

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA**

FRANCISCA MAYARA SOARES GAMA

**ESTIMATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFGe) EM
POPULAÇÃO ATENDIDA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE**

PASSO FUNDO, RS

2024

**ESTIMATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFGe) EM
POPULAÇÃO ATENDIDA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE**

Trabalho de Curso apresentado como requisito parcial
para obtenção do título de Médica, pela Universidade
Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo (RS).

Orientadora: Prof^a Dr^a Ivana Loraine Lindemann
Coorientadora: Prof^a Dr^a Elizabeth De Francesco Daher

PASSO FUNDO, RS
2024

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Gama, Francisca Mayara Soares
ESTIMATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFGe) EM
POPULAÇÃO ATENDIDA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE /
Francisca Mayara Soares Gama. -- 2024.
65 f.

Orientadora: DRA. Ivana Loraine Lindemann
Co-orientadora: DRA. Elizabeth de Francesco Daher
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo,RS, 2024.

1. FUNÇÃO RENAL. 2. CREATININA. 3. MORBIDADE. I.
Lindemann, Ivana Loraine, orient. II. Daher, Elizabeth
de Francesco, co-orient. III. Universidade Federal da
Fronteira Sul. IV. Título.

**ESTIMATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFGe) EM
POPULAÇÃO ATENDIDA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE**

Trabalho de Curso apresentado como requisito parcial
para obtenção do título de Médica, pela Universidade
Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo (RS).

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em: 13/11/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Ivana Loraine Lindemann – UFFS

Orientadora

Prof^a Natalia Bassani Schuch

Avaliadora

Prof^a Ana Paula Seibert

Avaliadora

Dedico aos meus pais, que, do campo às fábricas, nunca mediram esforços para me fazer chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

A Deus, meu fiel amigo e companheiro em cada jornada, por me guiar e sustentar em todos os projetos da vida.

Aos meus pais, Francisco José Ferreira Gama e Marinete Soares Gama, por seu apoio incondicional, por sempre acreditarem em mim e por entenderem as exigências do caminho, sem jamais me fazerem sentir culpa pela distância que, às vezes, a correria impõe.

Aos meus tios que, mesmo estando distantes geograficamente, mantêm o cuidado e o carinho de sempre.

À minha namorada, Beatriz Bernardi, por me lembrar do que realmente importa e por trazer leveza e equilíbrio aos meus dias.

À minha sogra, Débora Albuquerque, por todo apoio e por ser inspiração de mulher, mãe e amiga. Aos meus padrinhos, que sonham junto comigo, oferecendo suporte e incentivo para seguir em frente.

Ao meu Padrinho Ademar Gondim por acreditar nos meus sonhos como um pai, sempre me dando força, motivação e segurança.

Ao meu Padrinho Roberto Costa Lima por ser presente e participativo em minha vida, escutando sempre atento e com palavras sempre confortáveis.

Aos amigos, que compartilham comigo os dias, os medos, as conquistas e as alegrias, tornando essa caminhada mais rica e cheia de significado.

À Ivana Lindemann, por toda paciência e por me desafiar a escrever meu primeiro trabalho científico, uma experiência que hoje me dá segurança no entendimento da pesquisa e de sua importância.

À Dra. Elizabeth Daher, pelo cuidado e por ter sido meu primeiro contato com a prática médica e por me tranquilizar quanto à trajetória que escolhi.

À Universidade Federal da Fronteira Sul, pela oportunidade de crescimento acadêmico e pessoal.

À Secretaria Municipal de Saúde de Marau, pelo reconhecimento da importância da pesquisa e pela oportunidade de realizar este trabalho.

A todos os voluntários e bolsistas envolvidos na coleta de dados do projeto que serviu de base para este trabalho de curso, pelo esforço e dedicação imprescindíveis ao sucesso desse e outros estudos.

"Vou-me embora pra Pasárgada"
— Manuel Bandeira

APRESENTAÇÃO

Este é um Trabalho de Curso (TC) de Graduação, realizado pela acadêmica Francisca Mayara Soares Gama, como requisito parcial para obtenção do título de Médica pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo – RS e que tem por principal objetivo estimar a taxa de filtração glomerular em adultos e idosos atendidos na Atenção Primária de Saúde de Marau/RS. O presente trabalho foi estruturado conforme o Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS e segue os pontos norteadores presentes no Regulamento de Trabalho de Curso. O trabalho tem como orientadora a Prof^a Dra Ivana Loraine Lindemann e coorientadora a Prof^a Dra Elizabeth de Francesco Daher. No quinto semestre do curso de medicina (2023.2), deu-se início ao projeto de pesquisa, no Componente Curricular (CCr) de Trabalho de Curso I. No semestre seguinte (2024.1), foi realizado o relatório de pesquisa, no CCr de Trabalho de Curso II, sendo feita a organização e a análise dos dados. No sétimo semestre (2024.2), no CCr de Trabalho de Curso III, foi produzido o artigo científico, constando resultados tabelados e discussões da problemática trabalhada.

RESUMO

Doença renal crônica (DRC) se refere perda gradual da função renal que permanece por período igual ou superior a três meses. Tem curso lento e silencioso, sendo diagnosticada normalmente em estágio avançado e requerendo diálise ou transplante renal no seu estágio final. Portanto, esse estudo tem por objetivo estimar a taxa de filtração glomerular em população atendida na Atenção Primária de Saúde de Marau/RS. Trata-se de um estudo observacional, transversal, descritivo e analítico, realizado a partir de dados coletados de prontuários eletrônicos. Serão incluídos pacientes adultos e idosos, de ambos os sexos, atendidos no ano de 2019. O protocolo de estudo, do qual este trabalho faz parte, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul, sob parecer de número 4.769.903. Foram analisados dados sobre características sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade), hábitos de vida (uso de bebida alcoólica, tabagismo, prática de atividade física, uso de plantas medicinais), saúde (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, doença renal crônica) e realização de exames (creatinina sérica) da população. A taxa de filtração glomerular estimada (TFGe), será feita utilizando-se a calculadora CKD-EPI disponível no *site* da Sociedade Brasileira de Nefrologia. Foi identificada uma população com predomínio de mulheres, com idade entre 60-79 anos e com ensino fundamental incompleto. Ainda, 5,4% faziam uso de bebida alcoólica, 9,6% eram tabagistas atuais ou prévios, 2,1% praticavam atividade física e 21,3% faziam uso de plantas medicinais. Quanto à saúde, 59,1% apresentava HAS, 25,3%, DM, 36,0% dislipidemia e 4,1% DRC. A partir da taxa de filtração glomerular estimada foi identificada alteração em 70,2% da amostra, estando 16,5% com quadro de DRC, indicando um subdiagnóstico em 75,2%. Ao que se refere às características epidemiológicas relacionadas com TFGe alterada, verificou-se maior prevalência naqueles do sexo feminino, idade \geq 60 anos, com ensino fundamental incompleto, não tabagistas, com HAS e com dislipidemia.

Palavras-chave: Função Renal. Creatinina. Morbidade.

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) refers to the gradual loss of kidney function that persists for a period of three months or more. It has a slow and silent progression, typically being diagnosed at an advanced stage and requiring dialysis or kidney transplantation in its final stage. Therefore, this study aims to estimate the glomerular filtration rate in the population served by Primary Health Care in Marau/RS. This is an observational, cross-sectional, descriptive, and analytical study, conducted using data collected from electronic medical records. Adult and elderly patients of both sexes, treated in 2019, were included. The study protocol, of which this work is part, was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of the Southern Frontier, under opinion number 4.769.903. Data on sociodemographic characteristics (sex, age, education), lifestyle habits (alcohol consumption, smoking, physical activity, use of medicinal plants), health status (systemic arterial hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, chronic kidney disease), and laboratory tests (serum creatinine) were analyzed. The estimated glomerular filtration rate (eGFR) will be calculated using the CKD-EPI calculator available on the Brazilian Society of Nephrology's website. The study identified a population predominantly composed of women, aged 60-79 years, and with incomplete elementary education. Additionally, 5.4% consumed alcohol, 9.6% were current or former smokers, 2.1% engaged in physical activity, and 21.3% used medicinal plants. Regarding health status, 59.1% had hypertension, 25.3% had diabetes mellitus, 36.0% had dyslipidemia, and 4.1% had CKD. From the estimated glomerular filtration rate, 70.2% of the sample showed alterations, with 16.5% presenting CKD, indicating an underdiagnosis rate of 75.2%. Regarding the epidemiological characteristics related to altered eGFR, a higher prevalence was found among females, individuals aged ≥ 60 years, with incomplete elementary education, non-smokers, hypertensive patients, and those with dyslipidemia.

Keywords: Renal Function. Creatinine. Morbidity.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCr	Componente Curricular
CGA	Categoria de Albumina
CKD- EPI	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
CKDPC	Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium
DCNT	Doença crônica não transmissível
DM	Diabetes Mellitus
DRC	Doença Renal Crônica
EU	Exame de Urina
FG	Filtração Glomerular
GFR	Glomerular Filtration Rate
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
MDRD	Modification of Diet in Renal Disease
MS	Ministério da saúde
NKF	National Kidney Foundation's
RAC	Razão Albuminúria e Creatininúria
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TFGe	Taxa de Filtração Glomerular Estimada

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. DESENVOLVIMENTO	15
2.1. PROJETO DE PESQUISA	
2.1.1. Tema.....	15
2.1.2. Problemas	15
2.1.3. Hipóteses	15
2.1.4. Objetivos	16
2.1.4.1. Objetivo Geral.....	16
2.1.4.2. Objetivos Específicos	16
2.1.5. Justificativa	16
2.1.6. Referencial Teórico.....	17
2.1.6.1. Anatomia e Fisiologia Renal	17
2.1.6.2. Filtração.....	17
2.1.6.3. Regulação da Taxa de Filtração Glomerular	18
2.1.6.4. Doença Renal Crônica	19
2.1.6.5. Diagnóstico de Doença Renal Crônica	20
2.1.6.6. Alterações na Taxa de Filtração Glomerular	21
2.1.6.7. Abordagens Terapêuticas para	22
Preservação da Taxa de Filtração Glomerular	
2.1.6.8. Importância do uso de TFG na Atenção Primária de Saúde.....	22

2.1.7. Metodologia.....	22
2.1.7.1. Tipo de Estudo.....	22
2.1.7.2. Local e Período de realização.....	22
2.1.7.3. População e Amostragem.....	23
2.1.7.4. Variáveis, instrumentos, coleta e processamento de dados.....	23
2.1.7.5. Análise dos dados.....	24
2.1.7.6. Aspectos éticos.....	24
2.1.8. Recursos.....	24
2.1.9. Cronograma.....	25
2.1.10. Referências.....	27
2.2. RELATÓRIO DE PESQUISA.....	50
3. ARTIGO CIENTÍFICO.....	51
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65

1. INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) se refere a qualquer lesão que afeta os rins e permanece por período igual ou superior a três meses. O último estágio da doença é conhecido como “insuficiência renal crônica” e requer diálise ou transplante renal (Kirsztajn, 2020). No Brasil, em estudo realizado com base no inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde, concluiu-se que a prevalência de DRC foi maior em indivíduos com idade avançada, baixa escolaridade, com hábito de fumar, hipertensos e hipercolesterolêmicos (Aguiar *et al.*, 2020). Além disso, cerca de dez milhões de pessoas têm alguma disfunção renal e a prevalência de DRC é de 50/100.000 habitantes (Malta *et al.*, 2019). Dentre as morbidades, diabetes e hipertensão arterial aparecem com frequência entre as causas mais comuns do acometimento por DRC (Kirsztajn, 2020), e estas, dentre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), são as mais prevalentes na população adulta e idosa (Malta *et al.*, 2015). Ainda no Brasil, de acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (MS, 2019; MS, 2013), as prevalências de diabetes mellitus e hipertensão arterial foram de 7,7% (intervalo de 95% de confiança – IC95: 7,4-8,0) e 23,9% (IC95: 23,4-24,4), respectivamente, representando um crescimento quando comparada à pesquisa anterior em 2013 (6,2% IC95: 5,9-6,60 e 21,40% IC95: 20,80-22,00).

Assim, visto a alta prevalência e o crescimento das morbidades com associação ao acometimento de DRC, fica clara a importância de conhecer a doença renal crônica, e da necessidade de realizar exames de rastreamento (creatinina sérica e exame de urina), mesmo na ausência de sintomas, para detectar a doença em estágio inicial e começar o tratamento o mais cedo possível (Kirsztajn, 2020), pois, os doentes renais apresentam alto risco de eventos cardiovasculares fatais e mortalidade mesmo antes de atingir os estágios avançados de dano renal (CKDPC *et al.*, 2010).

Como oportunidade à realização de rastreamento, o Sistema Único de Saúde (SUS) destina a Atenção Primária à Saúde (APS), que representa o primeiro nível de atenção em saúde e é caracterizada, segundo o Ministério da Saúde (2023a), como um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde. Sendo assim, a APS representa o cuidado de base da saúde da população.

Ademais, a creatinina sérica é o marcador de diagnóstico mais comumente utilizado para a estimativa da taxa de filtração glomerular (TFG) na rotina clínica (Herget-Rosenthal *et al.*, 2007). Porém, devido à urina de 24 horas comumente apresentar erros na coleta, na prática

clínica, o uso de equações para estimar a TFG o substitui (Soares *et al.*, 2009). Portanto, é de grande importância a estimativa da taxa de filtração glomerular dentro da prática clínica, visto que somente depuração de creatinina não tem apuração suficiente para diagnóstico.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. PROJETO DE PESQUISA

2.1.1. Tema

Estimativa da taxa de filtração glomerular (TFGe) em população atendida na Atenção Primária de Saúde (APS).

2.1.2. Problemas

- Qual a proporção de adultos e idosos, atendidos na APS, com TFGe alterada?
- Há subdiagnóstico de doenças renais crônicas na população estudada?
- Quais as características epidemiológicas da população estudada?
- Quais características estão relacionadas com TFGe alterada?

2.1.3. Hipóteses

- Se identificará 10% de TFGe alterada na população estudada.
- Imagina-se constatar subdiagnóstico de 40% dos casos de DRC.
- Presume-se encontrar uma população com predomínio de mulheres, com idade entre 40-60 anos, de cor branca, com ensino fundamental incompleto, sem diabetes, não hipertensos, sem dislipidemia e não tabagistas.
- Espera-se que a maior prevalência de TFGe alterada se dê em homens, entre 40 e 60 anos, de cor branca, com ensino fundamental incompleto, com diabetes mellitus, hipertensos, dislipidêmicos e tabagistas.

2.1.4. Objetivos

2.1.4.1. Objetivo Geral

- Estimar a taxa de filtração glomerular da população atendida na Atenção Primária de Saúde de Marau/RS.

2.1.4.2. Objetivos Específicos

- Estimar a proporção de adultos e idosos, atendidos na APS, com TFGe alterada.
- Verificar se houve subdiagnósticos de DRC.
- Identificar as características epidemiológicas da população estudada.
- Verificar quais características epidemiológicas estão relacionadas com TFGe alterada.

2.1.5. Justificativa

Segundo o Ministério da Saúde (2023b), as alterações de estrutura e funcionamento renal acontecem por múltiplas causas e fatores de risco, tendo como característica seu curso longo e silencioso, com diagnósticos comumente tardios, e sendo o tratamento inicial a hemodiálise.

Por isso a importância de haver o rastreio para diagnóstico precoce, pois assim possibilitará acompanhamento com nefrologista para uma educação pré-diálise, com medidas preventivas e/ou que interrompam a progressão da lesão (Bastos; Kirsztajn, 2011).

A prevalência mundial média de DRC é de 13,4% (IC95: 11,7 – 15,1) (HILL *et al.*, 2016). No Brasil essa prevalência ainda é incerta, porém apresenta estimativa de 1,5% de doença renal autorreferida, e uma hipercreatininemia em torno de 3% (Marinho *et al.*, 2017).

No estado do Rio Grande do Sul, foi identificado no estudo de Rambo (2021), em uma amostra de 831 pacientes atendidos na APS, que 95,4% tinham um resultado de creatinina sérica dentro dos limites da normalidade, e que 15,5% destes apresentaram uma TFG <60mL/min/1,73m². Nesse sentido, evidencia-se um possível subdiagnóstico quando não realizada estimativa de TFG na prática clínica. No entanto, nesse estudo foi considerada raça ao cálculo, variável essa excluída após atualização de KDIGO (2021). Sendo assim, esse tema é de grande relevância, visto ser imprescindível realização da estimativa da TFG da população com base em nova fórmula. Além disso, salienta-se a importância de conhecer o perfil epidemiológico das pessoas com TFGe alterada e reconhecimento de um possível subdiagnóstico de doença renal crônica.

2.1.6. Referencial Teórico

2.1.6.1. Anatomia e Fisiologia Renal

Os rins possuem formato similar ao feijão, localizados retroperitonealmente na parte posterior do abdome, aproximadamente entre as vértebras TXII e LIII. Embora sejam similares, apresentam particularidades, o esquerdo apresenta anatomia mais alongada e delgada. Quanto à estrutura, cada rim é revestido por três camadas de tecido: a fáscia renal, a cápsula adiposa e a cápsula fibrosa. Na margem medial do órgão está localizado o hilo renal, que é uma abertura por onde passam vasos renais, linfáticos e nervosos. Ambos os rins são compostos por um córtex renal exterior e uma medula renal interna. As projeções do córtex renal formarão as colunas renais, que ao dividir a medula renal será responsável pela formação das pirâmides renais. As bases dessas pirâmides estão na direção do córtex renal, enquanto os ápices estão direcionados para o seio renal. A projeção apical é envolta por um cálice menor. A união de vários cálices menores no seio renal formará a extremidade superior dos ureteres (Drake; Vogl; Michell, 2015).

Cada rim possui em torno de 800.000 a 1 milhão de néfron, unidade funcional do rim responsável pela formação da urina. Estes, quando lesionados de forma pregressiva e crônica, não são passíveis de recuperação. Cada néfron possui um conjunto de capilares glomerulares denominados de glomérulo, por onde líquidos são filtrados da corrente sanguínea. Cada corpúsculo renal é recoberto pela cápsula de Bowman. O líquido filtrado passa para o interior da cápsula de Bowman, seguindo para interior do túbulo proximal, em seguida para interior da alça de Henle, que finalmente desemboca no interior da medula renal. Todas as alças possuem ramos descendentes e ascendentes. Os ramos ascendentes fazem uma volta incompleta pelo córtex, fazendo com que as paredes fiquem mais espessas, marcando a constituição do segmento espesso do ramo ascendente. Assim sendo, o segmento descendente e parte inferior do ramo ascendente são responsáveis pela formação do segmento delgado da alça de Henle. A parte distal do ramo ascendente espesso possui a mácula densa. Após passar por essa unidade, o líquido filtrado segue em direção ao túbulo distal, que é sucedido por túbulo conector, túbulo coletor cortical e ducto coletor cortical. A união de 8 a 10 coletores corticais formarão os ductos coletores maiores, responsáveis por esvaziamento da pelve pelas papilas renais (Guyton; Hall, 2017).

2.1.6.2. Filtração

O corpúsculo renal possui três barreiras de filtração, sendo a primeira o endotélio capilar, que possui capilares fenestrados com poros pequenos o bastante para impedir a

passagem de células sanguíneas e grandes o bastante para a maior parte dos componentes plasmáticos serem filtrados. A segunda barreira é a lâmina basal, constituída de glicoproteínas carregadas negativamente, é uma barreira que separa o endotélio do capilar do epitélio da cápsula de Bowman. Sua atuação está em excluir a maior parte das proteínas plasmáticas do líquido filtrado por ela. A terceira barreira é o epitélio da cápsula de Bowman, que envolve os capilares glomerulares. Essa barreira é formada por podócitos denominados pés, ou pedicelos. Os pedicelos envolvem os capilares glomerulares e formam fendas de filtração fechadas por membrana semiporosa. Entre e ao redor dos glomérulos há as células mesangiais que são especializadas em contrair e alterar o fluxo sanguíneo pelos capilares (Silverthorn, 2017).

2.1.6.3. Regulação da Taxa de Filtração Glomerular

A autorregulação renal tem como principal objetivo manter a filtração glomerular (FG) próxima da constância para assim haver o controle da excreção renal de água e solutos. Embora ocorram variações na pressão arterial, a pressão da filtração altera menos de 10%, isso porque o fluxo sanguíneo renal é autorregulado em paralelo com a FG. A importância da autorregulação é percebida quando considerada a dimensão das variações de FG, reabsorção tubular e excreções quando não se tem o mecanismo de regulação funcionando plenamente, como por exemplo:

Normalmente, a FG é de cerca de 180 L/dia e a reabsorção tubular é de 178,5 L/dia, deixando 1,5 L/dia de líquido para ser excretado pela urina. Na ausência de autorregulação, aumento relativamente pequeno na pressão sanguínea (de 100 a 125 mmHg) poderia causar aumento semelhante de 25% na FG (de aproximadamente 180 a 225 L/dia). Caso a reabsorção tubular permanecesse constante em 178,5 L/dia, o fluxo de urina aumentaria para 46,5 L/dia (a diferença entre a FG e a reabsorção tubular) — aumento total na urina de mais de 30 vezes. Como o volume plasmático total é de apenas cerca de 3 litros, tal alteração depletaria rapidamente o volume sanguíneo (Guyton; Hall, p. 1021, 2017).

Outro fator de influência é o sistema renina-angiotensina local que atua nas alterações da hemodinâmica glomerular. A renina é a responsável pela conversão do angiotensinogênio em angiotensina I, que por sua vez é convertida em angiotensina II, quando na presença da enzima conversora de angiotensina. A angiotensina possui o papel de contrair as veias e artérias, ocasionando o aumento da pressão arterial, como também na arteríola eferente do glomérulo renal, tendo como consequência o aumento da filtração glomerular (Whalen *et al.*, 2016).

2.1.6.4. Doença Renal Crônica

A DRC é definida como anormalidade da estrutura ou da função renal, presentes por tempo superior a três meses, com implicações para a saúde. A sua classificação é feita com base na causa, categoria da TGF (Figura 1) e categoria da albuminúria (CGA) (Figura 2) (KDIGO, 2013).

Figura 1: Categorias de Taxa de Filtração Glomerular (TFG):

Categorias TFG	TFG (ml/min/1.73 m ²)	Definições
G1	≥90	Normal ou alto
G2	60-89	Ligeiramente diminuído
G3a	45-59	Diminuição leve a moderada
G3b	30-44	Diminuição moderada a grave
G4	15-29	Diminuiu severamente
G5	<15	Falência renal

Fonte: Adaptada de KDIGO, p.5, 2013

Figura 2: Categorias de albuminúria:

Categorias	Taxa de Filtração de Albumina	Proporção Albumina/Creatinina		Definição
		(mg/mmol)	(mg/g)	
A1	<30	<3	<30	Normal
A2	30-300	3-30	30-300	Moderadamente aumentada
A3	>300	>30	>300	Severamente aumentada

Fonte: Adaptada de KDIGO, p.5, 2013.

Figura 3: Prognóstico da DRC pela TGF e Razão Albumina/Creatinina:

Categorias de Taxa de Filtração Glomerular (ml/min/1.73 m ²) Descrição e classificação			Descrição e classificação das categorias de albuminúria persistente		
			A1	A2	A3
			Normal	Moderadamente aumentada	Severamente aumentada
			<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
G1	Normal ou alto	≥90			
G2	Ligeiramente diminuído	60-89			
G3a	Diminuição leve a moderada	45-59			
G3b	Diminuição moderada a grave	30-44			
G4	Diminuiu severamente	15-29			
G5	Falência renal	<15			

Fonte: Adaptado de KDIGO, p.47, 2013.

Na Figura 3 a cor verde representa baixo risco (se não houver outros marcadores de doença renal, não há DRC); a amarela representa risco moderadamente aumentado; a laranja representa alto risco e a vermelha representa um risco muito alto de desenvolver doença renal crônica.

2.1.6.5. Diagnóstico de Doença Renal Crônica

Os principais mecanismos para realizar diagnóstico de doença renal crônica são o cálculo da taxa de filtração glomerular, o exame de urina (EU) ou a pesquisa de albuminúria e o exame de imagem, como ultrassonografia dos rins e vias urinárias. É recomendado o uso de fórmulas que utilizem a creatinina sérica para estimar a taxa de filtração glomerular, pois a depuração de creatinina por meio da coleta de urina de 24 horas está sujeita a erro de coleta. Dentre as opções de calculadora para cálculo da taxa de filtração glomerular, são indicadas a MDRD (modification of diet in renal disease) simplificada ou CKD-EPI (chronic kidney disease epidemiology collaboration) (Figura 4). Quanto ao EU, a busca deve ser por presença de albumina na urina, lembrando que deve ser feito para todos os pacientes sob risco de DRC. Em pacientes com diabetes e hipertensão em que não for identificada proteinúria, deve ser feita a relação albuminúria creatininúria (RAC), sendo importante a reavaliação destes após um ano. A terceira maneira de diagnóstico, avaliação por imagem, é indicada para os indivíduos que possuem DRC no histórico familiar, que venham apresentando infecções de repetição no trato urinário e/ou que tenham doenças urológicas (Ministério Da Saúde, 2014).

Figura 4: CKD-EPI para estimar a TFG:

$$\text{Sexo Masculino: } 142 * \min(\text{Cr}/0.9, 1)^{-0.302} * \max(\text{Cr}/0.9, 1)^{-1.200} * 0.9938^{\text{idade}}$$

$$\text{Sexo Feminino: } 142 * \min(\text{Cr}/0.7, 1)^{-0.241} * \max(\text{Cr}/0.7, 1)^{-1.200} * 0.9938^{\text{idade}}$$

Cr = Creatinina sérica padronizada em mg/dL

$\min(\text{Cr}/\kappa, 1)$ mínimo de Cr/κ ou 1.0

$\max(\text{Cr}/\kappa, 1)$ máximo de Cr/κ ou 1.0

$\kappa = 0.7$ (feminino) ou 0.9 (masculino)

Idade (anos)

Fonte: SBN, 2023.

A equação CKD-EPI quando comparada à MDRD, apresenta melhor acurácia e precisão ao diagnosticar doença renal (Brito *et al.*, 2016). Em uma análise, ao se comparar os resultados, após ajuste por raça, para o mesmo nível de creatinina sérica, a TFG estimada para os pretos (afro-americanos), comparada aos indivíduos de outras etnias/raças, foi 21% mais alta

quando ao se usar a equação MDRD e de 16% maior ao empregar a equação CKD-EPI (Rocha, 2020). O uso do coeficiente racial na equação CKD-EPI na África do Sul levou a superestimação da TFGe em 12mL/min/1,73m², apontando uma diferença entre a creatinina e TFGe entre pretos da África do Sul e pretos dos Estados Unidos e Europa (Stevens *et al.*, 2011). No Brasil, vale considerar a população diversa racialmente, resultado dos fluxos imigratórios e intensa miscigenação entre caucasianos, africanos sub-sarianos e ameríndios. Além disso, os escravos trazidos ao Brasil e aos Estados Unidos foram originários de regiões distintas da África (Micheletti *et al.*, 2020). Então, o uso da calculadora CKD-EPI na prática clínica para rastreio e diagnóstico de lesões renais se justifica uma vez que apresenta melhor acurácia e se adapta às características da população brasileira.

Fórmulas, como a CKD/EPI estão disponíveis em aplicativos de celular, como o eGFR Calculators, e sites da internet, como o da Sociedade Brasileira de Nefrologia e da National Kidney Foundation. Entretanto, não faz parte da realidade de atendimento de todos os profissionais terem acesso imediato a essas ferramentas, então há a necessidade de realizar o cálculo de modo manual. Desse modo, o processo do cálculo de TFG acaba desmotivando sua realização, particularmente pelos não nefrologistas, assim, podendo atrasar o diagnóstico e o encaminhamento ao profissional adequado (Bastos; Kirsztajn, 2011).

2.1.6.6. Alterações na Taxa de Filtração Glomerular

Dentre as condições clínicas que podem levar a alterações na TFG, destacam-se a diabetes mellitus (DM) e a hipertensão arterial sistêmica (HAS). A Associação Brasileira dos Centros de Diálise e Transplante (2022) afirma que o diabetes leva a alterações nas estruturas responsáveis pelo funcionamento renal, podendo causar lesões definitivas na filtração renal, as quais podem exigir diálise ou até mesmo transplante. A HAS crônica, não tratada, pode causar doença renal hipertensiva primária, esta por sua vez ocasiona aumento da pressão arterial, levando a um ciclo vicioso até a progressão para uma doença renal em estágio terminal (Orsolin *et al.*, 2005). A HAS ocorre devido à retenção de sal e água com aumento da volemia, decorrente da diminuição da capacidade de filtração glomerular devido a nefrosclerose hipertensiva (Gala; Luke, 1996 apud Almeida, 1998). A nefrosclerose hipertensiva resulta da perda de massa renal e alterações adaptativas da hemodinâmica intra-renal (Meyer *et al.*, 1996 apud Almeida, 1998). O mecanismo de adaptação será o aumento de fluxo plasmático, aumento da pressão transcápsular e hiperfiltração glomerular, responsável pela ultrafiltração de albumina e surgimento albuminúria (Klahr, 1988 apud Almeida, 1998).

2.1.6.7. Abordagens Terapêuticas para Preservação da Taxa de Filtração Glomerular

A principal estratégia não farmacológica para preservação da TFG está baseada em uma dieta regulada, principalmente com consumo adequado de proteína, visto que a carga excessiva de aminoácidos causa hiperfiltração glomerular e um aumento do fluxo plasmático dos rins (Cupisti *et al.*, 2020).

E dentre as estratégias farmacológicas, o destaque está para a associação de dapagliflozina 10 mg à terapia padrão (inibidores da enzima de conversão da angiotensina ou bloqueadores dos receptores da angiotensina), visto que em pacientes com DRC e TFG > 25 ml/min o risco foi significativamente menor de apresentar desfechos como doença renal em fase terminal, morte por causas renais ou cardiovasculares e houve redução sustentada da TFG de pelo menos 50%, quando comparados com o grupo que recebeu placebo, independentemente de o paciente ter ou não diabetes mellitus tipo 2 (Zelniker *et al.*, 2021).

2.1.6.8. Importância do uso de TFGe na Atenção Primária de Saúde

A insuficiência renal costuma manifestar sintomas clínicos apenas quando o dano renal encontra-se em níveis superiores a 70%. No Brasil, possivelmente um grande número de pacientes não está sendo identificado a tempo de receber o tratamento indicado, colaborando no aumento crescente de pacientes submetidos à diálise (Riella, 1996).

O dano nefrológico é resultado de alterações sistêmicas de outras doenças de grande prevalência no Brasil, como diabetes (6,9%) e hipertensão (26,3%) (MS, 2022; MS, 2023c). Sendo assim, é de extrema necessidade o diagnóstico precoce da doença renal crônica, com o fito de conservar funções renais compatíveis com a vida sem diálise e possibilidade de um tratamento conservador (Mosenzon *et al.*, 2021).

2.1.7. Metodologia

2.1.7.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal, descritivo e analítico.

2.1.7.2. Local e Período de realização

Rede de Atenção Primária de Saúde (APS) de Marau, Rio Grande do Sul, no período de março a dezembro de 2024.

2.1.7.3. População e Amostragem

Este estudo trata de um recorte do projeto de pesquisa “Agravos, morbidade e assistência à saúde na atenção primária”, institucionalizado na UFFS. A população do estudo consiste em residentes de Marau/RS que foram atendidos na APS do município, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2019. Para cálculo do tamanho amostral foi considerado nível de confiança de 95% e um poder de estudo de 80%. Ainda, com a finalidade de identificar associação entre os diferentes desfechos (agravos e doenças) e fatores de exposição (características sociodemográficas e comportamentais), considerou-se uma razão de não expostos/expostos de 5:5, prevalência total do desfecho de 10%, frequência esperada do desfecho em não expostos de 6,7% e RP de 2. Após as ponderações, totalizou-se um n de 1.234 para cada faixa etária a ser analisada, sendo: crianças (0-12 anos); adolescentes (13-19 anos); adultos (20-59 anos) e idosos (≥ 60 anos), somando 4.936 participantes. Para o recorte deste estudo, serão consideradas as subamostras de adultos e de idosos (idade igual ou superior a 20 anos). O critério de exclusão são os pacientes que vieram a óbito no período escolhido para análise, devido à impossibilidade de acesso aos dados. Ainda, serão excluídos aqueles que não disponham de todos os dados necessários para a estimativa da TFG.

2.1.7.4. Variáveis, instrumentos, coleta e processamento de dados

Serão incluídas nesta análise variáveis relacionadas às características sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade), hábitos de vida (uso de bebida alcoólica, tabagismo, prática de atividade

física, uso de plantas medicinais), saúde (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, doença renal crônica) e realização de exames (creatinina sérica) da população. O cálculo da variável taxa de filtração glomerular, será feito utilizando-se a calculadora CKD-EPI disponível no *site* da sociedade brasileira de nefrologia (<https://www.sbn.org.br/profissional/utilidades/calculadoras-nefrologicas/>), e para isso serão consideradas as variáveis idade, sexo, creatinina sérica, segundo equação da Figura 4 anteriormente apresentada. Quanto ao instrumento da coleta de dados, foi utilizada a ficha de coleta disponível no ANEXO I, com respostas obtidas por meio do acesso online ao G-MUS - Gestão Municipal de Saúde, o sistema de prontuários integrados das Estratégias Saúde da Família do município. Os dados foram coletados no ano de 2022, pela equipe da pesquisa da qual a autora deste estudo faz parte, e digitados diretamente no *software* livre epidata, versão 3.1.

2.1.7.5. Análise dos dados

As análises estatísticas serão realizadas no *software* livre PSPP, versão 2.0. Serão calculadas frequências absolutas e relativas das variáveis independentes, bem como a prevalência do desfecho - taxa de filtração glomerular estimada alterada, com intervalo de confiança de 95% (IC95). A TFGe será categorizada conforme KDIGO (2021). Será considerado com taxa de filtração glomerular alterada, aquele paciente que apresentar valores menores a 90 mL/min/1. Também, será feita análise da sua distribuição de acordo com as variáveis independentes, empregando-se o teste do qui-quadrado e admitindo-se erro α de 5%. Além disso, será avaliada existência de subdiagnósticos de doença renal crônica, sendo estes os participantes que ao possuírem uma taxa de filtração glomerular diminuída não possuíam o diagnóstico de doença renal em seu prontuário.

2.1.7.6. Aspectos éticos

O projeto guarda-chuva denominado “Agravos, morbidade e assistência à saúde na atenção primária” foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS, segundo parecer de número: 4.769.903, conforme ANEXO II.

2.1.8. Recursos

Todos os recursos descritos no Quadro 1 serão custeados pela própria equipe da pesquisa.

Quadro 1 – Recursos

Item	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Notebook	Notebook	1	2.700,00	2.700,00
Pendrive	Pendrive	1	30,00	30,00
Total				2.730,00

2.1.9. Cronograma

Quadro 1 – Cronograma das atividades

ATIVIDADES PERÍODO 2024	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O T T	N O V	D E Z
Revisão de Literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise dos Dados	X	X	X	X						
Produção de Artigo Científico					X	X	X	X		
Apresentação para a banca Avaliadora									X	

Fonte: Própria, 2023

2.1.10. Referências

- AGUIAR, Lilian Kelen de; *et al.* Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da pesquisa nacional de saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 1-15, jan. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720200044>.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CENTROS DE DIÁLISE E TRANSPLANTES. **Qual a relação entre diabetes e doença renal crônica?** 2022. Disponível em: <https://www.abcdt.org.br/2022/06/qual-a-relacao-entre-diabetes-e-doenca-renal-cronica/>. Acesso em: 30 set. 2023
- BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo, v. 33, n. 1, p. 93-108. mar. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/x4KhnsZyKqg8nKSCyvCqBYn/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 01 set. 2023.
- BRITO, Tereza Neuma de Souza; *et al.* Taxa de filtração glomerular estimada em adultos: características e limitações das equações utilizadas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 1, n. 1, p. 1-3, fev. 2016. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/taxa-de-filtracao-glomerular-estimada-em-adultos/>. Acesso em: 07 set. 2023.
- CHRONIC KIDNEY DISEASE PROGNOSIS CONSORTIUM (CKDPC); *et al.* “Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis.” **Lancet**. London, 2010. v. 375, p. 2073-2081 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20483451/>. Acesso em: 03 set. 2023.
- CUPISTI, Adamasco; *et al.* Medical Nutritional Therapy for Patients with Chronic Kidney Disease not on Dialysis: the low protein diet as a medication. **Journal Of Clinical Medicine**, [S.L.], v. 9, n. 11, p. 1-19, 12 nov. 2020. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/jcm9113644>.
- DRAKE, Richard L.; VOGL, A. Wayne; MICHELL, W. M. **Gray's anatomia clínica para estudantes**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- GUYTON, Arthur C.; HALL, Jonh E. **Tratado de fisiologia médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 1176 p.
- HERGET-ROSENTHAL, Stefan; *et al.* How to estimate GFR-serum creatinine, serum cystatin C or equations? **Clinical Biochemistry**, p. 153-161. fev. 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009912006003717?via%3Dihub>. Acesso em: 05 set. 2023.
- HILL, Nathan R. et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. **Plos One**. Itália, p. 1-18. 6 jul. 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0158765>. Acesso em: 01 set. 2023.
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. **KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease**. 2021. v. 100, p. 1-281.
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. **KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease**. 2013. v. 3, p. 1-150.
- KIRSZTAJN, Gianna M. Sociedade Brasileira de Nefrologia (org.). Doença renal crônica: diagnóstico e prevenção. 2020. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/noticias/single/news/doenca-renal-cronica-diagnostico-e-prevencao/>. Acesso em: 02 set. 2023.

- MALTA, Deborah Carvalho; *et al.* A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil – Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Rev Bras Epidemiol.** São Paulo, dez. 2015. Suplemento 2, v. 18, p. 3-16. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/wxBmB3rBkZy3BcYTtq5Spk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 set. 2023.
- MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Avaliação da função renal na população adulta brasileira, segundo critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 1-13, out. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190010.supl.2>.
- MARINHO, Ana Wanda Guerra Barreto; *et al.* Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cad. de Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 379-388. set. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/jFW54KJnR8hSQX5svKL5Gjn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 set. 2023.
- MICHELETTI, Steven J.; *et al.* Genetic Consequences of the Transatlantic Slave Trade in the Americas. **The American Journal Of Human Genetics**, [S.L.], v. 107, n. 2, p. 265-277, ago. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajhg.2020.06.012>.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O que é Atenção Primária?**. 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/o-que-e-atencao-primaria#:~:text=A%20Aten%C3%A7%C3%A3o%20Prim%C3%A1ria%20%C3%A0%20Sa%C3%BAde,manuten%C3%A7%C3%A3o%20da%20sa%C3%BAde%20com%20o>. Acesso em: 26 out. 2023
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diabetes (diabetes mellitus)**. 2023c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes#:~:text=Em%20casos%20mais%20graves%2C%20o,%2C9%25%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20nacional..> Acesso em: 30 set. 2023.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças Renais Crônicas**. 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/drc>. Acesso em: 01 set. 2023.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (org.). **Pesquisa Nacional de Saúde**. 2019. Disponível em: <https://www.pns.iciet.fiocruz.br/painel-de-indicadores-mobile-desktop/>. Acesso em: 01 out. 2023.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (org.). **Pesquisa Nacional de Saúde**. 2013. Disponível em: <https://www.pns.iciet.fiocruz.br/painel-de-indicadores-mobile-desktop/>. Acesso em: 01 out. 2023.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório aponta que número de adultos com hipertensão aumentou 3,7% em 15 anos no Brasil**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/maio/relatorio-aponta-que-numero-de-adultos-com-hipertensao-aumentou-3-7-em-15-anos-no-brasil>. Acesso em: 30 set. 2023.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica – DRC - no Sistema Único de Saúde**. Brasília, 2014. 37 p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_clinicas_cuidado_paciente_renal.pdf. Acesso em: 30 ago. 2023.
- MOSENZON, Ofri; *et al.* The Effect of Dapagliflozin on Albuminuria in DECLARE-TIMI 58. **Diabetes Care**, [S.L.], v. 44, n. 8, p. 1805-1815, 1 ago. 2021. American Diabetes Association. <http://dx.doi.org/10.2337/dc21-0076>.
- ORSOLIN, Cássia; *et al.* Cuidando do ser humano hipertenso e protegendo sua função renal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 58, n. 3, p. 316-319, jun. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672005000300012>.

- RAMBO, André Clauss. **A importância do uso de cálculos de estimação da taxa de filtração glomerular para um diagnóstico precoce de doença renal crônica**. 2021. 81 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo, 2021. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/4698>. Acesso em: 18 nov. 2023.
- RIELLA, Miguel Carlos. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1996. 456 p.
- ROCHA, Amanda Donizetti. **Avaliação das equações ckd-epi baseadas na creatinina sérica, com e sem ajuste pelo fator étnico/racial, para estimativa da taxa de filtração glomerular em brasileiros**. 2020. 77 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Ciências Médicas, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020.
- SILVERTHORN, Dee Unglaub (org.). **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 963 p.
- SOARES, Ariana Aguiar *et al.* Glomerular filtration rate measurement and prediction equations. **Clin Chem Lab Med.**, p. 1023-1032. jan. 2009.
- Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). **Fórmulas**. 2023. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/profissional/utilidades/calculadoras-nefrologicas/formulas/#ckdepi>. Acesso em: 29 nov. 2023.
- STEVENS, Lesley A. *et al.* Evaluation of the Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation for estimating the glomerular filtration rate in multiple ethnicities. **Kidney International**, [S.L.], v. 79, n. 5, p. 555-562, mar. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1038/ki.2010.462>.
- WHALEN, Karen *et al.* **Farmacologia ilustrada**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 670 p.
- ZELNIKER, Thomas A. *et al.* Effect of Dapagliflozin on Cardiovascular Outcomes According to Baseline Kidney Function and Albuminuria Status in Patients With Type 2 Diabetes. **Jama Cardiology**, [S.L.], v. 6, n. 7, p. 801-810, 1 jul. 2021. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jamacardio.2021.0660>.

ANEXO I

UFFS-PESQUISA: Agravos, morbidade e assistência à saúde na Atenção Primária	
Pesquisadora Responsável: Profª Drª Ivana Loraine Lindemann. ivana.lindemann@uffs.edu.br (54) 9 8163 1716	
Número do participante	NUME _____
Nome/número do acadêmico pesquisador:	ACADE ____
VARIÁVEIS DE IDENTIFICAÇÃO E SOCIODEMOGRÁFICAS	
Número do prontuário:	PEP _____
Unidade de Saúde:	UNI ____
Área: (0000) Fora de área	AREA_____
Microárea: (000000) Fora de área	MICRO_____/____
Data da última consulta médica em 2019:	DATAME__/_/____
Data da última consulta de enfermagem em 2019:	DATAEN__/_/____
Nome completo	NOME
Data de nascimento:	DATAN__/_/____
Nacionalidade (1) Brasileiro (2) Naturalizado (3) Estrangeiro (4) Não informado	NACI__
Naturalidade (1) Marau (2) Outro (3) Não informado	NATU__
Sexo (1) Masculino (2) Feminino (3) Ignorado	SEXO__
Orientação sexual (1) Heterossexual (2) Homossexual (3) Bissexual (4) Outro (5) Não informado	ORI__
Identidade de gênero (1) Homem transexual (2) Mulher transexual (3) Travesti (4) Outro (5) Não informado	GENE__
Raça/cor (1) Branca (2) Preta (3) Parda (4) Indígena (5) Amarela (6) Não informado	COR__
Frequenta escola ou creche (1) Sim (2) Não (3) Não informado	CRECHE__

<p>Qual é o curso mais elevado que frequenta ou frequentou?</p> <p>(01) Creche</p> <p>(02) Pré-escola (exceto CA)</p> <p>(03) Classe Alfabetizada – CA</p> <p>(04) Ensino Fundamental 1ª a 4ª séries</p> <p>(05) Ensino Fundamental 5ª a 8ª séries</p> <p>(06) Ensino Fundamental Completo</p> <p>(07) Ensino Fundamental Especial</p> <p>(08) Ensino Fundamental EJA - séries iniciais (Supletivo 1ª a 4ª)</p> <p>(09) Ensino Fundamental EJA - séries finais (Supletivo 5ª a 8ª)</p> <p>(10) Ensino Médio, Médio 2º Ciclo (Científico, Técnico e etc)</p> <p>(11) Ensino Médio Especial</p> <p>(12) Ensino Médio EJA (Supletivo)</p> <p>(13) Superior, Aperfeiçoamento, Especialização, Mestrado, Doutorado</p> <p>(14) Alfabetização para Adultos (Mobral, etc)</p> <p>(15) Nenhum</p> <p>(16) Não informado</p> <p>(17) Não condizente com a idade</p>	CURSO__ __
--	------------

<p>Situação no mercado de trabalho</p> <p>(01) Empregador</p> <p>(02) Assalariado com carteira de trabalho</p> <p>(03) Assalariado sem carteira de trabalho</p> <p>(04) Autônomo com previdência social</p> <p>(05) Autônomo sem previdência social</p> <p>(06) Aposentado/Pensionista</p> <p>(07) Desempregado</p> <p>(08) Não trabalha</p> <p>(09) Servidor Público/Militar</p> <p>(10) Outro</p> <p>(11) Não informado</p>	TRABA__ __
---	------------

GERAIS E MORBIDADES

<p>Participa de algum grupo comunitário? (0) Não/não informado (1) Sim</p> <p>Qual(is):</p>	GRUPO__ QGRUPO
Peso (em gramas):	PESO__ _ _ _ _ _
Altura/comprimento (em centímetros):	ALTU__ __ __
Índice de Massa Corporal (IMC):	IMC __ __, __ __

Autorelato de atividade física (1) Sim (0) Não/não informado	AF__
Está fumante? (1) Sim (0) Não	FUMA__
Faz uso de álcool? (1) Sim (0) Não	BEBE__
Faz uso de outras drogas? (1) Sim (0) Não	DROGA __
Tem hipertensão arterial sistêmica? (1) Sim (0) Não	HAS__
Tem diabetes <i>mellitus</i> ? (1) Sim (0) Não Qual o tipo de DM? (1) Tipo 1 (2) Tipo 2 (3) Gestacional (4) Informação não localizada	DM__ QDM__
Teve dislipidemia? (1) Sim (0) Não	DISLI__
Teve AVC/derrame? (1) Sim (0) Não	AVC__
Teve infarto? (1) Sim (0) Não	IAM__
Tem doença cardíaca/do coração? (1) Sim (0) Não Qual? (1) Insuficiência cardíaca (2) Outro (3) Não sabe	CARDI__ QCARDI__
Tem ou teve problema nos rins? (1) Sim (0) Não Qual? (1) Insuficiência renal (2) Outro (3) Não sabe Realiza terapia renal substitutiva? (1) Sim (0) Não Qual o tipo de terapia renal substitutiva:	RINS__ QRINS__ TRS__ QTRS
Tem doença respiratória/no pulmão? (1) Sim (0) Não Qual? (1) Asma (2) DPOC/Enfisema (3) Outro (4) Não sabe	RESPI__ QRESPI__
Tem hanseníase? (1) Sim (0) Não	HANSE__
Está com tuberculose? (1) Sim (0) Não	TUBE__
Tem ou teve câncer? (1) Sim (0) Não Qual a localização do câncer:	CA__ LCA
Teve alguma internação nos últimos 12 meses? (1) Sim (0) Não Qual(is) causa(s):	INTERNA__ CAUSA
Teve diagnóstico de algum problema de saúde mental por profissional de saúde? (0) Não (1) Sim Qual(is)?	MENTA__ QMENTA
Está acamado? (1) Sim (0) Não	CAMA__

Está domiciliado? (1) Sim (0) Não	DOMI__
Uso de plantas medicinais (1) Sim (0) Não	CHA__

Qual(is):	QCHA
Usa outras Práticas Integrativas e Complementares (0) Não (1) Sim Qual(is):	PICS__ QPICS
Outra condição/doença do paciente (0) Não (1) Sim Qual(is):	CONDI__ QCONDI
Medida da pressão arterial sistólica:	PAS__ __ __
Medida da pressão arterial diastólica:	PAD__ __ __

EXAMES

Considerar a data de registro ou de realização mais recente no ano de 2019

Registro de exames (0) Não há registro (1) Sim, com descrição de resultados (2) Sim, sem descrição de resultados	EXAMES __
Mamografia (1) Sim (0) Não Resultado BIRADS: _____	MMG__ BIRADS__ __
Papanicolau (1) Sim (0) Não Resultado (0) Negativo para neoplasia (1) Alterado	CP__ RCP__
Sangue oculto nas fezes (1) Sim (0) Não Resultado (0) Negativo (1) Positivo	PSOF__ RPSOF__
Colonoscopia (1) Sim (0) Não Resultado (0) Normal (1) Alterado	COLONO__ RCOLONO__
PSA TOTAL (1) Sim (0) Não Resultado ____ , ____	PSA__ RPSA ____ , ____
Colesterol total (1) Sim (0) Não Resultado _____ , ____	CT__ RCT _____ , ____
HDL (1) Sim (0) Não Resultado _____ , ____	HDL__ RHDL _____ , ____

LDL (1) Sim (0) Não Resultado _____, ____	LDL__ RLDL_____, ____
Triglicéridos (1) Sim (0) Não Resultado _____, ____	TG__ RTG_____, ____
Glicemia de jejum (1) Sim (0) Não Resultado _____, ____	GJ__ RGJ_____, ____
Hemoglobina glicada (1) Sim (0) Não Resultado ____, __	HB1AC__ RHB1AC____, __
TGO (1) Sim (0) Não Resultado _____, ____	TGO__ RTGO_____, ____
TGP (1) Sim (0) Não Resultado _____, ____	TGP__ RTGP_____, ____
TSH (1) Sim (0) Não Resultado _____, ____	TSH__ RTSH_____, ____
Creatinina sérica (1) Sim (0) Não Resultado ____, ____	CREATI__ RCREATI____, ____
Ureia (1) Sim (0) Não Resultado _____, ____	URE__ RURE_____, ____
Hematócrito (1) Sim (0) Não Resultado ____, ____	HT__ RHT_____, ____
Hemoglobina (1) Sim (0) Não Resultado ____, ____	HB__ RHB_____, ____
EPF (1) Sim (0) Não Resultado (0) Normal (1) Alterado	EPF__ REPF__

Parasita:	PARASITA
Teste rápido HIV (1) Sim (0) Não Resultado (0) Negativo (1) Positivo (2) Indeterminado	TRHIV__ RTRHIV__
Teste rápido de sífilis (1) Sim (0) Não Resultado (0) Negativo (1) Positivo	TRSIF__ RTRSIF__
VDRL (1) Sim (0) Não Resultado 1 / _____ (000) Não reagente	VDRL__ RVDRL_____

HbsAg (1) Sim (0) Não Resultado (0) Negativo/Não reagente (1) Positivo/Reagente	HBSAG__ RHBSAG__
Teste rápido hepatite B (1) Sim (0) Não Resultado (0) Não reagente (1) Reagente	TRHB__ RTRHB__
Teste rápido hepatite C (1) Sim (0) Não Resultado (0) Não reagente (1) Reagente	TRHC__ RTRHC__
Toxoplasmose IgM (1) Sim (0) Não Resultado (0) Não reagente (1) Reagente (2) Não se aplica Valor ____ , ____	TOXOM__ RTOXOM__ VTOXOM__ , ____
Toxoplasmose IgG (1) Sim (0) Não Resultado (0) Não reagente (1) Reagente Valor ____ , ____	TOXOG__ RTOXOG__ VTOXOG__ , ____
MEDICAMENTOS EM USO	
Anotar todos os medicamentos em uso contínuo (nome/nome comercial)	MEDI
Anotar todos os medicamentos (nome/nome comercial) indicados no plano da consulta (prescritos na última consulta de 2019)	FARMA
Encaminhamentos para especialidades médicas e outros (1) Sim (0) Não Qual(is):	ENCA__ QENCA
GESTANTES	
Gestante (1) Sim (0) Não	GESTA__
DUM __/__/____	DUM __/__/____
DPP __/__/____	DPP __/__/____
Tipo gestação (0) Gestação única (1) Gestação gemelar/múltipla	TIPOG__
Gravidez planejada/desejada (1) Sim (0) Não	PLANE__
Gestação prévia (1) Sim (0) Não	GESTAP__
Número de gestações totais <i>(incluindo a atual e todas as anteriores):</i>	PARI__
HISTÓRICO GESTACIONAL	
<i>Mulheres com paridade maior ou igual a dois - informações sobre gestações prévias</i>	

Aborto (<i>interrupção involuntária de uma gestação antes da 20ª semana</i>) (1) Sim (0) Não	ABORTO__
Prematuridade (1) Sim (0) Não	PREMA__
Pré-Eclâmpsia/Eclâmpsia (1) Sim (0) Não	ECLA__
Diabetes gestacional (1) Sim (0) Não	DMG__
Hipertensão gestacional (1) Sim (0) Não	HASG__
Excesso de ganho de peso (1) Sim (0) Não	EPESOG__
Outros agravos gestacionais (0) Não (1) Sim Qual(is):	OHG__ QOHG

GESTAÇÃO ATUAL*Informações sobre a primeira consulta de pré-natal*

Idade gestacional na primeira consulta de pré-natal (em semanas completas):	IGPN1__ __
Início do pré-natal (1) 1º Trimestre (2) 2º Trimestre (3) 3º Trimestre	INIPREN __
Data da primeira consulta de pré-natal:	DATAPN1 __ __ / __ __ / __ __ __ __
Peso na primeira consulta de pré-natal (em gramas):	PESOPN1__ __ __ __ __ __

Altura na primeira consulta de pré-natal (em centímetros):	ALTUG__ __ __
Medida da pressão arterial sistólica na primeira consulta de pré-natal: _____	PASPN1__ __ __
Medida da pressão arterial diastólica na primeira consulta de pré-natal: _____	PADPN1__ __ __
Hemograma realizado na primeira consulta de pré-natal (1) Sim (0) Não	HEMOPN1__
Resultado ABO (1) A (2) B (3) AB (4) O	ABO__
Resultado Fator Rh (0) Negativo (1) Positivo	RH__
Resultado glicemia de jejum primeira consulta de pré-natal: _____ (mg/dl)	GJPN1 __ __ __ , __ __
EQU primeira consulta de pré-natal (1) Sim (0) Não	EQU PN1__

Urocultura primeira consulta de pré-natal (1) Sim (0) Não Resultado urocultura primeira consulta de pré-natal (0) Negativo (1) Positivo Patógeno:	UROPN1 __ RUOPN1 __ PATOGENO1
Realização de exames ultrassonográficos primeira consulta de pré-natal (1) Sim (0) Não Alterações:	ULTRAPN1 __ ALTERA1
INFORMAÇÕES SOBRE CONSULTA DE PRÉ-NATAL DO SEGUNDO TRIMESTRE <i>(14 a 26 semanas de gestação)</i> <i>* Se a gestante iniciou o pré-natal no primeiro trimestre, anotar informações da consulta mais próxima à 14ª semana *Se a gestante iniciou o pré-natal no segundo trimestre, anotar informações da consulta mais próxima à 26ª semana</i>	
Data da consulta de pré-natal do segundo trimestre:	DATAPN2__ __/ __ __/ __ __ __ __
Idade gestacional na consulta de pré-natal do segundo trimestre (em semanas completas):	IGPN2__ __
Peso na consulta de pré-natal do segundo trimestre (em gramas):	PESOPN2 __ __ __ __ __ __
Medida da pressão arterialsistólica na consulta de pré-natal do segundo trimestre: _____	PASPN2__ __ __
Medida da pressão arterial diastólica na consulta de pré-natal do segundo trimestre: _____	PADPN2__ __ __
Hemograma realizado na consulta de pré-natal do segundo trimestre (1) Sim (0) Não	HEMOPN2 __
Resultado glicemia de jejum na consulta de pré-natal do segundo trimestre: _____ (mg/dl)	GJPN2 __ __ __ __ , __ __
EQU na consulta de pré-natal do segundo trimestre (1) Sim (0) Não	EQUPN2 __
Urocultura na consulta de pré-natal do segundo trimestre (1) Sim (0) Não Resultado urocultura na consulta de pré-natal do segundo trimestre (0) Negativo (1) Positivo Patógeno:	UROPN2 __ RUOPN2 __ PATOGENO2
Realização de exames ultrassonográficos (1) Sim (0) Não Alterações:	ULTRAPN2 __ ALTERA2
INFORMAÇÕES SOBRE A CONSULTA DE PRÉ-NATAL DO TERCEIRO TRIMESTRE <i>(a partir da 27ª semana)</i> <i>*Anotar as informações da última consulta de pré-natal registrada no prontuário</i>	
Data da consulta de pré-natal do terceiro trimestre (segundo trimestre):	DATAPN3__ __/ __ __/ __ __ __ __
Idade gestacional na consulta de pré-natal do terceiro trimestre (em semanas completas):	IGPN3__ __

Peso na consulta de pré-natal do terceiro trimestre (em gramas):	PESOPN3 _____
Medida da pressão arterial sistólica na consulta de pré-natal do terceiro trimestre: _____	PASPN3____
Medida da pressão arterial diastólica na consulta de pré-natal do terceiro trimestre: _____	PADPN3____
Hemograma realizado na consulta de pré-natal do terceiro trimestre (1) Sim (0) Não	HEMOPN3 __
Resultado glicemia de jejum consulta de pré-natal do terceiro trimestre: _____(mg/dl)	GJPN3 _____, _____
EQU na consulta de pré-natal do terceiro trimestre (1) Sim (0) Não	EQUPN3 __
Urocultura na consulta de pré-natal do terceiro trimestre (1) Sim (0) Não Resultado da urocultura na consulta de pré-natal do terceiro trimestre (0) Negativo (1) Positivo Patógeno:	UROPN3 __ RUROPN3 __ PATOGENO3
Bacterioscopia de fluido/secreção vaginal (a partir de 37 semanas de gestação) (1) Sim (0) Não Resultado bacterioscopia (0) Negativo (1) Positivo Resultado:	BACTE __ RBACTE __ RESUBA
Realização de exames ultrassonográficos: (1) Sim (0) Não Alterações:	ULTRAPN3 __ ALTERA3

INFORMAÇÕES DO PARTO E DO NASCIMENTO

(referente à gestação acompanhada no módulo anterior)

Data do parto:	DATAP __/__/_____
Idade gestacional (em semanas completas):	IGP__ __
Desfechos gestacionais (1) Vivo (2) Aborto (3) Neomorto (4) Natimorto	DESFE __
Tipo de parto (1) Normal (2) Cesáreo	PARTOG__
Local do parto (1) Maternidade em Marau/Hospital Cristo Redentor (HCR) (2) Maternidade em outro município (3) Em casa	LPARTO__

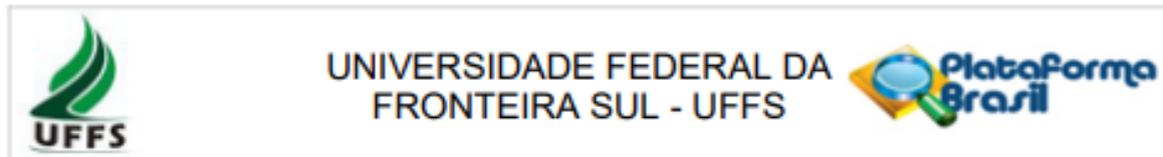
Complicações na gestação e no parto Oligodramnia (1) Sim (0) Não Descolamento prematuro de placenta - DPP (1) Sim (0) Não Amniorrexe prematura (1) Sim (0) Não Eclâmpsia (1) Sim (0) Não Pré-eclâmpsia (1) Sim (0) Não Diabetes gestacional (1) Sim (0) Não Hemorragia (1) Sim (0) Não Hipertensão arterial (1) Sim (0) Não Síndrome de Hellp (1) Sim (0) Não Outras complicações no parto (0) Não (1) Sim Qual(is):	OLIGO __ DESCO __ AMNIO __ ECLAP __ PECLAP __ DMGP __ HEMOP __ HASP __ HELLP __ OCOMPLI __ QCOMPLI
Número de consultas de pré-natal:	NCONSU __ __
Recebeu orientação para aleitamento exclusivo (1) Sim (0) Não	OAME __
CRIANÇAS <i>Considerar 0-12 anos completos</i>	
Criança (1) Sim (0) Não	CRIA __
Nome da mãe:	NOMEM
Número do prontuário da mãe: OBS: buscar informações no prontuário da mãe, se necessário.	PEPM _____
Peso ao nascer (em gramas):	PESON _____
Comprimento ao nascer (em centímetros):	COMP __ __
Perímetro cefálico ao nascer (em centímetros):	PC __ __
Idade gestacional ao nascimento (semanas completas)	IGEN __ __
Tipo de parto (0) Normal (1) Cesáreo	PARTOC __
APGAR do 1º minuto: __ __	APGAR1 __ __
APGAR do 5º minuto: __ __	APGAR5 __ __
Aleitamento (1) Materno Exclusivo (2) Materno Predominante (3) Materno Misto/Complementado (4) Artificial/Materno Inexistente (5) Nenhum	ALE __

Idade de início do complemento (em meses):	COMPLE__ __
Introdução alimentar (1) Sim (0) Não Idade de início da introdução alimentar (em meses):__ __	IA__ IDAIA__ __
Teste do pezinho (1) Sim (0) Não Resultado (0) Normal (1) Alterado Qual(is) alterações:	PE__ RPE__ QRPE
Teste do olhinho/Reflexo vermelho (1) Sim (0) Não Resultado (0) Normal (1) Alterado Qual(is) alterações:	OLHO__ ROLHO__ QROLHO

Teste da orelhinha (1) Sim (0) Não Resultado (0) Normal (1) Alterado Qual(is) alterações:	ORE__ RORE__ QRORE
Teste do coraçãozinho (1) Sim (0) Não Resultado (0) Normal (1) Alterado Qual(is) alterações:	CORA__ RCORA__ QRCORA
Teste da linguinha (1) Sim (0) Não Resultado (0) Normal (1) Alterado Qual(is) alterações:	LINGUA__ RLINGUA__ QLINGUA
Periodicidade de consultas médicas nos 2 primeiros anos de vida 1 semana (1) Sim (0) Não 1 mês (1) Sim (0) Não 2 meses (1) Sim (0) Não 4 meses (1) Sim (0) Não 6 meses (1) Sim (0) Não 9 meses (1) Sim (0) Não 12 meses (1) Sim (0) Não 18 meses (1) Sim (0) Não 24 meses (1) Sim (0) Não Acompanhamento irregular (1) Sim (0) Não	PRISE__ UME__ DOME__ QUAME__ SEME__ NOVEME__ DOZEME__ DEZOME__ VINTEME__ IRRE__
Suplementação de Ferro (0) Não (1) Sim. Idade de início (em meses): __ __	FERRO__ IFERRO__ __
Suplementação de Vitamina D (0) Não (1) Sim. Idade de início (em meses): __ __	VITAD__ IVITAD__ __

<p style="text-align: center;">Observações gerais</p> <p style="text-align: center;"><i>Anotar qualquer outra informação que julgar importante</i></p>	<p>GERA</p>
---	-------------

ANEXO II



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Agravos, morbidade e assistência à saúde na atenção primária

Pesquisador: Ivana Loraine Lindemann

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 47211821.5.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.769.903

Apresentação do Projeto:**TRANSCRIÇÃO – RESUMO**

Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal descritivo e analítico, com abordagem quantitativa de dados secundários, a ser realizado de agosto de 2021 a julho de 2026, tendo como população pacientes atendidos na Atenção Primária à Saúde (APS) do município de Marau/RS. O estudo objetiva descrever aspectos relacionados à ocorrência de agravos e de morbidade, bem como à assistência à saúde da população. Os dados referentes a características sociodemográficas, comportamentais e de saúde dos pacientes serão coletados dos prontuários eletrônicos da rede de saúde. Espera-se que os resultados gerados possam ser úteis às gerências dos serviços e à gestão de saúde municipal, contribuindo com o planejamento e o desenvolvimento de ações no intuito de melhorar o atendimento oferecido e, conseqüentemente, as condições de saúde da população. Espera-se ainda, fortalecer a inserção da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) em âmbito local e regional e colaborar com o desenvolvimento da comunidade, propósitos estes, que fazem parte da missão institucional.

COMENTÁRIOS:

Adequado

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECÓ
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 4.769.903

Objetivo da Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – HIPÓTESE:

Será verificado o predomínio de doenças crônicas não transmissíveis, assim como, uma forte influência das características sociodemográficas e comportamentais sobre sua ocorrência.

HIPÓTESE – COMENTÁRIOS:

Adequada

TRANSCRIÇÃO – OBJETIVOS:

Objetivo Primário: Descrever aspectos relacionados à ocorrência de agravos e de morbidade, bem como à assistência da população atendida na Atenção Primária à Saúde. **Objetivo Secundário:** Descrever características sociodemográficas e de comportamento; Descrever os agravos e as doenças mais prevalentes; Analisar a influência de características sociodemográficas e comportamentais sobre a ocorrência de agravos e de doenças; Descrever aspectos técnicos de atendimentos e de procedimentos oferecidos nos serviços; Contribuir para a qualificação dos registros e dos bancos de dados dos serviços de saúde.

OBJETIVO PRIMÁRIO – COMENTÁRIOS:

Adequado

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

TRANSCRIÇÃO – RISCOS:

Assim como em qualquer projeto de pesquisa que inclua a análise de prontuários, existem riscos inerentes, incluindo a possibilidade de divulgação acidental dos dados de algum participante. Buscando minimizar a probabilidade de ocorrência desse risco, os participantes serão identificados por códigos numéricos nas fichas de coleta e no banco de dados, não sendo coletadas informações que possibilitem a sua identificação. Além disso, a coleta de dados será realizada por

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 4.769.903

acadêmicos da equipe de pesquisa, a partir de acesso específico fornecido pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS), em seus próprios domicílios, em espaço reservado, visando garantir o anonimato e a privacidade dos dados das participantes. No caso de concretização do risco, o estudo será interrompido, o participante será excluído e a SMS será imediatamente comunicada

RISCOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

TRANSCRIÇÃO – BENEFÍCIOS:

Considerando a natureza do estudo, em que os participantes já terão concluído o seu atendimento, não estão previstos benefícios diretos. Contudo, a participação poderá trazer benefícios indiretos, com a possibilidade do aprimoramento dos serviços de saúde oferecidos à população do município a partir dos resultados obtidos.

BENEFÍCIOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – DESENHO:

Trata-se de uma pesquisa observacional, do tipo transversal descritiva e analítica, com abordagem quantitativa de dados secundários. O estudo será realizado de agosto de 2021 a julho de 2026, tendo como população pacientes atendidos na Atenção Primária à Saúde (APS) do município de Marau/RS. A amostra probabilística será selecionada por sorteio dentre os pacientes atendidos no ano de 2019 e serão incluídos indivíduos de ambos os sexos e de qualquer idade. Com o propósito de garantir o poder estatístico necessário às análises inferenciais entre as variáveis, o tamanho amostral foi calculado considerando-se um nível de confiança de 95% e um poder de estudo de 80%. Assim, para possibilitar a identificação da associação entre os diferentes desfechos (agravos e doenças) e fatores de exposição (características sociodemográficas e comportamentais), considerou-se uma razão de não expostos/expostos de 5:5, prevalência total do desfecho de 10%, frequência esperada do desfecho em não expostos de 6,7% e RP de 2, totalizando um n de 1.234. Tendo em vista a pretensão de fazer análises globais e, separadamente nas diferentes faixas etárias da população atendida, a amostra final será composta de 1.234 crianças (0-12 anos);

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 4.769.903

1.234 adolescentes (13-19 anos); 1.234 adultos (20-59 anos) e 1.234 idosos (60 anos), perfazendo um total de 4.936 participantes. A listagem dos pacientes atendidos de 01/01 a 31/12/2019 será obtida junto à Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e, para cada um dos subgrupos etários definidos, será realizada uma amostragem aleatória, proporcional ao quantitativo de atendimentos em cada uma das 12 unidades de saúde, para composição da amostra final.

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA PROPOSTA:

A coleta de dados será realizada pelos acadêmicos da equipe, os quais após treinamento, acessarão mediante login e senha específicos fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS), os prontuários eletrônicos disponíveis no sistema de prontuários integrados das Estratégias Saúde da Família do município, o G-MUS - Gestão Municipal de Saúde, transcrevendo os dados para a ficha de coleta (Apêndice A). Os participantes serão identificados por números sequenciais conforme ordem de coleta e não serão coletados dados de identificação. A coleta será realizada nos domicílios dos acadêmicos da equipe, em espaço reservado visando garantir o anonimato e a privacidade dos dados das participantes. Serão obtidos dados sobre características sociodemográficas (sexo, data de nascimento, cor da pele, escolaridade, situação no mercado de trabalho), comportamentais (uso de plantas medicinais e de práticas integrativas e complementares em saúde, prática de atividade física, consumo de tabaco, de álcool e de outras drogas) e de saúde (unidade do atendimento, data de consulta, peso, altura, pressão arterial, internação hospitalar no último ano, morbidades, medicamentos em uso, resultados de exames clínicos, laboratoriais e de imagem e, especificamente para crianças: peso, comprimento e idade gestacional ao nascer; aleitamento materno; introdução alimentar; testes de triagem neonatal e; periodicidade de consultas nos primeiros 2 anos de vida). Esta pesquisa será desenvolvida em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que dispõe sobre a ética em pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Após a ciência e concordância da Secretaria Municipal de Saúde de Marau/RS, o protocolo do estudo será submetido ao Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da UFFS. Será solicitada a Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) visto que os atendimentos foram realizados em 2019 e que muitos participantes estão com os dados de contato desatualizados no sistema de prontuários, inviabilizando assim, a obtenção do referido termo. Ainda, a equipe se compromete com o uso adequado dos dados por meio do Termo de Compromisso de Uso de Dados em Arquivo (TCUDA – Apêndice C). Tendo em vista a característica da abordagem, não haverá devolutiva dos

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 4.769.903

resultados aos participantes. Porém, os mesmos serão devolvidos em forma de relatório impresso à SMS e, serão também divulgados em eventos e/ou publicações científicas com garantia de anonimato dos participantes. Os dados coletados no estudo serão armazenados em computador protegido por senha, de uso exclusivo da pesquisadora responsável pelo projeto, por um período de 5 anos. Após este período serão removidos de todos os espaços de armazenamento do equipamento. Ainda, as fichas de coleta utilizadas para transcrição de dados serão armazenadas na sala dos professores da UFFS, em armário da pesquisadora responsável, trancado à chave, por igual período, sendo posteriormente destruídas. A realização da pesquisa é justificada devido à possibilidade de gerar indicadores úteis à gestão de saúde no município no processo de qualificação da assistência, no intuito de melhorar, continuamente, os indicadores de saúde da população.

DESENHO e METODOLOGIA PROPOSTA – COMENTÁRIOS:

Adequados

TRANSCRIÇÃO – CRITÉRIO DE INCLUSÃO:

Pacientes atendidos no ano de 2019 na Atenção Primária à Saúde de Marau, RS, de ambos os sexos e de qualquer idade.

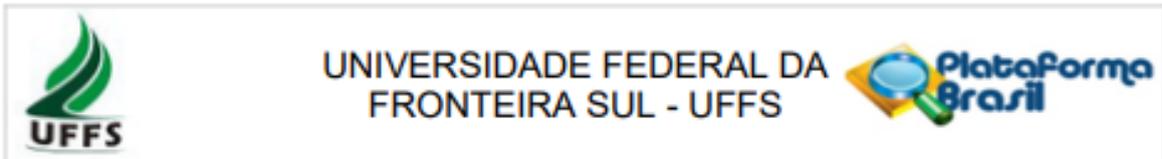
CRITÉRIO DE INCLUSÃO – COMENTÁRIOS:

Adequada

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Após conferência e codificação, os dados serão duplamente digitados e validados no software EpiData versão 3.1 (distribuição livre). As análises estatísticas serão realizadas no software PSCP (distribuição livre) e compreenderão frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas e medidas de tendência central e de dispersão das numéricas. Ainda, serão calculadas as

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 4.769.903

prevalências dos desfechos (agravos e doenças) com intervalo de confiança de 95% (IC95) e verificadas suas distribuições conforme as variáveis de exposição (independentes) empregando-se o teste do qui-quadrado e admitindo-se erro tipo I de 5%

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS – COMENTÁRIOS:

Adequada

TRANSCRIÇÃO – DESFECHOS

Perfil de ocorrência de agravos e morbidade, assim como da assistência à saúde na atenção primária

DESFECHOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Período previsto para coleta de dados – 08/2021

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – COMENTÁRIOS:

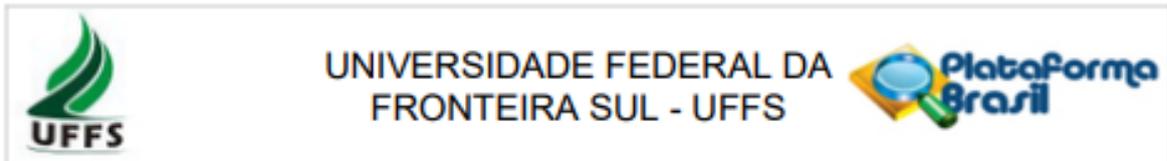
Adequado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO:

Adequada

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 4.769.903

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ONDE SERÃO COLETADOS OS DADOS:

Adequada

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO (por exemplo: prontuários):

Adequado

JUSTIFICATIVA PARA A NÃO-OBTENÇÃO (OU DISPENSA) DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Adequada

Recomendações:

Considerando a atual pandemia do novo coronavírus, e os impactos imensuráveis da COVID-19 (Coronavirus Disease) na vida e rotina dos/as Brasileiros/as, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) recomenda cautela ao/à pesquisador/a responsável e à sua equipe de pesquisa, de modo que atentem rigorosamente ao cumprimento das orientações amplamente divulgadas pelos órgãos oficiais de saúde (Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde). Durante todo o desenvolvimento de sua pesquisa, sobretudo em etapas como a coleta de dados/entrada em campo e devolutiva dos resultados aos/às participantes, deve-se evitar contato físico próximo aos/às participantes e/ou aglomerações de qualquer ordem, para minimizar a elevada transmissibilidade desse vírus, bem como todos os demais impactos nos serviços de saúde e na morbimortalidade da população. Sendo assim, sugerimos que as etapas da pesquisa que envolvam estratégias interativas presenciais, que possam gerar aglomerações, e/ou que não estejam cuidadosamente alinhadas às orientações mais atuais de enfrentamento da pandemia, sejam adiadas para um momento oportuno. Por conseguinte, lembramos que para além da situação pandêmica atual, continua sendo responsabilidade ética do/a pesquisador/a e equipe de pesquisa zelar em todas as etapas pela integridade física dos/as participantes/as, não os/as expondo a riscos evitáveis e/ou não previstos em protocolo devidamente aprovado pelo sistema CEP/CONEP.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 4.769.903

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências e/ou inadequações éticas, baseando-se nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, e demais normativas complementares. Logo, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) julga o protocolo de pesquisa adequado para, a partir da data deste novo parecer consubstanciado, agora de APROVAÇÃO, iniciar as etapas de coleta de dados e/ou qualquer outra que pressuponha contato com os/as participantes.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento "Deveres do Pesquisador".

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.
3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

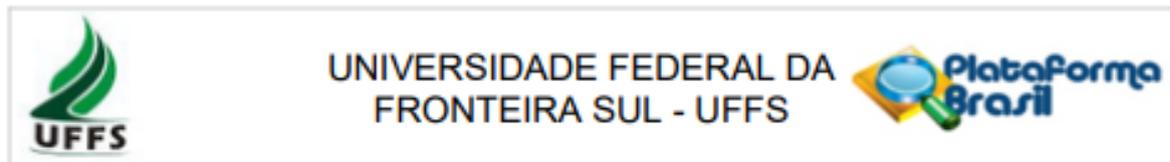
Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a "central de suporte" da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 4.769.903

página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.
Boa pesquisa!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1757378.pdf	19/05/2021 18:24:20		Aceito
Folha de Rosto	CEP_folha_de_rosto.pdf	19/05/2021 18:21:38	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	CEP_cienciaSMS.pdf	19/05/2021 14:29:44	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	CEP_TCUDA.pdf	19/05/2021 14:29:20	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	CEP_dispenza_TCLE.pdf	19/05/2021 14:28:30	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	CEP_ficha_coleta.pdf	18/05/2021 13:40:32	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	CEP_projeto_completo_Marau.pdf	18/05/2021 13:39:18	Ivana Loraine Lindemann	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 11 de Junho de 2021

Assinado por:
Fabiane de Andrade Leite
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br

2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

O tema deste estudo é “Estimativa da taxa de filtração glomerular (TFGe) em população atendida na atenção primária de saúde”. O assunto dessa produção foi uma indicação da Prof.^a Dr.^a. Ivana Loraine Lindemann, devido ao conhecimento do meu interesse pela área da nefrologia e por anteriormente já ter coorientado trabalho a respeito da taxa de filtração glomerular.

O objetivo geral deste trabalho foi estimar a taxa de filtração glomerular da população atendida na Atenção Primária de Saúde de Marau/RS, tendo como objetivos específicos a estimativa da proporção de adultos e idosos, atendidos na APS, com TFGe alterada; Verificação de subdiagnósticos de Doença Renal Crônica (DRC); Identificação das características epidemiológicas da população estudada, além da verificação de quais características epidemiológicas estão relacionadas com TFGe alterada.

Este estudo trata-se de um recorte do projeto de pesquisa “Agravos, morbidade e assistência à saúde na atenção primária”, institucionalizado na UFFS, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da UFFS em 11 de Junho de 2021 com o parecer de número 4.769.903.

Os dados foram coletados no ano de 2022, por meio do acesso online ao G-MUS - Gestão Municipal de Saúde, o sistema de prontuários integrados das Estratégias Saúde da Família do município, pela equipe da pesquisa da qual a autora deste estudo faz parte, e digitados diretamente no *software* livre EpiData, versão 3.1.

Para esta análise foram incluídas para análise variáveis relacionadas às características sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade), hábitos de vida (uso de bebida alcoólica, tabagismo, prática de atividade física, uso de plantas medicinais), saúde (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, doença renal crônica) e realização de exames (creatinina sérica) da população. O cálculo da variável TFGe, foi feito utilizando-se a calculadora CKD-EPI disponível no *site* da sociedade brasileira de nefrologia (<https://www.sbn.org.br/profissional/utilidades/calculadoras-nefrologicas/>), sendo consideradas as variáveis idade, sexo e creatinina sérica. O n amostral foi dado com base no número de pacientes que haviam realizado exame laboratorial para dosagem de creatinina, totalizando-se 969.

Quanto a análise dos resultados, foi realizada a estimativa da proporção de adultos e idosos, atendidos na APS, com TFGe alterada; verificado se houve subdiagnósticos de DRC, sendo considerado aqueles que em nível de falência renal não havia dados em prontuário; identificadas as características epidemiológicas da população estudada, por meio da caracterização da amostra, além da verificação de quais características epidemiológicas estavam relacionadas com TFGe alterada, por meio da análise da sua distribuição de acordo com as variáveis independentes, empregando-se o teste do qui-quadrado e admitindo-se erro α de 5%. Ademais, para adequação aos objetivos do trabalho, foi incluída a variável cor e retirada a variável uso de antiinflamatórios.

A revista a qual o artigo será submetido é a “Journal of Medical and Biological Sciences” e o artigo foi formatado segundo as normas estabelecidas pelo editor da revista em questão, que estão disponíveis no site: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/about/submissions>>.

3. ARTIGO

**ESTIMATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFGe) EM
POPULAÇÃO ATENDIDA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE***ESTIMATION OF THE GLOMERULAR FILTRATION RATE (eGFR) IN A POPULATION
SERVED IN PRIMARY HEALTH CARE*

Francisca Mayara Soares Gama¹, Elizabeth De Francesco Daher², Ivana Loraine Lindemann³

¹ Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, francisca.gama@estudante.uffs.edu.br; ² Médica pela Universidade Federal do Ceará, Mestre e Doutora em Nefrologia pela Universidade de São Paulo, Professora da Universidade Federal do Ceará; ³ Nutricionista pela Universidade Federal de Pelotas, Mestre em Epidemiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande, Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resumo

Introdução: A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal por um período igual ou superior a três meses. Tem curso lento e silencioso, sendo diagnosticada normalmente em estágio avançado e requerendo diálise ou transplante renal no seu estágio final. **Objetivo:** estimar a taxa de filtração glomerular em população atendida na Atenção Primária de Saúde (APS) e verificar sua relação com características sociodemográficas, hábitos de vida e condições de saúde. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal, realizado a partir de dados coletados de prontuários eletrônicos de pacientes adultos e idosos, de ambos os sexos, atendidos no ano de 2019, na APS de Marau, RS. Foram analisados dados sobre características sociodemográficas, hábitos de vida e saúde. A taxa de filtração glomerular estimada (TFGe), foi estimada utilizando-se a calculadora CKD-EPI disponível no site da Sociedade Brasileira de Nefrologia. As análises estatísticas foram realizadas no *software* de distribuição livre PSPP, versão 2.0. Foram calculadas frequências absolutas e relativas das variáveis independentes relacionadas às características sociodemográficas, hábitos de vida e saúde, bem como a prevalência do desfecho - taxa de filtração glomerular estimada alterada, com intervalo de confiança de 95% (IC95). **Resultados:** foi encontrada TFGe alterada em 70,2% da amostra (IC95 67-73), sendo 16,5% das estimativas

de TFGe em categoria G3, G4 e G5, com quadro de DRC. Assim, evidencia-se subdiagnóstico de 75,2%, visto que somente 4,1% estavam registrados em prontuário. Ao que se referem as características epidemiológicas relacionadas com TFGe alterada, verificou-se maior prevalência em sexo feminino ($p=0,001$), com idade ≥ 60 anos ($p<0,001$), com ensino fundamental incompleto ($<0,001$), não tabagistas (71,3%; $p=0,014$), com hipertensão arterial sistêmica ($p<0,001$) e com dislipidemia ($p=0,001$). **Conclusão:** o estudo encontrou elevada prevalência de TFGe alterada, com destaque em sexo feminino, idade ≥ 60 anos, ensino fundamental incompleto, não tabagistas, hipertensos, diabéticos e dislipidêmicos. Esses resultados são cruciais para entendimento do percurso silencioso de progressão de doenças renais, reiterando a importância de um diagnóstico precoce visando estabilização de quadro e otimização de tratamentos nefroprotetores.

Palavras-chave: Função Renal; Creatinina; Morbidade.

Abstract

Introduction: Chronic Kidney Disease (CKD) is characterized by the progressive and irreversible loss of kidney function over a period of three months or more. It progresses slowly and silently, typically being diagnosed at an advanced stage, requiring dialysis or kidney transplantation in its final stage. **Objective:** To estimate the glomerular filtration rate (GFR) in a population treated in Primary Health Care (PHC) and assess its relationship with sociodemographic characteristics, lifestyle, and health factors. **Methodology:** This is a cross-sectional study, conducted using data collected from electronic medical records of adult and elderly patients, of both sexes, treated in 2019, at the PHC of Marau, RS. Data on sociodemographic characteristics, lifestyle, and health were analyzed. The estimated glomerular filtration rate (eGFR) was calculated using the CKD-EPI calculator available on the website of the Brazilian Society of Nephrology. Statistical analyses were performed using the free distribution software PSPP, version 2.0. Absolute and relative frequencies of the independent variables related to sociodemographic characteristics, lifestyle, and health were calculated, as well as the prevalence of the outcome—altered estimated glomerular filtration rate, with a 95% confidence interval (CI95). **Results:** Altered eGFR was found in 70.2% of the sample (CI95 67-73), with 16.5% of eGFR estimates in categories G3, G4, and G5, indicating CKD. Thus, a 75.2% underdiagnosis rate was evidenced, as only 4.1% of cases were recorded in medical records. Regarding the epidemiological characteristics associated with altered eGFR, a higher prevalence was found in females ($p=0.001$), individuals aged ≥ 60 years ($p<0.001$), those with incomplete elementary education ($p<0.001$), non-smokers (71.3%; $p=0.014$),

patients with systemic arterial hypertension ($p < 0.001$), and those with dyslipidemia ($p = 0.001$).

Conclusion: The study found a high prevalence of altered eGFR, particularly among females, individuals aged ≥ 60 years, with incomplete elementary education, non-smokers, hypertensives, diabetics, and those with dyslipidemia. These results are crucial for understanding the silent progression of kidney diseases, reinforcing the importance of early diagnosis to stabilize the condition and optimize nephroprotective treatments.

Keywords: Renal Function; Creatinine; Morbidity.

INTRODUÇÃO

Os rins exercem múltiplas funções, como filtração, reabsorção, homeostase, endocrinológica e metabólica. Dentre essas, o principal papel dos rins é a preservação da homeostasia, regulando o meio interno predominantemente pela reabsorção de substâncias.¹

Quando esse órgão, tão importante, é afetado por lesão e a situação se mantém por período igual ou superior a 3 meses, caracteriza-se como Doença Renal Crônica (DRC), tendo em último estágio necessidade de realização de diálise ou transplante.²

A Taxa de Filtração Glomerular (TFG) é utilizada como medida padrão da avaliação do funcionamento renal por representar a depuração de uma substância que é filtrada livremente pelos glomérulos e não sofre reabsorção ou secreção tubular, ou seja é um indicador importante para detecção, avaliação e tratamento da DRC.³

Os estágios de desempenho da função renal podem ser definidos a partir do clearance de creatinina (CrCl), a depender da urina de 24 horas, e de equações que estimam a TFG a partir da creatinina sérica para estimativa da taxa de filtração glomerular (TFGe). Em estudo realizado em Vitória/ES foi verificada concordância adequada entre o ClCr e as equações Modification of Diet in Renal Disease (MDRD-4) e Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), além da percepção de não haver diferença em resultados que utilizavam da cor/raça em cálculos.⁴

No Brasil, estudo que avaliou a função renal na população adulta, com base nos dados dos exames laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde entre os anos de 2014 e 2015, concluiu que a prevalência de DRC é de 50/100.000 habitantes, com TFGe < 60 mL/min/1,73 m² presente em 6,7% (IC95 6,0-7,4) da amostra, sendo mais elevada em mulheres e em idosos.⁵ Entre os agravos de saúde que surgem com maior frequência, dentre acometidos por DRC, estão doenças crônicas como diabetes *mellitus* (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS).²

Segundo o Ministério da Saúde (MS), as doenças crônicas constituem o grupo de doenças de maior magnitude no país, atingindo, especialmente, as populações mais vulneráveis, como as de baixas renda e escolaridade.⁶

Tendo em vista o perfil de doenças no Brasil, e a frequência dessas aos acometimentos de DRC, fica clara a relevância de conhecer a doença renal e mecanismos de realizar seu rastreamento (creatinina sérica e exame de urina), pois trata-se de uma condição em que os sintomas não costumam estar presentes em estágios iniciais². O rastreamento de doença é a identificação de indivíduos que têm a doença, mas que ainda não apresentam sintomas.⁷

O Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da Atenção Primária de Saúde (APS), oportuniza a circunstância para rastreio, visto que, segundo o Ministério da Saúde (2023), é o setor responsável pelo conjunto de ações de saúde, abrangendo a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde.⁸

Assim, estudar a TFGe e especificamente na população atendida na APS é de grande importância, pois ao ser abordada é possível compreender as peculiaridades e as necessidades específicas dessa população.

Com base no exposto, o objetivo desse trabalho foi estimar a taxa de filtração glomerular da população atendida na APS, bem como estimar a proporção de adultos e idosos com TFGe alterada, verificar se houve subdiagnósticos de DRC, identificar as características epidemiológicas da população estudada e verificar quais características epidemiológicas estão relacionadas com TFGe alterada.

METODOLOGIA

Tipo e local de estudo

Trata-se de um estudo transversal, realizado na rede de APS de Marau, Rio Grande do Sul.

Cálculo da amostragem

Para cálculo do tamanho amostral da pesquisa da qual este estudo faz parte, foi considerado nível de confiança de 95% e um poder de estudo de 80%. Ainda, com a finalidade de identificar associação entre os diferentes desfechos (agravos e doenças) e fatores de exposição (características sociodemográficas e comportamentais), considerou-se uma razão de não expostos/expostos de 5:5, prevalência total do desfecho de 10%, frequência esperada do desfecho em não expostos de 6,7% e RP de 2. Após as ponderações, totalizou-se um n de 1.234

para cada faixa etária a ser analisada, sendo: crianças (0-12 anos); adolescentes (13-19 anos); adultos (20-59 anos) e idosos (≥ 60 anos), somando 4.936 participantes. Para o recorte deste estudo, foram consideradas as subamostras de adultos e de idosos (idade igual ou superior a 20 anos).

A seleção dos participantes, dividida em subamostras de acordo com a faixa etária, foi realizada a partir das listas de agendamento para consulta médica e de enfermagem de 01/01/2019 a 31/12/2019. A listagem dos idosos ficou composta de 1.728 pacientes, devido a aproximação com o n estimado, a equipe optou por incluir todos.

Quanto à subamostra de adultos, a partir dos 6.179 pacientes listados no agendamento de consulta, realizou-se uma amostragem sistemática, com seleção considerando-se intervalo de três unidade, totalizando 2.061 pacientes. Após as exclusões necessárias, a subamostra totalizou 1.581 indivíduos. Desse modo, para este estudo, a amostra totalizou 3.309 participantes.

Critérios de elegibilidade

Critérios de inclusão

Pacientes atendidos no ano de 2019 com idade igual ou superior a 20 anos que realizaram exame para quantificar creatinina.

Critérios de exclusão

O critério de exclusão foram os pacientes que vieram a óbito no período escolhido para análise, devido à impossibilidade de acesso aos dados. Ainda, excluídos aqueles que não - dispunham de todos os dados necessários para a estimativa da TFGe.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio do acesso online ao G-MUS - Gestão Municipal de Saúde, o sistema de prontuários integrados das Estratégias Saúde da Família do município. Os dados foram coletados e digitados diretamente em banco criado no *software* de distribuição livre Epidata, versão 3.1.

Análise estatística

As análises estatísticas para este recorte foram realizadas no *software* de distribuição livre PSPP, versão 2.0. Foram calculadas frequências absolutas e relativas das variáveis independentes relacionadas às características sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade), hábitos de vida (uso de bebida alcoólica, tabagismo, prática de atividade física, uso de plantas

medicinais), e saúde (hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, dislipidemia, doença renal crônica), bem como a prevalência do desfecho - taxa de filtração glomerular estimada alterada, com intervalo de confiança de 95% (IC95). A TFGe foi categorizada conforme KDIGO 2021^{9, 10}, sendo considerados positivos para o desfecho os valores menores que 90 mL/min/1.73m². Também, foi feita análise da distribuição da TFGe alterada de acordo com as variáveis independentes, empregando-se teste do qui-quadrado, admitindo-se erro α de 5%. Além disso, foi avaliada a existência de subdiagnósticos de DRC, sendo estes os participantes que ao possuírem uma taxa de filtração glomerular diminuída (<60 ml/min/1.73m²) não apresentavam o diagnóstico da doença em seu prontuário.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa do qual este estudo faz parte, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS, segundo parecer de número: 4.769.903.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 969 participantes, destacando-se sexo feminino (59,2%), idade 60-79 anos (63,1%), ensino fundamental incompleto (77,2%), uso de bebida alcoólica (5,4%), tabagismo (9,6%), prática de atividade física (2,1%), uso de plantas medicinais (21,3%), HAS (59,1%), DM (25,3%), dislipidemia (36,0%), e DRC registrada em prontuário (4,1%), como apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização de uma amostra de adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde. Marau, RS, 2019 (n=969).

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	395	40,8
Feminino	574	59,2
Idade (anos completos)		
20-39	94	9,7
40-59	186	19,2
60-79	611	63,1
≥80	78	8,0
Escolaridade (n=659)		
Ensino Fundamental Incompleto	509	77,2
Ensino Fundamental Completo	150	22,8

CONTINUA

Consumo de bebida alcoólica		
Sim	52	5,4
Não/não informado	917	94,6
Tabagismo		
Sim/ex-fumante	93	9,6
Não/não informado	876	90,4
Prática de atividade física		
Sim	20	2,1
Não/não informado	949	97,9
Uso de plantas medicinais		
Sim	206	21,3
Não/não informado	763	78,7
Hipertensão arterial sistêmica (HAS)		
Sim	573	59,1
Não	396	40,9
Diabetes <i>mellitus</i> (DM)		
Sim	245	25,3
Não	724	74,7
Dislipidemia		
Sim	349	36,0
Não	620	64,0
Doença renal crônica (DRC)		
Sim	40	4,1
Não	929	95,9

Fonte: Própria, 2024.

A TFG_e, estava alterada em 70,2% da amostra (IC95 67-73), como mostra a Tabela 2, sendo 16,5% das estimativas de TFG_e em categoria G3, G4 e G5, com quadro de DRC. Assim, evidencia-se subdiagnóstico de 75,2%, visto que somente 4,1% estavam registrados em prontuário.

A diminuição da função renal foi percebida com maior prevalência entre pacientes do sexo feminino (74,4%; $p < 0,001$), com idade ≥ 60 anos (81,7%; $p < 0,001$), com ensino fundamental incompleto (74,3%; $p < 0,001$), não tabagistas (71,3%; $p = 0,014$), com HAS (79,9%; $p < 0,001$), e com dislipidemia (76,5%; $p < 0,001$), como apresentado na Tabela 3.

Tabela 2- Taxa de Filtração Glomerular de uma mostra de adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde. Marau, RS, 2019 (n=969).

Variáveis	n	%
Taxa de Filtração Glomerular		
G1- Normal (≥ 90 ml/min/1.73m ²)	289	29,8
G2- Ligeiramente diminuída (60-89 ml/min/1.73m ²)	520	53,7
G3a- Leve a moderadamente diminuída (45-59 ml/min/1.73m ²)	123	12,7
G3b- Moderada a gravemente diminuída (30-44 ml/min/1.73m ²)	29	3,0
G4- Severamente diminuída (15-29 ml/min/1.73m ²)	4	0,4
G5- Falência renal (<15 ml/min/1.73m ²)	4	0,4
Taxa de Filtração Glomerular Alterada		
Sim	680	70,2
Não	289	29,8

Fonte: Própria, 2024.

Tabela 3. Prevalência de Taxa de Filtração Glomerular Alterada em uma amostra de adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde de Marau, de acordo com características sociodemográficas, de saúde e de hábitos de vida. Marau, RS, 2019 (n=969).

Variáveis	Alterada (< 90 ml/min/1.73m ²)		Normal (≥ 90 ml/min/1.73m ²)		p*
	n	%	n	%	
Sexo					<0,001
Masculino	253	64,1	142	35,9	
Feminino	427	74,4	147	25,6	
Idade (anos completos)					<0,001
20-59	117	41,8	163	58,2	
≥ 60	563	81,7	126	18,3	
Escolaridade					<0,001
Ensino Fundamental completo	89	59,3	61	40,7	
Ensino Fundamental incompleto	378	74,3	131	25,7	
Consumo de bebida alcoólica					0,438
Sim	34	65,4	18	34,6	
Não/não informado	646	70,4	271	29,6	
Tabagismo					0,014
Sim/ex-fumante	55	59,1	38	40,9	
Não/não informado	625	71,3	251	28,7	

CONTINUA

Prática de atividade física					0,986
Sim	14	70,0	6	30,0	
Não/não informado	666	70,2	283	29,8	
Uso de plantas medicinais					0,555
Sim	148	71,8	58	28,2	
Não	532	69,7	231	30,3	
Hipertensão arterial sistêmica (HAS)					<0,001
Sim	458	79,9	115	20,1	
Não	222	56,1	174	43,9	
Diabetes mellitus (DM)					0,051
Sim	184	75,1	61	24,9	
Não	496	68,5	228	31,5	
Dislipidemia					<0,001
Sim	267	76,5	82	23,5	
Não	413	66,6	207	33,4	

Fonte: Própria, 2024.

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados encontrados neste estudo, a TFGe estava alterada em 70,2% da amostra (IC 95: 67-73), estando 16,5% com quadro de DRC, revelando subdiagnóstico de 75,2%. A alta prevalência de alterações pode ser justificada pelo fato de 71,1% da amostra ser composta por pacientes idosos e estes enfrentarem modificações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento.^{11, 12} Um declínio na TFG é parte do processo de envelhecimento renal, principalmente devido à perda progressiva de néfrons.¹³

A alteração da filtração glomerular foi mais prevalente no sexo feminino o que corrobora estudo prévio que aponta maior resistência renovascular, menor taxa de filtração glomerular absoluta (TFG) e menor plasma renal em mulheres.¹⁴ Além disso, no panorama do acesso à saúde no Brasil, há predominância do sexo feminino na busca da assistência à saúde nos serviços públicos.¹⁵

Quanto à idade, o desfecho foi mais prevalente nos idosos. Esses resultados confirmam o que é apresentado na literatura, pois é comum o entendimento de que a função renal tende a diminuir com as mudanças estruturais do sistema renal decorrentes do processo orgânico e fisiológico do envelhecimento.¹¹ Além disso, ocorre um declínio fisiológico na taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) a partir da terceira e quarta décadas, com uma perda de aproximadamente 8 mL/min a cada década subsequente.¹⁶

Observou-se maior prevalência de alteração de TFGe entre aqueles com escolaridade mais baixa o que era esperado pois sabe-se que a escolaridade influencia a capacidade cognitiva, e a capacidade cognitiva, por conseguinte, leva a comportamentos mais saudáveis, evitando-se doenças.¹⁷ Ademais, maior escolaridade oportuniza acesso à informação, à mudanças do estilo de vida, à adesão de hábitos saudáveis, ao envolvimento em atividades de promoção de saúde, e essas ações estão relacionadas à obtenção de uma melhor qualidade de vida.¹⁸

Em relação ao tabagismo, verificou-se maior proporção do desfecho entre os não tabagistas. Porém, pode se tratar de erro de não resposta, visto que o consumo de tabaco está associado à progressão de doenças renais.¹⁹

No que concerne à saúde, foi identificada maior prevalência de alterações renais entre os hipertensos e os dislipidêmicos. A HAS contribui para o desfecho aumentando a pressão hidrostática intraluminal²⁰ e segundo a secretaria da saúde de Brasília, figura entre os principais diagnósticos causais da DRC, com 32% do total de casos.²¹ No tocante a dislipidemia, foi encontrado que cerca de 70% dos pacientes com doença renal crônica apresentam algum tipo de dislipidemia.²² Ainda, a literatura aborda que pacientes com comprometimento renal crônico apresentam um perfil lipídico comumente trombogênico, com elevações dos níveis de triglicérides e reduções do HDL-colesterol.²³

Por fim, cabe mencionar que este estudo apresenta limitações, pois tendo em vista que os dados foram coletados de prontuários médicos, isso pode ter resultado na ausência de informações. Outro fator a ser considerado é que a amostra foi composta por pacientes que procuraram atendimento nas unidades de saúde do município o que pode introduzir um viés de seleção, uma vez que os indivíduos que buscam cuidados de saúde podem não representar a população geral, pois pacientes com sintomas mais graves ou preocupações de saúde são mais vulneráveis a buscar atendimento. Além disso, a diferenciação entre as alterações renais causadas por condições patológicas e aquelas relacionadas ao envelhecimento fisiológico apresenta um desafio significativo. Essa sobreposição pode dificultar a interpretação dos achados.

CONCLUSÃO

Verifica-se uma amostra composta com maioria do sexo feminino, com idade entre 60-79 anos e com ensino fundamental incompleto. Ainda, 5,4% faziam uso de bebida alcoólica, 9,6% eram tabagistas atuais ou prévios, 2,1% praticavam atividade física e 21,3% faziam uso de plantas medicinais. Quanto à saúde, 59,1% apresentavam HAS, 25,3% DM, 36,0% dislipidemia e 4,1% DRC. A função renal alterada foi comum entre esses participantes, embora

poucos tivessem o diagnóstico de doença renal crônica registrado em prontuário, o que evidencia um subdiagnóstico significativo.

Ao que se refere às características sociodemográficas e hábito de vida relacionadas com TFGe alterada, verificou-se maior prevalência naqueles do sexo feminino, idade ≥ 60 anos, com ensino fundamental incompleto, não tabagistas. Além disso, a função renal reduzida foi mais prevalente entre os participantes com hipertensão e dislipidemia.

Esses resultados ressaltam a importância de ações voltadas para o diagnóstico precoce da função renal, especialmente em grupos de risco, para prevenir a progressão silenciosa da doença renal crônica. Intervenções mais eficazes na atenção primária são essenciais para garantir que essas populações vulneráveis recebam os cuidados adequados e tratamentos nefroprotetores, com o objetivo de estabilizar o quadro clínico e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Sem financiamento.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal da Fronteira Sul pela oportunidade de desenvolver habilidades.
À Secretaria Municipal de Marau/RS pelo reconhecimento da importância da pesquisa no cenário de saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. Sodré FL, Costa JCB, Lima JCC. Avaliação da função e da lesão renal: um desafio laboratorial. *J Bras Patol Med Lab.* 2007 Oct;43(5):329-337. doi: 10.1590/s1676-24442007000500005.
2. Kirsztajn GM. Sociedade Brasileira de Nefrologia (org.). Doença renal crônica: diagnóstico e prevenção, 2020 [Internet]. Available from: <https://www.sbn.org.br/noticias/single/news/doenca-renal-cronica-diagnostico-e-prevencao/>. Accessed 2024 Jun 17.
3. Brito TNS, Oliveira ARS, Silva AKC. Taxa de filtração glomerular estimada em adultos: características e limitações das equações utilizadas. *RBAC.* 2016;48(1):7-12.
4. Luis, Mill JG. Validação das equações para estimativa da filtração glomerular ajustáveis por raça/cor em adultos de Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Ciênc Saúde Colet (Impr)* [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 26];e15752022–2. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1528344>
5. Malta DC, Machado ÍE, Pereira CA, Figueiredo AW, Aguiar LK de, Almeida W da S de, et al. Avaliação da função renal na população adulta brasileira, segundo critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2019 Oct 7;22 .SUPL.2. Available from: <https://scielosp.org/article/rbepid/2019.v22suppl2/E190010.SUPL.2/>
6. Ministério da Saúde (BR). Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil, 2021-2030 (Plano de Dant). Brasília: Ministério da Saúde; 2021.
7. Ministério da Saúde (BR). Rastreamento Brasília, 2010 [Internet]. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_primaria_29_rastreamento.pdf
8. Ministério da Saúde (BR). O que é Atenção Primária? Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [cited 2023 Oct 26]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/o-que-e-atencao-primaria#:~:text=A%20Aten%C3%A7%C3%A3o%20Prim%C3%A1ria%20%C3%A0%20Sa%C3%BAde,manuten%C3%A7%C3%A3o%20da%20sa%C3%BAde%20com%20o>
9. Rovin BH, Adler SG, Barratt J, Bridoux F, Burdge KA, Chan TM, et al. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases. *Kidney Int.* 2021 Oct;100(4)–276.
10. KDIGO. Official Journal of the International Society of Nephrology KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease

[Internet]. 2013 Jan. Available from: https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf

11. Denic A, Glassock RJ, Rule AD. Structural and functional changes with the aging kidney. *Adv Chronic Kidney Dis* [Internet]. 2016 Jan 1;23(1):19–28. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4693148/>

12. Zaslavsky C, Gus I. Idoso: Doença Cardíaca e Comorbidades. *Arq Bras Cardiol*. 2002 Dec;79(6).

13. Glassock R, Denic A, Rule AD. When kidneys get old: an essay on nephro-geriatrics. *J Bras Nefrol*. 2017;39(1). Available from: <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170010>

14. Munger K, Baylis C. Sex differences in renal hemodynamics in rats. *Am J Physiol Renal Physiol*. 1988 Feb 1;254(2)–31.

15. Cobo G, Hecking M, Port FK, Exner I, Lindholm B, Stenvinkel P, et al. Sex and gender differences in chronic kidney disease: progression to end-stage renal disease and haemodialysis. *Clin Sci* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2019 Sep 25];130(14):1147–63.

Available from: <http://www.clinsci.org/content/130/14/1147>

16. Fundação Nacional do Rim. Diretrizes de prática clínica K/DOQI para doença renal crônica: avaliação, classificação e estratificação. *Am J Kidney Dis*. 2002;39(2 Suppl 1)

17. Cutler DM, Lleras-Muney A. Understanding differences in health behaviors by education. *J Health Econ* [Internet]. 2010 Jan;29(1):1–28. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2824018/>

18. Melo IRM, Oliveira AMA, Pachú CO, Nunes ASC, Tavares MCA, Brito VA, et al.

Educational health actions for disease prevention and promotion of healthy aging. *Braz J Dev*. 2021;7(3):26489–98. doi: 10.34117/bjdv7n3-379

19. Elihimas Júnior UF, Elihimas HC dos S, Lemos VM, Leão M de A, Sá MPB de O, França EET de, et al. Smoking as risk factor for chronic kidney disease: systematic review. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2014;36(4). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002014000400519&script=sci_arttext&tlng=en

20. Giunti S, Barit D, Cooper ME. Mechanisms of diabetic nephropathy. Role of hypertension. *Hypertension*. 2006 Sep 4.

21. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Linha de Cuidado da Pessoa com Doença Renal Crônica. Brasília: Secretaria de Saúde; 2023. Available from:

https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/0/Apresentacao_118289690_versao_FINAL_Linha_de_Cuidado_da_Pessoa_com_Doenca_Renal_Cronica.docx.pdf

22. José J, Galvão D, Lima. Dislipidemia na Doença Renal Crônica [Internet]. 2007 [cited 2022 May 5]. Available from:

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/09/429152/dislipidemia-na-doenca-renal-cronica.pdf>

23. Batista M, José C, Rodrigues O. Alterações Metabólicas [Internet]. Available from:

https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v26n3s1a07.pdf

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do trabalho de curso foi importante para o exercício da pesquisa e para a apreciação desta na rotina da prática médica. E nesse trabalho, foi relevante devido sua contribuição para a identificação de perfis de pacientes com TFGe alterada, indicando a relevância da utilização rotineira da TFGe como ferramenta de rastreio na APS. O subdiagnóstico da DRC constatado reforça a necessidade de estratégias preventivas que incluam educação em saúde, triagem periódica e intervenção precoce para prevenir a progressão da DRC para estágios mais avançados. Para futuros estudos, há de pensar em uma abordagem longitudinal para acompanhar a evolução dos pacientes com alteração na TFGe e investigar os impactos de intervenções específicas.