataram que a Pesquisa Nacional de Saúde, abordou o autorrelato de DCNT e indicou maior frequência de DM, HAS e hipercolesterolemia entre mulheres. Barreto *et al.* (2016), explicaram que no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, também foi encontrada prevalência mais elevada de DRC entre mulheres. Portanto, a maior prevalência de DCNT entre mulheres não é consenso na literatura, ainda existe divergências, apenas há o reconhecimento que existe maior procura de serviços de saúde com maior acesso a diagnósticos de doenças entre as mulheres.

Observou-se associação entre aumento da idade e redução da TFGe, o que é condizente com achados de outros estudos. Segundo o relatório anual de DRC nos Estados Unidos da América, a idade é o maior preditor de baixa TFGe (USRDS, 2016). Karam e Tuazon (2013) explicaram que com o aumento da idade ocorre atrofia renal e redução de 10% da córtex renal por década, a partir dos 30 anos de idade. Para Denic, Glasscock e Rule (2016) o envelhecimento

está relacionado com alterações do sistema renal e aumento da prevalência de nefrosclerose com esclerose glomerular, atrofia tubular, fibrose intersticial e alterações ateroscleróticas.

Ribeiro (2021) também explicou que os rins, assim como as demais partes e órgãos do corpo, envelhecem, atrofiam e deixam de desempenhar suas funções básicas, logo esse envelhecimento renal pode ser caracterizado por alterações morfológicas, anatômicas e funcionais, que acabam por levar a um menor desempenho do processo de filtração. Segundo Denic, Glassock e Rule, (2016) se faz necessário discutir o impacto da nefrosclerose associada a outras condições clínicas no idoso reforçando o acompanhamento da filtração glomerular com o avançar da idade tendo em vista que a idade e o gênero são considerados fatores de risco não modificáveis, portando devem ser monitorados.

Na associação entre os fatores de risco modificáveis apresentadas na Tabela 1 e a TFG_e, todos revelaram resultados significância ($p < 0,05$), no Tempo 2, com exceção a HAS isolada, sendo os mais representativos DM, sedentarismo, obesidade e dislipidemias. Quanto ao etilismo evidenciamos que apenas 1 (16,7%) realizava tal prática e que este fator impactou no controle da TFG_e ($p = 0,0004$). Quanto ao tabagismo fator relacionado também ao estilo de vida, não foi registrado por aqueles que não apresentaram melhora na função renal, no entanto dos 6 (100%), que conseguiram obter a TFG_e dentro dos parâmetros aceitáveis apenas 1 (9,1%) era fumante.

De acordo com a literatura estudos que avaliaram a associação de fatores de risco à DRC no Brasil foram realizados com amostras pequenas ou com pacientes em terapia renal substitutiva e de acordo com Collins *et al.* (2015), os resultados mostraram como fatores associados à lesão renal e à consequente perda da filtração, a diabetes, a hipertensão, a hipercolesterolemia, o tabagismo, o consumo de álcool, o sobrepeso/obesidade, a dieta e a idade avançada. Aguiar *et al.* (2020) acreditaram que no Brasil, assim como nos estudos internacionais, a DRC esteja associada à fatores de risco, tais como condições sociodemográficos, comportamentos/estilos de vida não saudáveis e doenças crônicas.

Em relação à obesidade, que pode ser uma das consequências do sedentarismo, esteve presente em 5 (83,3%) dos pacientes com TFG_e alterada. Apesar do aumento de sua prevalência e o reconhecimento pela literatura como fator de risco das doenças cardiovasculares, é fator de risco modificável para a DRC. Segundo Meyrier (2015), a associação de sobrepeso/obesidade e DRC ainda não é bem conhecida. A literatura relatou que a obesidade pode levar a resistência à insulina, intolerância à glicose, hiperlipidemia, aterosclerose e hipertensão e que a resistência à insulina reduz a atividade da lipase lipoproteica, que pode estar implicada na fisiopatologia da dislipidemia na DRC, sendo difícil analisar essa variável isoladamente.

De acordo com Silva *et al.* (2017) a obesidade influencia o desenvolvimento da DRC, entre outros fatores, por predispor à nefropatia diabética, nefrosclerose hipertensiva e glomeruloesclerose segmentar e focal. Além disso, a associação entre aumento da circunferência abdominal, hipertensão, glicemia de jejum elevada e dislipidemia constitui a chamada Síndrome Metabólica), que está associada a aumento do risco cardiovascular e na DRC.

Portanto, 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. Faz-se necessário que a equipe da Unidade Básica de Saúde Bonald Filho incentive os usuários através de atividades de Educação em Saúde a mudanças no estilo de vida.

A polifarmácia também foi avaliada sendo identificada em prontuários de 2 (33,3%) daqueles com TFG_e alterada. Por serem portadores de doenças crônicas fazem uso de vários medicamentos e de uso contínuo. Nesse sentido, é preciso reavaliar os fármacos utilizados para identificar se algum (ns) deles são capazes de alterar a função renal. Deste modo, a presença dos fatores de risco avaliados neste estudo, por serem considerados modificáveis podem apresentar um melhor controle através da modificação do estilo de vida, por isso se faz necessário intensificar um trabalho de Educação em Saúde para conseguir uma melhor adesão dos usuários com relação ao tratamento não farmacológico.

Para realizar as análises da progressão da DRC, os pacientes foram avaliados com relação aos aspectos clínicos e laboratoriais nos desfechos T1 e T2, sendo observado que foram significativos os resultados das médias relacionadas à ureia e creatinina ($p= 0,00043$ e $0,00418$) respectivamente, dados que confirmaram a elevação da TFG_e dos 11 pacientes, no T2 $p=0,00029$ (Tabela 2).

Tabela 2 - Comparação dos aspectos clínicos e laboratoriais em relação aos desfechos T1 e T2.

Variáveis	T1		T2		Valor <i>p</i>
	Média ± DP	Mediana	Média ± DP	Mediana	
Idade	74,17 ± 8,10	74,0	75,11 ± 8,22	75,0	0,4603
PAS	134,11 ± 18,39	140	136,47 ± 21,48	130	0,5302
PAD	81,17 ± 23,94	80,0	78,82 ± 17,63	80,0	0,5633
Glicemia de jejum	104,88 ± 31,47	98,0	109,47 ± 60,97	88,0	0,5694
Ureia	45,11 ± 14,61	43,0	29,43 ± 13,83	27,0	0,00043*
Creatinina	1,28 ± 0,34	1,24	1,07 ± 0,18	1,00	0,00418*
TFGe	46,89 ± 9,74	47,8	63,32 ± 17,46	63,3	0,00029*

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

DP: Desvio-padrão; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica. *Significância.

Os dados obtidos com relação aos níveis pressóricos justificaram a HAS isolada não ter sido um fator de risco impactante para a melhora da função renal, dado semelhante à glicemia de jejum que também não registrou controle no período do estudo.

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. Além desses marcadores, dislipidemia, tabagismo e agentes nefrotóxicos também são considerados fatores de risco para o avanço da doença.

Segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020), a pressão arterial elevada está presente na maioria dos doentes renais crônicos, fator esse que aumenta o risco de eventos cardiovasculares nos pacientes com DRC (Barroso *et al.* 2021). Concomitante a isso, também foi estabelecido que manter o controle pressórico adequado no indivíduo diabético é um fator essencial para a proteção renal devido a redução da albuminúria (Rizzato; Silva; Brito, 2021).

A Tabela 3 apresenta a associação dos fatores de risco para a DRC nos desfechos T1 e T2. Através dos dados obtidos, ficou evidenciado que o tratamento não farmacológico e as atividades desenvolvidas pela equipe multidisciplinar influenciaram do dia a dia do usuário incentivando os seus hábitos diários e consequentemente no autocuidado, impactando na redução dos fatores de risco modificáveis para a DRC.

De acordo com os pacientes que não obtiveram resultados, com relação a elevação da TFGe podemos associar a presença do DM2, no entanto, os resultados responsáveis pelo aumento da TFGe em 11 pacientes, teve grande influência dos níveis de glicose $p=0,0453$. No trabalho de Amaral *et al.* (2021) eles reportaram tal associação e detalharam que o mecanismo

de lesão renal no indivíduo diabético inclui a alteração na perfusão, o aumento da pressão e a hiperfiltração glomerular que leva à proteinúria e resulta em glomeruloesclerose com diminuição da TFG.

Tabela 3 - Associação dos fatores de risco para a DRC nos desfechos T1 e T2.

Variáveis	TFGe		TESTE X ² <i>p</i> -valor
	T1	T2	
	n=17 (100%)	n=17 (100%)	
Gênero			
Feminino	11 (64,7)	11 (64,7)	0,0033*
Masculino	6 (35,3)	6 (35,3)	
Idade			
< 60 anos	1 (5,9)	1 (5,9)	0,0004*
≥ 60 anos	16 (94,1)	16 (94,1)	0,0004*
Etilismo			
Sim	1 (5,9)	1 (5,9)	0,0004*
Não	16 (94,1)	16 (94,1)	0,0004*
Tabagismo			
Sim	1 (5,9)	1 (5,9)	0,0004*
Não	16 (94,1)	16 (94,1)	0,0004*
Sedentarismo			
Sim	16 (94,1)	12 (70,5)	0,0006*
Não	1 (5,9)	5 (29,5)	0,0431*
Obesidade			
Sim	15 (88,2)	11 (64,7)	0,0033*
Não	2 (11,8)	6 (35,3)	0,0277*
PAS			
Normal	10 (58,8)	9 (53,0)	0,0229*
Alterada	7 (41,2)	8 (47,0)	*
PAD			
Normal	14 (82,4)	10 (58,8)	0,1097
Alterada	3 (17,6)	7 (41,2)	0,1088
Glicemia de Jejum			
Normal	12 (70,6)	10 (58,8)	0,0453*
Alterada	5 (29,4)	7 (41,2)	0,0431*
Dislipidemias			
Sim	11 (64,7)	10 (58,8)	0,0453*
Não	6 (35,3)	7 (41,2)	0,0179*
Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)			
Sim	15 (88,2)	14 (88,2)	0,0006
Não	2 (11,8)	3 (11,8)	0,1088
Diabetes mellitus (DM)			
Sim	10 (58,8)	12 (70,5)	0,0022*
Não	7 (41,2)	5 (29,5)	0,0431*
HAS e DM			
Sim	9 (53,0)	9 (53,0)	0,0193*
Não	8 (47,0)	8 (47,0)	0,0117*
Polifarmácia			
Sim	12 (70,5)	8 (47,0)	0,0229*
Não	5 (29,5)	9 (53,0)	0,0076*

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

PAS: Pressão Arterial Sistólica; **PAD:** Pressão Arterial Diastólica. *Significância.

Com os dados de TFG_e, foi possível avaliar os níveis ou estágios da progressão renal. Os 17 pacientes que compuseram a amostra do Tempo 2 encontravam-se assim distribuídos: G3a: 12 (70,5%) moderada redução da TFG_e; G3b: 4 (23,52%) redução marcada pela TFG_e e G4: 1 (5,9%) redução grave pela TFG_e.

De acordo com Castro *et al.* (2020), a prevalência encontrada de alterações das funções renais é considerada importante sob o ponto de vista clínico e de saúde pública, pois mesmo que de forma isolada, essas alterações correspondem a uma alerta de acometimento renal que deve ser abordado de forma precoce. Esse tipo de abordagem pode minimizar os impactos da provável evolução para a instalação efetiva da DRC e para a fase terminal da doença. A fase terminal da DRC implica em possíveis e graves complicações que poderão culminar em outras DCNT, como a doença cardiovascular, por exemplo, que é a principal causa de morte de pessoas com DRC.

A DRC é uma doença assintomática até evoluir para seu estágio avançado, sendo frequentemente detectada tardiamente, o que compromete seu controle e tratamento. O conhecimento da prevalência da DRC no Brasil e os fatores de risco e de proteção são essenciais para o estabelecimento de medidas de prevenção e de tratamento da doença, assim como para subsidiar políticas públicas de saúde.

O reconhecimento e o acompanhamento, ainda na atenção primária, dos indivíduos que apresentam os fatores de risco identificados podem contribuir para a implementação de ações de promoção de saúde e prevenção de doenças. Torna-se necessário refletir sobre a ampliação da abrangência das ações na atenção básica, bem como maior resolubilidade de tais ações para controlar os fatores de risco da DRC.

Diante de todos os achados, esse estudo reforça que é possível realizar com os usuários, mensalmente atividades de Educação em Saúde, através de rodas de conversas, palestra, distribuição de folders entre outros, para conscientizá-los a respeito dos resultados apresentados e como cada um deles deve ser o responsável pelo seu autocuidado, adotando medidas que possam evitar a progressão para a DRC. Portanto, todos os resultados obtidos foram encaminhados a equipe multidisciplinar da Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, para tentar solucionar ou buscar meios para ajudar aqueles usuários que permanecem com a TFG_e alterada visando organizar o acompanhamento mais intensivo dos usuários e realizar o encaminhamento para especialistas se necessário.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Dos 17 usuários incluídos no estudo por apresentar a TFGe abaixo de 60 mL/min/m², 11 conseguiram reduzir os fatores de risco modificáveis para a progressão da DRC;
- Com relação aos pacientes que não obtiveram resultados, podemos associar a presença do DM2, no entanto, os resultados responsáveis pelo aumento da TFGe em 11 pacientes, teve grande influência dos níveis de glicose $p=0,0453$;
- Na associação entre os fatores de risco modificáveis e a TFGe, todos revelaram resultados significância ($p<0,05$), no T2, com exceção a HAS isolada, sendo os mais representativos DM, sedentarismo, obesidade e dislipidemias;
- Evidenciamos que o fator de risco não modificável como idade está relacionado à redução da TFGe ($p=0,0004$);
- Na avaliação dos aspectos clínicos e laboratoriais nos desfechos T1 e T2, as médias relacionadas à ureia e creatinina ($p= 0,00043$ e $0,00418$) respectivamente, confirmaram a elevação da TFGe dos 11 pacientes, no T2 ($p=0,00029$);
- Quando classificada a amostra geral ($n=17$) quanto ao estadiamento da DRC, 12 (70,5%) encontravam-se em redução moderada TFGe; 4 (23,52%) redução marcada pela TFGe e 1 (5,9%) redução grave pela TFGe;
- Através dos dados obtidos, ficou evidenciado que o tratamento não farmacológico e as atividades desenvolvidas pela equipe multidisciplinar puderam influenciaram no dia a dia do usuário incentivando os seus hábitos diários e consequentemente no autocuidado, impactando na redução dos fatores de risco modificáveis para a DRC;
- Quanto aos usuários que não obtiveram resultados no aumento da TFGe, a equipe multidisciplinar deverá investir em atividades de maior impacto, reduzindo assim a progressão da DRC;
- Por fim, reitera-se a necessidade do diagnóstico precoce e acompanhamento seguro e contínuo de pacientes hipertensos e/ou diabéticos e obesos pelas equipes de saúde nas unidades básicas, para um maior controle em relação a TFGe, reduzindo a progressão de doenças crônicas como a DRC e os casos mais severos tratados de forma precoce, auxiliando assim na redução do número de hospitalizações e na diminuição dos altos custos pelo sistema de saúde. Com isso, contribuindo no geral para uma melhor sobrevida e uma longevidade com qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, L. K. *et al.* Factors associated with chronic kidney disease: epidemiological survey of the National Health Survey. **Rev Bras Epidemiol**, n. 23, E200044, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200044>. Obtido em: 10 set. 2023.
- AMARAL, T. L. M. Doença renal crônica em adultos de Rio Branco, Acre: inquérito de base populacional. **Ciênc Saúde Colet**, v. 26, 1, p. 339-350, 2021
- ANDRADE, D. M. de. **Análise das concentrações de ureia e creatinina em soro e plasmas com edta e citrato de sódio**. 45 fls. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Curso de Farmácia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.
- 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.
- ARAÚJO, A. C. de P. **Taxa de filtração glomerular e desnutrição em pacientes idosos: existe associação?** 90 fls. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pernambuco, Recife, 2018.
- BARRETO, S. M. *et al.* Chronic kidney disease among adult participants of the ELSA-Brasil 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. **Arq Bras Cardiol**, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021.
- BECKER, R. M.; HEIDEMANN, I. T. S. B. Promoção da saúde no cuidado às pessoas com doença crônica não transmissível: revisão integrativa. **Texto Contexto Enferm**, n. 29, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0250>. Obtido em: 10 set. 2022.
- BERTOLDO, M. T. **Desempenho diagnóstico de equações baseadas em creatinina para estimar a taxa de filtração glomerular em receptores de transplante renal**. 2019. 73 fls. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ciências da Saúde), Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2019.
- 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. e8904, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reamed.e8904.2021>. Obtido em: 10 ago. 2022.
- CARVALHO, G. A. O. *et al.* Oral manifestations arising from polypharmacy in the elderly of a public shelter in Teresina-Piauí. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1-11, 2020.

CASTRO, T. L. B. *et al.* Função renal alterada: prevalência e fatores associados em pacientes de risco. **Rev Cuid Bucaramanga**, v. 2, e1019, 2020 Disponível em: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1019>. Obtido em: 10 ago. 2022.

CASTRO, N. F. de. *et al.* Polifarmácia na saúde do idoso: revisão integrativa da literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 8, p. e31711830968, 2022.

COLLINS, A. *et al.* United States Renal Data System public health surveillance of chronic kidney disease and end-stage renal disease. **Kidney Int Suppl**, v. 5, n. 1, p. 2-7, 2015. Disponível em: <http://doi.org/10.1038/kisup.2015.2>. Obtido em: 10 out. 2023.

DELGADO, M. F. *et al.* Fatores de risco e conhecimento de idosos sobre doença renal crônica. **Rev René**, v.18, n. 3, p. 361-367, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/20063>. Obtido em: 10 ago. 2023.

DENIC, A.; GLASSOCK, R. J.; RULE, A. D. **Structural and Functional Changes With the Aging Kidney Adv Chronic Kidney Dis**. v. 23, n. 1, p. 19-28, 2016.

DUTRA, T. S.; PARISI, M. M. Aspectos epidemiológicos da doença renal crônica. **Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 237-244, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33053/revint.v9i1.645>. Obtido em: 10 ago. 2022.

FELISBERTO, M. *et al.* Comparação das equações MDRD e CKD-EPI na estimativa da taxa de filtração glomerular em pacientes diabéticos e hipertensos não diagnosticados com doença renal crônica atendidos em ambulatório de um hospital universitário. **RBAC**, v. 47, n. 4, p. 147-152, 2015.

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 set. 2022.

GADASHOBA, A. *et al.* Long-term kidney outcomes in children after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation assessed with estimated glomerular filtration rate equations, creatinine levels, and cystatin C levels. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 45, n. 1, p. 60-66, 2023.

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**. 98 fls. Dissertação (Mestrado) - Curso de Farmácia, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2022.

KARAM, Z.; TUAZON, J. Anatomic and physiologic changes of the aging kidney. **Clin Geriatric Med**, v. 29, n. 3, p. 555-564, 2013.

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 Int Suppl**, v. 3, n. 1, p.1-150, 2013.

KIUCHI, M. G.; MION JÚNIOR, D. Doença renal crônica e fatores de risco para morte súbita cardíaca - denervação renal simpática: um sopro de esperança? Doença renal crônica e fatores de risco para morte súbita cardíaca - denervação renal simpática: um sopro de esperança? **Journal of Cardiac Arrhythmias**, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 108–119, 2016. Disponível em: <https://www.jca.org.br/jca/article/view/2332>. Obtido em: 10 set. 2022.

LI, H. *et al.* Visit-to-visit blood pressure variability and risk of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analyses. **PLoS One**, v. 15, n. 1, p. e0233233, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233233>. Obtido em: 10 set. 2023.

LICCIARDI, L. B. **O cuidado em diabetes mellitus: especialidade a serviço da atenção primária**. 2018. 94 fls. Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Educação nas Profissões da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

MALTA, D. C.; MOURA, L.; BERNAL, R. T. Diferenciais dos fatores de risco de doenças crônicas não transmissíveis na perspectiva de raça/cor. **Ciênc Saúde Colet**, v. 20, n. 3, p. 713-725, 2015.

MARCHETTI, J. **Mediadores da relação entre o gene FTO e a doença renal do diabete melito: análise de caminhos**. 2020. 86 fls. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2020.

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

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

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 fls. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina, Programa de Residência Médica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, 2023.

MELO, M. T. B. de. *et al.* Prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis em idosos do Nordeste: uma revisão integrativa. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2023. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2036. Obtido em: 10 set. 2022.

MIRANDA, B. S. *et al.* Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e comorbidade em idosos: Um estudo transversal. **Rev Pesqui Fisioter**, v. 10, n. 4, p. 619- 624, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/347227374_Hipertensao_arterial_sistemica_HAS_e_comorbidade_em_idosos_um_estudo_transversal. Obtido em: 10 set. 2022.

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**, [S.L.], v. 37, n. 5, p. 1-18, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00076120>. Obtido em: 10 set. 2022.

NKF. National Kidney Foundation. **Frequently asked questions about GFR**. New York: USA, 2022.

OLIVEIRA, V. J. de. **Bioquímica sanguínea de cães: creatinina e ureia como biomarcadores da função renal**. 2019. 30 fls. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2019.

PINHO, N. A., OLIVEIRA, R. C. B., PIERIN, A. M. G. Hipertensos com e sem doença renal: avaliação de fatores de risco. **Rev Esc Enferm USP**, v. 49, p. 101-108, 2015.

PORTO, J. R. *et al.* Avaliação da função renal na doença renal crônica. **Rev Bras Anal Clin**, v. 49, n. 1, p. 26-35, 2017.

QUEIROZ, I. dos S. **Associação da razão ureia-creatinina com a massa muscular, força e capacidade funcional em pacientes com transplante renal**. 44 fls. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

REZENDE, V. F. *et al.* Alteração da função renal em pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica: prevalência e fatores associados. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 12, p. e9529, 2021.

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

RIBEIRO, A. C.; ANDRÉ, U. S. C. S. Hipertensão arterial sistêmica como fator de risco para a forma grave da covid-19: revisão de escopo. **Rev Saude Publica**, v. 56, n. 20, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004311>. Obtido em: 10 set. 2022.

RIZZATO, A. C.; SILVA, V. R. S.; BRITO, S. A. Doença renal do diabetes: a importância do diagnóstico e tratamento precoces. **Rev Saude Santa Maria**, v. 41, n. 1, 2021.

RODACKI, M. *et al.* **Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2022. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/>. Obtido em: 10 set. 2022.

RODRIGUES, J. B. **Diabetes mellitus tipo 2: percepção da qualidade de vida**. 77 fls. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

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. **Epidemiol Serv Saude**, v. 31, n. 2, p. e20211050, 2022.

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**. 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 set. 2022.

SHEN, S.; YAN, X.; XU, B. J. R. F. **The blood urea nitrogen/creatinine (BUN/cre) ratio was U-shaped associated with all-cause mortality in general population**. v. 44, n. 1, p. 184-190, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0886022X.2022.2030359>. Obtido em: 10 set. 2022.

SILVA, G. B. da *et al.* Obesity and kidney disease. **Brazilian Journal of Nephology**, v. 39, n. 1, p. 65-69, 2017.

SILVA, M. C. *et al.* Caracterização do perfil epidemiológico dos pacientes com doença renal crônica, atendidos em uma unidade de tratamento dialítico em Campo Mourão-PR. **Society And Development**, p. 1-11, 2022.

SIMIÉLI, I.; PADILHA, L. A. R.; TAVARES, C. F. de F. Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 37, e1511, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e1511.2019>. Obtido em: 10 set. 2022.

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

SODRÉ, A. B.; OLIVEIRA, M. I. A. Estimativa da taxa de filtração glomerular através de fórmulas. **NewsLab**, ed. 122, p. 58-68, 2014.

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.

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

APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Projeto: Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos.

FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

1. Iniciais: _____ Data de nascimento: _____
 2. Gênero: _____ Escolaridade: _____
 3. Estado civil: _____
 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 à alimentação: () evita açúcar () evita sal () evita alimentos embutidos () não faz dieta
 9. Com relação aos fatores de risco responda:
Bebe () sim () não
Fuma () sim () não
Pratica atividade física () sim () não
 10. Resultados de exames laboratoriais:

 11. Dados antropométricos:

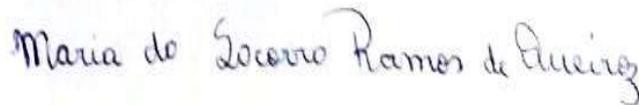
- OBSERVAÇÕES: _____

ANEXO A - DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM O PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos.

Eu, **Maria do Socorro Ramos de Queiroz**, docente do Curso de Farmácia, da **Universidade Estadual da Paraíba**, portador (a) do **RG: 855.850** e **CPF: 396.569.854-00**, declaro que estou ciente do referido Projeto de Pesquisa e comprometo-me em acompanhar seu desenvolvimento no sentido de que se possam cumprir integralmente as diretrizes da Resolução N°. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Campina Grande, 08 de maio de 2023.



Pesquisador Responsável



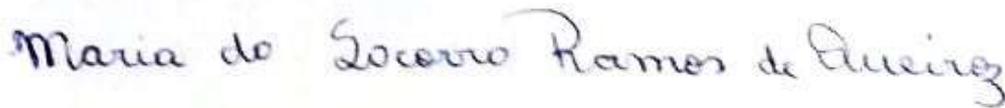
Orientando

ANEXO B - TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR (TCPR)**TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL EM CUMPRIR OS
TERMOS DA RESOLUÇÃO 466/12 DO CNS/MS (TCPR)**

Título da Pesquisa: Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos.

Eu, Maria do Socorro Ramos de Queiroz, Professora do Curso de Farmácia, da Universidade Estadual da Paraíba, portador (a) do RG: 855.850 e CPF: 396.569.854-00, comprometo-me em cumprir integralmente as diretrizes da Resolução N°. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução. Por ser verdade, assino o presente compromisso



Maria do Socorro Ramos de Queiroz

**ANEXO C - TERMO DE COMPROMISSO PARA COLETA DE DADOS EM ARQUIVOS
(TCCDA)**

Título do projeto: Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos.

Pesquisador responsável: Maria do Socorro Ramos de Queiroz

A pesquisadora do projeto acima identificada assume o compromisso de:

I- Preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados;

II-Assegurar que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão;

III-Assegurar que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa.

De modo que, tais compromissos estão em conformidade com as diretrizes previstas na Resolução N°. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Campina Grande, 08 de maio de 2023.



Maria do Socorro Ramos de Queiroz

ANEXO D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (TAI)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DIRETORIA DE ATENÇÃO À SAÚDE
CNPJ: 24.513.574/0001-21
TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Estamos cientes da realização do projeto intitulado: “**Projeto:** Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos, desenvolvido pela discente do Curso de Farmácia da Universidade Estadual de Campina Grande - UEPB: **Thaize Medeiros de Azevedo**, sob orientação e responsabilidade de: **Professora Maria do Socorro Ramos de Queiroz**. O cenário da pesquisa foi na **UBS Bonald Filho**.

Destaco que é de responsabilidade dos pesquisadores a realização de todo e qualquer procedimento metodológico, bem como o cumprimento da Resolução 466/12. Após a realização apresentar o resultado final ao local da pesquisa ou a esta diretoria.

Campina Grande, 08 de maio de 2023

Atenciosamente,

Raquel Brito de F. Melo Lula
COORDENADORA DE EDUCAÇÃO
NA SAÚDE

**Raquel Brito de Figueiredo Melo Lula
(Coordenação de Educação na Saúde)**

**ANEXO E - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA USO E COLETA DE
DADOS EM ARQUIVOS (TAICDA)**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DIRETORIA DE ATENÇÃO À SAÚDE
CNPJ: 24.513.574/0001-21**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA USO E COLETA DE DADOS EM
ARQUIVOS (TAICDA)**

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado. **Projeto:** Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos, desenvolvido pelo (a) Prof (a) Maria do Socorro Ramos de Queiroz do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, com a participação do (a) orientando (a) Thaize Medeiros de Azevedo. A coleta de dados será do tipo documental e acontecerá no Arquivo do Programa de Cuidados Farmacêuticos, na Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, em Campina Grande-PB. A referida pesquisa será para avaliar a progressão da Doença Renal Crônica em pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabete *mellitus* (DM). Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, toda a documentação relativa a este trabalho deverá ser entregue em duas vias (sendo uma em CD e outra em papel) a esta instituição sedadora da pesquisa que também arquivará por cinco anos de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Campina Grande, 08 de maio de 2023

Atenciosamente,

Raquel Brito de F. Melo Lula
COORDENADORA DE EDUCAÇÃO
NA SAÚDE

**Raquel Brito de Figueiredo Melo Lula
(Coordenação de Educação na Saúde)**

ANEXO F - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS

ANEXO F – Termo de Autorização Institucional para realização de exames laboratoriais.



TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA A REALIZAÇÃO DOS EXAMES LABORATORIAIS

Estamos ciente da intenção da realização do projeto intitulado: Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos, desenvolvido pelo (a) Prof (a) Maria do Socorro Ramos de Queiroz do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), com a participação do (a) orientando (a) Thaize Medeiros de Azevedo.

Autorizamos a realização dos exames no Laboratório de Análises Clínicas da UEPB para que sejam cumpridos os objetivos da referida pesquisa.

Campina Grande, 29 de maio de 2023


UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
Prof. Clenio Duarte Queiroz
Coordenador do Laboratório de Análises Clínicas da UEPB

ANEXO G - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado,

O (a) senhor (a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **Avaliação da taxa de progressão da doença renal crônica: análise comparativa da Taxa de Filtração Glomerular estimada em pacientes hipertensos e diabéticos**, sob a responsabilidade de: Thaize Medeiros de Azevedo e da orientadora Maria do Socorro Ramos de Queiroz, de forma totalmente voluntária.

Antes de decidir sobre sua permissão para a participação na pesquisa é importante que entenda a finalidade da mesma e como ela se realizará. Portanto, leia atentamente as informações que seguem.

A doença renal crônica (DRC) nos estágios iniciais não apresenta manifestações clínicas e, por isso, as pessoas somente procuram as unidades de saúde na fase terminal da doença, sendo uma rotina nos países em desenvolvimento como o Brasil. A descoberta da doença renal em estágio inicial constitui-se de um grande desafio, visto que a doença é assintomática ou oligossintomática, somente manifestando seus sinais e sintomas de maneira mais evidente em estágios mais avançados em que a perda de função renal encontra-se de moderada a severa. Também é importante saber que muitos pacientes apresentam risco aumentado de DRC, mas não têm conhecimento de qualquer comprometimento da função renal.

Essa pesquisa tem por objetivo principal avaliar a progressão da Doença Renal Crônica em pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabete *mellitus* (DM). Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, espera-se contribuir com a equipe multidisciplinar da Unidade Básica de Saúde Bonald Filho, em Campina Grande-PB na identificação precoce de portadores de insuficiência renal, impedindo assim o desenvolvimento de DRC.

Sua participação neste estudo não infringe as normas legais e éticas, não oferece riscos à sua dignidade e não gera nenhuma despesa. Os procedimentos adotados obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

A pesquisa apresenta riscos mínimos a população e amostra, uma vez que, não haverá intervenção por fatores físicos, psicológicos, morais e financeiros, haverá coleta de dados em fichas e também a realização de coleta de sangue. Contudo, a pesquisa terá risco de quebra de sigilo e anonimato com relação aos dados obtidos. Mas, para minimização desses riscos, a coleta de dados será 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 irão ser coletadas das fichas dos usuários para devida pesquisa. Quanto aos exames laboratoriais não haverá nenhum custo financeiro para o participante e os resultados serão entregues apenas ao interessado que corresponde ao paciente.

As informações prestadas pelo (a) Sr.(Sra.) não serão divulgadas individualmente e nem servirão a outro propósito que não o de fornecer informações para melhoria e qualificação da gestão e do cuidado prestado aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

Ao final do estudo, o (a) Sr. (Sra.) será informado (a) sobre os principais resultados e conclusões obtidas. Ao participar, o (a) Sr.(Sra.), e apresentando alguma alteração na função renal a equipe de saúde será responsável para o seu encaminhamento ao setor responsável pelo tratamento e/ou acompanhamento.

Além dos benefícios acima citados, essa pesquisa também proporcionará um melhor atendimento aos usuários do Sistema Único de Saúde e de uma gestão mais eficaz para o controle e enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis.

O seu conhecimento e experiência serão essenciais para o êxito de um diagnóstico que sirva ao desenvolvimento de ferramentas de apoio especificamente voltadas à prevenção dos fatores de risco para a DRC ou agravamento da saúde caso apresente algum estágio de insuficiência renal.

O pesquisador me garantiu que:

- A minha participação é inteiramente voluntária e não remunerada.
- Poderei me recusar a participar ou retirar o meu consentimento a qualquer momento da realização do estudo ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo.
- Poderei me recusar a responder qualquer pergunta existente nos instrumentos de coleta de dados.
- Terei acompanhamento e assistência durante o desenvolvimento da pesquisa.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro por participar desta pesquisa ou qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e também não receberei pagamento algum. Entretanto, caso necessite me deslocar por causa exclusivamente da pesquisa ou tenha algum prejuízo financeiro devido a participação do estudo, serei ressarcido.
- Todos os encargos financeiros, se houver, serão de responsabilidade do pesquisador responsável. E que caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente da minha participação da pesquisa, serei indenizado,
- As informações coletadas serão utilizadas apenas para a pesquisa e poderão ser divulgadas em eventos e publicações científicas, porém minha identificação será resguardada.

A qualquer momento o (a) Sr. (Sra.) poderá obter maiores informações entrando em contato com **Maria do Socorro Ramos de Queiroz**, através dos telefone **83-988589666** ou através dos e-mail: **queirozsocorroram@gmail.com**, ou do endereço: **Rua: José de Alencar, 286, bairro Prata, Campina Grande-PB, cep: 58.400.500**. Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos

pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa, localizado no 2º andar, Prédio Administrativo da Reitoria da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande - PB, Telefone 3315 3373, e-mail: cep@uepb.edu.br e da CONEP (quando pertinente) e da CONEP (quando pertinente).

- Declaro que fui devidamente informado (a) sobre a pesquisa e aceito participar voluntariamente
- Declaro que fui devidamente informado (a) sobre a pesquisa e NÃO aceito participar

CONSENTIMENTO:

Após ter sido informado sobre a finalidade da pesquisa **Avaliação da taxa de progressão da doença renal crônica: análise comparativa da Taxa de Filtração Glomerular estimada em pacientes hipertensos e diabéticos** e ter lido os esclarecimentos prestados no presente Termo de Consentimento Livre Esclarecido, eu _____, autorizo a participação no estudo, como também dou permissão para que os dados obtidos sejam utilizados para os fins estabelecidos, preservando a nossa identidade. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

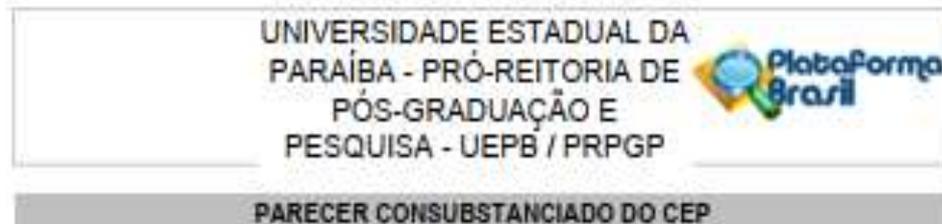
Campina Grande, 29 de maio de 2023. .

Assinatura do Participante



Assinatura do Participante

**ANEXO H - COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE
ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS, DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DA PARAÍBA**



DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA PROGRESSÃO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA: ANÁLISE COMPARATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR EM PACIENTES HIPERTENSOS E DIABÉTICOS.

Pesquisador: Maria do Socorro Ramos de Queiroz

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 69598723.0.0000.5187

Instituição Proponente: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.123.504

Apresentação do Projeto:

O Projeto é intitulado "Avaliação da progressão da doença renal crônica: análise comparativa da taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos e diabéticos". O objetivo deste estudo é avaliar a progressão da Doença Renal Crônica em pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes mellitus (DM). Trata-se de um estudo observacional, tipo transversal e descritivo, utilizando abordagem quantitativa e qualitativa. Participarão da referida pesquisa portadores de DCNT dos tipos HAB e DM2 que participam do Programa de Cuidados Farmacêuticos da Universidade Estadual da Paraíba (PROCUIDA/UEPB) na Unidade Básica de Saúde Ronald Filho no Monte Santo, Campina Grande-PB. Para análise e organização dos dados da pesquisa será utilizada a estatística descritiva, com apresentação de frequências simples ou absolutas e percentuais para as variáveis categóricas. Para os testes de associação entre o cálculo da TFGe e as características clínicas, físicas, farmacoterápicas e os valores de risco para DRC, será utilizado o teste Exato de Fisher nos casos onde as frequências esperadas foram menores que 5 (SIEGEL, 2006), considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Todas as análises serão realizadas com o auxílio do software estatístico R (R CORE TEAM, 2017).

Endereço: Av. das Baratas, 351 - Campus Universitário			
Bairro: Bodocongó	CEP: 58.109-753		
UF: PB	Município: CAMPINA GRANDE		
Telefone: (83)315-3373	Fax: (83)315-3373	E-mail: cep@reitoriauepb.edu.br	

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA - UEPB / PRPGP



Continuação do Formulário E-1/23.204

Objetivo da Pesquisa:

LÊ-GE:

Objetivo Geral

Avaliar a progressão da Doença Renal Crônica em pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes mellitus (DM).

Objetivos Específicos

- Identificar o perfil dos usuários, considerando as características sociodemográficas, antropométricas, pressóricas e bioquímicas;
- Analisar a taxa de filtração glomerular de pacientes portadores de hipertensão e diabetes após realização de atividades de educação em saúde;
- Identificar o perfil dos usuários, considerando as características sociodemográficas, antropométricas, pressóricas e bioquímicas;
- Correlacionar a TFGe com as características sociodemográficas, antropométricas, pressóricas e bioquímicas; • Classificar o estádio da DRC;
- Encaminhar à equipe de saúde os casos identificados de TFGe alteradas para a tomada de decisão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

LÊ-GE:

Riscos:

A pesquisa apresenta riscos mínimos a população e amostra, uma vez que, não haverá intervenção por fatores físicos, psicológicos, morais e financeiros, haverá coleta de dados em fichas e também a realização de coleta de sangue. Mas, para minimização desses riscos, a coleta de dados será 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 irão ser coletadas das fichas dos usuários para devida pesquisa. Quanto aos exames laboratoriais não haverá nenhum custo financeiro para o participante e os resultados serão entregues apenas ao Interessado que corresponde ao paciente.

Endereço: Av. das Terezinas, 251- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@seer.upeb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA - UEPB / PRPGP



Continuação do Parecer: 6.1/23.504

Benefícios:

A pesquisa terá como benefício conhecer a progressão da DRC, comparando a TFGe, em pacientes hipertensos e/ou diabéticos seis (6) meses após a realização dos exames iniciais. Quando identificar diminuição da taxa de filtração glomerular intervir junto com a equipe de saúde para tomada de decisão contribuindo assim para uma melhor evolução da doença renal crônica e consequentemente uma saúde mais eficaz.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está bem fundamentada, com objetivos coerentes, metodologia explicativa e viável. O projeto também apresenta relevância científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram anexados e estão em conformidade com a Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Recomendações:

Após o término da pesquisa, a pesquisadora deverá apresentar o relatório final.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado, salvo melhor juízo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2139118.pdf	31/05/2023 20:17:02		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	31/05/2023 20:16:21	Maria do Socorro Ramos de Queiroz	Aceito
Outros	TAIPARAREALIZACAOEXAMES.pdf	31/05/2023 20:11:15	Maria do Socorro Ramos de Queiroz	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	31/05/2023 20:10:20	Maria do Socorro Ramos de Queiroz	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	11/05/2023	Maria do Socorro	Aceito

Endereço: Av. das Barúbas, 351- Campus Universitário
Bairro: Gadocongo CEP: 58.100-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA - UEPB / PRPG



Continuação do Parecer: 6.1/23.594

Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	19:46:33	Ramos de Queiroz	Aceito
Outros	TCPR.pdf	10/05/2023 20:22:36	Maria do Socorro Ramos de Queiroz	Aceito
Outros	TCCDA.pdf	10/05/2023 20:21:42	Maria do Socorro Ramos de Queiroz	Aceito
Outros	TAJODA.pdf	10/05/2023 20:21:08	Maria do Socorro Ramos de Queiroz	Aceito
Outros	TAJ.pdf	10/05/2023 20:20:17	Maria do Socorro Ramos de Queiroz	Aceito
Declaração de concordância	Declaracaoconcordancia.pdf	10/05/2023 20:19:39	Maria do Socorro Ramos de Queiroz	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 16 de Junho de 2023

Assinado por:
Patrícia Meira Bento
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Bananeiras, 255 - Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.100-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: ceo@utor.uepb.edu.br