

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
ESCOLA DE ENFERMAGEM MAGALHÃES BARATA
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM – ASSOCIADO UEPA/UFAM

DOENÇA RENAL: RASTREIO CLÍNICO DE USUÁRIOS
CADASTRADOS NO PROGRAMA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL
SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS, EM UM MUNICÍPIO DA
AMAZÔNIA BRASILEIRA

ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE

Santarém - Para

2026

ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE

DOENÇA RENAL: RASTREIO CLÍNICO DE USUÁRIOS CADASTRADOS NO
PROGRAMA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS,
EM UM MUNICÍPIO DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Pará em Associação Ampla com a Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem no Contexto Amazônico.

Linha de Pesquisa: Enfermagem em Saúde Pública e Epidemiologia de Doença na Amazônia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sheyla Mara Silva de Oliveira.

Santarém - Para

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade do Estado do Pará

V154d Valente, Antonia Regiane Pereira Duarte

Doença renal: rastreio clínico de usuários cadastrados no programa de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus em um município da Amazônia brasileira / Antonia Regiane Pereira Duarte Valente. – Santarém-PA: UEPA, 2026.
99 f.: il.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sheyla Mara Silva de Oliveira.

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade do Estado do Pará, Universidade Federal do Amazonas, Santarém, 2026.

1. Nefrologia. 2. Rins - doenças. 3. Atenção primária à saúde. 4. Amazônia
I. Oliveira, Sheyla Mara Silva de, orient. II. Universidade do Estado do Pará. III.
Universidade Federal do Amazonas. IV. Título.

CDD 23 Ed. 616.614

ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE

DOENÇA RENAL: RASTREIO CLÍNICO DE USUÁRIOS CADASTRADOS NO
PROGRAMA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS,
EM UM MUNICÍPIO DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Pará em Associação Ampla com a Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem no Contexto Amazônico.

Linha de Pesquisa: Enfermagem em Saúde Pública e Epidemiologia de Doença na Amazônia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sheyla Mara Silva de Oliveira.

Data da defesa: 02 / 03 / 2026

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Sheyla Mara Silva de Oliveira – Orientadora

Prof^a. Dr^a. Gilsirene Scantelburyde Almeida – Membro Interno (Titular)

Prof^a. Dr^a. Livia Aguiar Valentim Membro Interno (suplente)

Prof^a. Dr. Waldiney Pirez Moraes – Membro Externo (Titular)

Prof^a. Dr. Augusto Barros Conde – Membro Externo (Suplente)

Santarém - Para

2026

Dedico este trabalho,

A Deus, Jesus, Nossa Senhora e à minha mãe Maria Pereira Bentes (In memoriam), que sempre me ofereceu amor incondicional, que abdicou de seus sonhos em prol da felicidade dos seus filhos, aquela que em sua grande sabedoria despertou em mim a busca pelo conhecimento e a importância deste em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, fonte de toda sabedoria, força e perseverança, por me conceder saúde, discernimento e fé ao longo de toda esta caminhada. A Ele entrego minha gratidão por cada desafio superado e por cada conquista alcançada.

À Nossa Senhora, minha mãe e intercessora, agradeço pela proteção constante, pelo amparo nos momentos de incerteza e pela serenidade concedida nos instantes mais difíceis desta jornada acadêmica.

À minha família, expresso minha profunda gratidão pelo apoio incondicional, pela compreensão e pelo carinho demonstrados ao longo de todo o percurso do mestrado. Cada palavra de incentivo e cada gesto de apoio foram essenciais para que este sonho se tornasse realidade.

Aos meus amados filhos, Yan e Anthonny, agradeço pela paciência, pelo amor sincero e pela inspiração diária. Vocês são a razão do meu esforço e a motivação maior para seguir sempre em frente.

Ao meu esposo, Gilvandro, deixo meu especial agradecimento pelo amor, pela parceria e pelo incentivo constante. Seu apoio incondicional, compreensão e confiança foram fundamentais para que eu pudesse persistir e concluir esta etapa tão importante da minha vida acadêmica e pessoal.

A Prof^a. Dr^a. Sheyla Mara Silva de Oliveira, pelas valiosas contribuições no processo de orientação deste trabalho, pela paciência ao lidar com minhas inquietações e incertezas, e pelo direcionamento competente dado à pesquisa e o acréscimo substancial de novos saberes.

À Secretaria Municipal de Saúde de Santarém, agradeço pelo consentimento e apoio institucional que tornaram possível a realização deste estudo nas Unidades Básicas de Saúde. Estendo meus agradecimentos a todos os profissionais que atuam nessas unidades, em especial aos enfermeiros, pela receptividade, colaboração e comprometimento, fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos pacientes participantes desta pesquisa, registro meu profundo agradecimento pela disponibilidade, confiança e colaboração. A contribuição de cada um foi essencial para o desenvolvimento deste estudo e para a produção do conhecimento científico.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. Esta conquista é resultado de um esforço coletivo, marcado pela fé, pelo amor e pela solidariedade.

RESUMO

Introdução: Conforme a população brasileira envelhece, maiores são os riscos do aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis e, dentre estas, chama-se a atenção para a hipertensão arterial e o diabetes mellitus, visto que estas condições clínicas são apontadas como principais causas de doença renal crônica (DRC). Ponderando suas implicações econômicas e sociais, ^oss^o agravo ^o consid^orado um grand^o d^osa^osaúde pública. Embora a Organização Mundial da Saúde recomende práticas de vigilância mais eficazes para a DRC, percebe-se escassez de pesquisas sobre essa temática na região Amazônica, local de grandes iniquidades sociais e de saúde, o que justifica a realização deste estudo.

Objetivo: Neste sentido, o estudo se propôs a avaliar os aspectos clínicos da função renal em pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes *mellitus* atendidos na atenção primária no município de Santarém, Pará. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, longitudinal e prospectivo, tendo como cenário cinco (05) Unidades Básicas de Saúde de um município no interior da Amazônia brasileira. O público-alvo foram pessoas com diabetes *mellitus* e hipertensão arterial, cadastradas no programa HIPERDIA. A pesquisa foi constituída por entrevista semiestruturada para coleta dos dados sociodemográficos e situações clínicas pré-existentes, guiada pelo instrumento validado “*Screening for Occult Renal Disease*” (SCORED), além de análise de amostras biológicas para dosar a creatinina e estimar a taxa de Filtração Glomerular (TFG) dos usuários. Para análise dos dados, utilizou-se uma combinação de métodos estatísticos descritivos e inferenciais, empregando o software RStudio®, versão 4.5.1. A análise descritiva incluiu média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa, para visualizar a distribuição dos dados demográficos e clínicos. Para verificar a associação entre as variáveis, foram aplicados os testes de significância como o teste de correlação de Spearman, o Teste Exato de Fisher, o Teste Qui-Quadrado de Pearson e Regressão logística multivariada para a avaliação de preditores independentes para DR; Teste de Mann-Whitney U para avaliar a diferença na TFG entre os grupos com e sem proteinúria, e o Teste T pareado para avaliar a média da TFG dos pacientes. Foram considerados como estatisticamente significantes os testes de hipótese que apresentaram $p < 0,05$. **Resultados:** Participaram do estudo 263 indivíduos, dos quais 76,43% são do sexo feminino, com idade média de 63,18 anos ($DP \pm 10,21$). Identificaram-se alterações na TFG em 17,87% dos pesquisados. Verificou-se que o tempo de exposição à doença de base não apresentou correlação significativa com a disfunção renal. Observa-se também diferença significativa na TFG basal segundo o sexo ($p < 0,001$), com médias inferiores em mulheres. Contudo, os homens apresentaram distribuição polarizada com frequência relevante no estágio 3 (14,52 %). **Considerações Finais:** O estudo apresenta limitações, como o recorte geográfico restrito à zona urbana do município, o que pode não refletir de forma fidedigna a realidade da saúde renal entre os usuários do Programa HIPERDIA em todo o território municipal, especialmente nas áreas rurais e ribeirinhas. Diante do exposto, recomenda-se que futuras pesquisas adotem delineamentos longitudinais de longo prazo, incorporem variáveis ambientais, ocupacionais e sociais, e ampliem a investigação para populações rurais e ribeirinhas, a fim de aprofundar a compreensão da DRC na Amazônia e subsidiar estratégias de prevenção e cuidados mais efetivos no âmbito da Atenção Primária à Saúde.

Palavras-chave: Amazônia. Prevenção primária. Doenças Crônicas. Saúde Coletiva. Nefropatia

ABSTRACT

Introduction: As the Brazilian population ages, the risks of developing chronic non-communicable diseases increase, and among these, attention is drawn to hypertension and diabetes mellitus, since these clinical conditions are identified as the main causes of chronic kidney disease (CKD). Considering its economic and social implications, this condition is considered a major public health challenge. Although the World Health Organization recommends more effective surveillance practices for CKD, there is a scarcity of research on this topic in the Amazon region, a place of great social and health inequities, which justifies this study. **Objective:** In this sense, the study aimed to evaluate the clinical aspects of renal function in patients with hypertension and diabetes mellitus treated in primary care in the municipality of Santarém, Pará. **Methodology:** This is an epidemiological, observational, longitudinal and prospective study, with five (05) Basic Health Units in a municipality in the interior of the Brazilian Amazon as the setting. The target audience was individuals with diabetes mellitus and hypertension enrolled in the HIPERDIA program. The research consisted of a semi-structured interview to collect sociodemographic data and pre-existing clinical conditions, guided by the validated instrument "Screening for Occult Renal Disease" (SCORED), in addition to the analysis of biological samples to measure creatinine and estimate the Glomerular Filtration Rate (GFR) of the users. For data analysis, a combination of descriptive and inferential statistical methods was used, employing the RStudio® software, version 4.5.1. The descriptive analysis included mean, standard deviation, absolute and relative frequency, to visualize the distribution of demographic and clinical data. To verify the association between variables, significance tests such as Spearman's correlation test, Fisher's Exact Test, Pearson's Chi-Square Test, and multivariate logistic regression were applied to evaluate independent predictors for renal failure. The Mann-Whitney U test was used to assess the difference in GFR between the groups with and without proteinuria, and the paired t-test was used to assess the mean GFR of the patients. Hypothesis tests with $p < 0.05$ were considered statistically significant. **Results:** The study included 263 individuals, of whom 76.43% were female, with a mean age of 63.18 years ($SD \pm 10.21$). Alterations in GFR were identified in 17.87% of the participants. The duration of exposure to the underlying disease did not show a significant correlation with renal dysfunction. A significant difference in baseline GFR was also observed according to sex ($p < 0.001$), with lower means in women. However, men showed a polarized distribution with a relevant frequency in stage 3 (14.52%). **Final considerations:** This study has limitations, such as its geographical scope restricted to the urban area of the municipality, which may not accurately reflect the reality of kidney health among users of the HIPERDIA Program throughout the municipality, especially in rural and riverside areas. Therefore, it is recommended that future research adopt long-term longitudinal designs, incorporate environmental, occupational, and social variables, and expand the investigation to rural and riverside populations, in order to deepen the understanding of CKD in the Amazon and support more effective prevention and care strategies within the scope of Primary Health Care.

Keywords: Amazon. Primary prevention. Chronic diseases. Public health. Nephropathy

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Prognóstico da DRC pelas categorias TFG e albuminúria	22
Figura 2: Fórmula para estimar a TFG	24
Figura 3: Diagnóstico da DRC baseado na Filtração Glomerular e proteinúria ou hematúria glomerular	34
Figura 4: Geolocalização das Unidades de Atenção Primária à Saúde, no Município de Santarém, Pará, ano 2025	41
Figura 5: Distribuição percentual dos estágios da DRC segundo os grupos etiológicos diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a associação entre ambas (HAS+DM)	45
Figura 6: Evolution of renal function among participants based on estimated glomerular filtration rate at two distinct time points	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição das variáveis sociodemográficas e clínicas dos usuários do Programa HIPERDIA no município de Santarém, Pará, período 2025	43
Tabela 2: Distribuição segundo faixa etária e presença de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e associação entre as comorbidades, Santarém-Pará, ano 2025	44
Tabela 3: Relationship between estimated glomerular filtration rate and demographic and health-related variables among users enrolled in the HIPERDIA Program	58
Tabela 4: Multivariate logistic regression analysis for independent predictors of chronic kidney disease	59
Tabela 5: Association between chronic kidney disease stage and clinical variables and sex, according to Pearson's chi-square test	60

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABCDT	Associação Brasileira de Centros de Diálise e Transplante
APS	Atenção Primária em Saúde
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BPC	Benefício de Prestação Continuada
BRA	Bloqueadores de Receptores da Angiotensina
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
DAP	Doença Arterial Periférica
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNTs	Doenças Crônicas não transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
DR	Doença Renal
DRD	Doença Renal do Diabetes
DRET	Doença Renal em Estágio Terminal
DRC	Doença Renal Crônica
EAS	Elementos Anormais e Sedimentos
ESF	Estratégia Saúde da Família
GB/MS	Gabinete Ministerial/Ministério da Saúde
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HIPERDIA	Hipertensão arterial e diabetes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IECA	Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina
iSGTL-2	inibidor do cotransportador de sódio-glicose 2
KDIGO	<i>Kidney Disease: Improving Global Outcomes</i>
K/DOQI	Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
LOAS	Lei Orgânica de Assistência Social
MRDR	<i>Modification of Diet in Renal Disease</i>
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNPS	Política Nacional de Promoção à Saúde
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SCORED	Screening for Occult Renal Disease
SOBEN	Sociedade Brasileira de Enfermagem em Nefrologia
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TIPESC	Teoria de Intervenção Prática da Enfermagem em Saúde Coletiva
TRS	Terapia Renal Substituta
SUS	Sistema Único de Saúde
UAPS	Unidades de Atenção Primária à Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
UEPA	Universidade do Estado do Pará

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Apresentação do tema de estudo.....	11
1.2 Problema de pesquisa.....	14
1.3 Justificativa.....	15
1.4 Objetivo Geral.....	16
1.5 Objetivos Específicos.....	16
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 Principais fatores de riscos e aspectos clínicos associados à Doença Renal.....	17
2.2 Transição epidemiológica e relevância na Doença Renal.....	19
2.3 Políticas públicas voltadas para o combate da Doença Renal no Brasil.....	21
2.4 Impactos socioeconômicos da Doença Renal.....	25
2.5 O protagonismo da enfermagem na prevenção da doença renal à luz da Teoria da Intervenção Prática da Enfermagem em Saúde Coletiva.....	28
3. METODOLOGIA.....	31
3.1 Caracterização da pesquisa.....	31
3.2 Local do estudo.....	31
3.3 População alvo.....	32
3.4 Critérios de Inclusão.....	32
3.5 Critérios de exclusão.....	32
3.5 Coleta de dados.....	32
3.6 Análise de dados.....	35
3.6 Aspectos éticos da pesquisa.....	35
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
4.1 Manuscrito 1.....	37
4.2 Manuscrito 2.....	54
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
REFERÊNCIAS.....	72
APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.....	81
ANEXO I Questionário “Screening for Occult Renal Disease” – SCORE.....	84
ANEXO II Tabela para a identificação de TFG (fórmula MDRD) para homens....	85
ANEXO III Tabela para a identificação de TFG (fórmula MDRD) para mulheres	86
ANEXO IV Comprovantes de submissão dos manuscritos.....	87
ANEXO VI Parecer consubstanciado do CEP.....	89

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do Tema

Desde 1950, a queda dos índices de mortalidade, natalidade e fecundidade mostram as características do processo de transição demográfica do Brasil. Esse processo, usualmente é descrito em quatro etapas, a saber: na primeira etapa a mortalidade está mais concentrada nos primeiros anos de vida, colaborando para uma maior concentração de população jovem; na segunda etapa a mortalidade apresenta um decaimento e as taxas de crescimento crescem ou se mantêm elevadas entre os jovens; na terceira etapa há um declínio da fecundidade e a mortalidade continua a cair o que culmina em aumento do percentual de adultos jovens e, progressivamente de pessoas idosas; na última etapa, a mortalidade em todos os grupos etários continuarão a cair, havendo um aumento contínuo da taxa de idosos na população (Vanzella, 2020).

Considerando o último Censo demográfico (2022), o Brasil se encontra no final da terceira etapa, com estimativa de avançar para a quarta etapa desse processo até o ano de 2030, visto que a parcela da população acima de sessenta anos cresce em ritmo acelerado, superando qualquer outro grupo etário.

Entende-se que a transição demográfica possui correlação direta com o processo de transição epidemiológica. Nesse contexto, apresentam-se algumas mudanças, como a permuta das doenças transmissíveis por doenças não transmissíveis e causas externas, além do declínio da mortalidade entre a população mais jovem, os quais passam a possuir uma expectativa de vida maior e, conseqüentemente, conviver com os fatores de risco associados às doenças crônico-degenerativas (Martins, 2021).

Em sua projeção para 2025, a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima que o Brasil estará entre os dez países do mundo com maior contingente de indivíduos idosos. A proporção desse público no Brasil passou de 6,3% em 1980 para 7,6% em 1996, estimando-se para 2025 um aumento no percentual para 14%. Essa transição no perfil epidemiológico leva a uma maior demanda aos serviços de saúde. As doenças crônico-degenerativas, que atingem a população idosa, implicam em tratamentos mais duradouros e recuperação mais lenta e possibilidades maiores de complicações, demandando, por vezes, intervenções de elevado custo (Brasil, 2019).

Dentre as doenças crônico-degenerativas mais prevalentes na população com 60 anos a mais, dá-se maior destaque para o Diabetes *Mellitus* (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), patologias estas consideradas como principais causas de Doença Renal (DR). Nesse sentido, Asbeque (2024), estima que até 2040, a Doença Renal Crônica (DRC) pode apresentar-se como uma das cinco causas de morte em escala mundial, uma vez que tal agravo se encontra em constante aumento, afetando cerca de 10% da população adulta e resultando em milhões de óbitos por ano. Nessa perspectiva, o presente estudo traz como tema: “DOENÇA RENAL: Rastreio clínico de usuários cadastrados no programa de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus em um município da Amazônia brasileira”.

A DRC consiste em um termo utilizado para caracterizar alterações heterogêneas multifatoriais que afetam permanentemente as estruturas e funções renais, acarretando um sério problema de saúde pública demandante de altos custos econômicos e sociais. Sua incidência vem crescendo exponencialmente no Brasil e no mundo, e consigo, o número anual de pessoas que necessitam de terapias dialíticas (Brasil, 2019). Recentemente, as diretrizes da Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease KDIGO (2024) reconheceram a referida doença como um importante problema de saúde pública em escala global, acometendo aproximadamente 10% da população mundial. No contexto brasileiro, conforme o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde de 2024, a prevalência estimada entre adultos é de 6,7%, apresentando um aumento expressivo, cerca de três vezes maior, entre indivíduos com 60 anos ou mais.

A DRC é crescente e culmina com impactos sociais e políticos. Essa patologia compromete de forma lenta e progressiva a função renal, resultando em inúmeros sinais e sintomas, resultantes da incapacidade dos rins de manter a homeostasia interna, culminando em sua fase terminal, na qual se faz necessário o uso de terapia de substituição renal, como a hemodiálise. Dentre as principais causas que levam à DRC, citam-se o diabetes mellitus e a hipertensão arterial sistêmica (Hamida *et al.*, 2019).

Os custos associados a essa condição clínica são significativos e multiplicam-se à medida que a doença avança. O tratamento frequentemente envolve hemodiálise ou transplante renal, procedimentos que acarretam gastos elevados, seja por meio do sistema público de saúde ou por planos de saúde particulares. Estes custos não se limitam aos

gastos com procedimentos médicos; muitos pacientes enfrentam perda de renda devido à incapacidade de trabalhar, o que exacerba a pressão financeira sobre suas famílias (Silva et al., 2023).

A fase terminal da DRC, além de requerer custos altos, origina expressiva queda da qualidade de vida e da capacidade produtiva dos pacientes. Atualmente, estudos apontam que quando se diagnostica precocemente a injúria renal, os pacientes têm uma melhor sobrevida, uma vez que possibilita monitorar e tratar as complicações e comorbidades. E quando as Terapias Renais Substitutivas (TRS) se fazem imprescindíveis, o início destas advém em condições clínicas mais favoráveis, refletindo em uma melhor sobrevida (Hamida *et al.*, 2019).

Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), atualmente, há mais de 133 mil pessoas condicionadas à diálise, e ainda reitera que esse quantitativo cresceu 100% nos últimos dez anos. Esse órgão ainda aponta que, anualmente, mais de 20 mil pacientes ingressam em hemodiálise, com um percentual de mortalidade de aproximadamente 15% ao ano (Brasil, 2019).

Neste sentido, a inserção da Estratégia Saúde da Família (ESF) como instrumento facilitador da prevenção da DRC tem como finalidade os diversos caráteres dos fatores de risco que permeiam a doença, requerendo, portanto, uma abordagem integral e interprofissional, competências atribuíveis aos profissionais da Atenção Primária em Saúde (APS). É sabido que inicialmente são os membros da equipe multiprofissional das Unidades Básica de Saúde (UBS) que atendem os indivíduos que se enquadram no chamado grupo de risco para DRC (diabéticos, hipertensos, idosos, familiares de pacientes em terapia renal substitutiva, os portadores de doença cardiovasculares), e, sendo assim, é importante que estes profissionais possuam conhecimento sobre a nova definição e estadiamento da doença, suas principais complicações e co-morbidades e ainda estejam familiarizados com medidas basais que possam diminuir o/ou até interromper a perda da função renal (Abreu *et al.*, 2019).

O diagnóstico precoce pode ser realizado por meio da avaliação dos níveis da taxa de filtração glomerular (TFG). Uma vez que os estágios iniciais da doença são caracterizados pela ausência de sintomas, a suspeita e a investigação por parte da equipe interprofissional são importantes, especialmente nos pacientes com vulnerabilidades

médicas ou sociodemográficas que tendem ao aparecimento da DRC (Paz *et al.* 2020).

A TFG é definida por Brasil (2014) “como a capacidade renal de depurar uma substância a partir do sangue e é expressa como o volume de plasma que pode ser completamente depurado na unidade de tempo”. Determina-se a TFG por diversos fatores, incluindo a pressão sanguínea, o fluxo sanguíneo renal e a taxa de filtração glomerular em si. Tais determinantes influenciam sobremaneira a capacidade dos rins no processo de filtração do sangue e remoção dos resíduos do corpo (Brasil, 2014).

Para a SBN (2019), as funções renais habitualmente declinam de forma equivalente à sua função excretora. Clinicamente, a função excretora renal pode ser mensurada através da TFG, sendo esta considerada um importante marcador no diagnóstico da DRC e na definição da melhor propedêutica no tratamento dessa condição, podendo ser classificada em conservador, quando os níveis da TFG estão nos estágios de 1 a 3; pré-diálise, quando 4 e 5-ND (não dialítico). Ainda conforme este órgão, o método conservador incide na utilização de medidas clínicas como: medicamentos, planos dietéticos e melhora no estilo de vida, podendo ser utilizadas para retardar o agravamento da função renal, diminuir os sintomas e prevenir complicações relacionadas à doença renal crônica (Brasil, 2019; SBN, 2019).

Caso o tratamento conservador não se mostre eficaz para manter uma boa qualidade de vida do paciente, a partir do estágio 5-D (diálítico), recomenda-se então a Terapia Renal Substitutiva (TRS), a qual pode ser realizada através dos transplantes renais ou através das sessões de diálise (diálise peritoneal ou hemodiálise) (SBN, 2019).

1.2 Problema

A transição epidemiológica no Brasil é um fenômeno complexo que reflete mudanças significativas nos padrões de saúde e doença ao longo das últimas décadas. Essa transformação é caracterizada, essencialmente, pelo deslocamento das doenças infecciosas para um predomínio de condições crônicas, que incluem a hipertensão, diabetes e, especialmente, as doenças renais. Esse processo se inicia com a transição demográfica, marcada pelo aumento da expectativa de vida e pela urbanização acelerada, que reconfiguram o perfil epidemiológico da população.

No município em estudo, conforme dados de uma análise realizada no ano de 2025, em um Centro de Terapia Renal Substitutiva de um hospital público, constata-se que dentre os 379 pacientes dialíticos, 18,74% (n= 71) eram idosos acometidos por HAS e/ou DM. (Valente *et al.*, 2025). Ademais, dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) evidenciam que, no período de 2020 a 2025, no mesmo município, a mortalidade por Doença Renal (DR) concentrou-se majoritariamente na faixa etária de 60 a 80 anos, correspondendo a 93% dos óbitos de idosos ocorridos em hospitais públicos.

Dentro deste contexto, a doença renal emerge como uma preocupação crescente de saúde pública. As estatísticas revelam um aumento alarmante na prevalência da DRC, que apresenta uma etiologia multifatorial, em que o diabetes mellitus e a hipertensão arterial aparecem como as principais causas. De acordo com dados recentes, estima-se que cerca de 8% da população adulta brasileira sofra de alguma forma de comprometimento renal. Sabe-se que DRC não apenas afeta a qualidade de vida dos indivíduos, mas também impõe um considerável ônus ao sistema de saúde, resultando em elevados custos de tratamento e internação. Nessa perspectiva, surge a questão norteadora do estudo: Qual é a prevalência da doença renal entre os usuários do programa de Hipertensão Arterial e Diabetes *Mellitus* (HIPERDIA)?

1.3 Justificativa

Desde a década de quarenta, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realiza no Brasil os censos demográficos nacionais, os quais, ao longo do tempo, vêm evidenciando uma transição demográfica populacional, a exemplo do que ocorre no restante do mundo. O último censo, realizado em 2023, constata um percentual alto entre a população com mais de 65 anos. Uma série de pesquisas realizadas traz luz para um outro determinante em saúde, a obesidade. Tal situação clínica está presente em todas as classes sociais brasileiras, o que incide na possibilidade do aumento do índice de doenças crônico-degenerativas e, consequentemente, do aumento dos custos com a assistência em saúde.

Em consonância, a Organização Mundial da Saúde (OMS), desde o ano de 2002, recomenda uma prática mais eficaz de vigilância para os agravos crônicos não transmissíveis, com ênfase nas condições de risco que podem culminar para a mais comum delas, a DRC. Nesse contexto, estudos epidemiológicos apontam o referido evento como uma das maiores provocações à saúde pública deste período, ponderando suas implicações econômicas e

sociais, uma vez que indivíduos e famílias são afetados, comprometendo os serviços de saúde e a produtividade nacional.

Considera-se o monitoramento clínico e rastreio da DR como ações de grande importância na APS, visto que é nessa ocasião que se pode anular a cadeia epidemiológica desse evento com todos os seus benefícios. Desse modo, o presente estudo mostra-se relevante, uma vez que poderá gerar indicadores sobre as tendências da doença renal em pacientes portadores de HAS e DM, fato que poderá direcionar políticas públicas para o controle e tratamento precoce da DRC no contexto amazônico, favorecendo um melhor prognóstico ao paciente.

Ademais, o presente estudo poderá esclarecer algumas inquietações pessoais, visto que durante minha atividade profissional em Unidade de Terapia Intensiva constatava frequentemente a ocorrência de insuficiência renal como complicações advindas de hipertensão arterial e diabetes, fato que sempre me instigou a querer entender como funciona o Programa HIPERDIA e seus contribuintes para a prevenção e controle da Doença Renal no município de Santarém, no estado do Pará.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Avaliar a prevalência e os aspectos clínicos da função renal em pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes *mellitus* atendidos na atenção primária

1.4.2 Objetivos específicos

- Evidenciar a prevalência de doença renal a partir de dados clínicos, demográficos e laboratoriais;
- Detectar valores preditivos de positividade e negatividade para a ocorrência de DR a partir dos componentes do instrumento SCORED;
- Classificar o estágio da doença renal nos pacientes acometidos pelo evento pesquisado

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Principais fatores de riscos e aspectos clínicos associados à Doença Renal

No Brasil, de acordo com a SBN (2019), há uma proporção significativa de pacientes que iniciam a diálise em situações clínicas desfavoráveis, o que pode ser mitigado pela detecção da injúria renal em sua fase inicial. A detecção precoce das anormalidades renais exige uma abordagem interdisciplinar, onde os profissionais de saúde se unem em prol de transformar hábitos de vida, orientar sobre a adesão ao tratamento e realizar monitoramento clínico constante dos fatores de risco visando uma melhor sobrevida ao indivíduo em risco, sendo estas ações cruciais na luta contra o avanço da Doença Renal (DR).

Representada como uma preocupação crescente em saúde pública, a DR está intrinsecamente ligada ao entrelaçamento de determinantes sociodemográficos e comportamentais. A etiologia da DR é multifatorial, frequentemente associada a condições genéticas, sedentarismo, alimentação imprópria e à prevalência de doenças como hipertensão arterial, diabetes, complicações cardiovasculares e obesidade. Tais condições clínicas, podem comprometer a saúde renal de maneira cumulativa (Asbeque, 2024).

O sedentarismo, conhecido como um fator de risco modificável, é uma condição caracterizada pela prática inadequada de atividades físicas e pelo grande tempo voltado para atividades sedentárias. Silva *et al.* (2025), aduzem que a ausência de atividade física regular pode levar a um aumento na resistência à insulina, bem como à elevação de marcadores inflamatórios no organismo, que, por sua vez, estimulam processos patológicos que comprometerão a saúde renal ao longo do tempo.

O impacto negativo da inatividade física se reflete em um ciclo vicioso: à medida que ocorre o declínio da função renal, a capacidade do organismo de exercer atividades físicas diminui, resultando numa maior fragilidade física e emocional. A implicação desse fenômeno torna-se evidente em populações que, devido à vida moderna, enfrentam um aumento de comportamentos sedentários, muitas vezes associados a uma alimentação inadequada, o que intensifica o risco de doenças renais (Caetano, *et al.*, 2022).

A ingesta de alimentos impróprios para a saúde é outro fator que contribui para o aparecimento da DR. Para Bahr *et al.* (2023), uma alimentação desequilibrada, marcada

pelo consumo exagerado de sódio, proteínas de origem animal, gorduras saturadas e açúcares refinados, pode promover desequilíbrios nos níveis de eletrólitos e aumentar a carga sobre os rins.

Além disso, a ingestão inadequada de nutrientes essenciais, como vitaminas e minerais, pode comprometer a função renal ao afetar processos metabólicos cruciais para a excreção e homeostase. A relação entre a dieta e as DCNTs, como diabetes mellitus e obesidade, demonstra que uma alimentação desequilibrada não apenas agrava condições pré-existent, mas também contribui para a sua incidência. O consumo elevado de alimentos ultraprocessados, por suas características aditivas e de palatabilidade, tem sido associado à deterioração da saúde renal (Silva *et al.*, 2025).

A obesidade também é apontada como fator de risco de grande significância para o desenvolvimento de doenças renais, impactando a saúde renal através de múltiplos mecanismos fisiopatológicos. Nesse contexto, Silva *et al.* (2025) ressaltam que o acúmulo de gordura corporal, particularmente na região abdominal, pode levar a um estado crônico de inflamação sistêmica e resistência à insulina. Estas condições muitas vezes se manifestam como hipertensão arterial e diabetes, ambos amplamente reconhecidos como precursores de disfunção renal.

Além disso, o excesso de peso pode influenciar a função renal diretamente, visto que a obesidade possui associação com um aumento da carga metabólica sobre os rins. Bahr *et al.* (2023) apontam que o aumento da TFG em indivíduos obesos, embora inicialmente possa parecer benéfico, pode, na verdade, acelerar a deterioração da função renal a longo prazo.

A hipertensão arterial sistêmica, considerada “assassina silenciosa”, é um dos principais fatores na deterioração da função renal. Quando não controlada, a pressão elevada danifica a vascularização renal, prejudicando sua capacidade de filtrar resíduos e fluidos, levando à hipertensão intraglomerular, hiperfiltração e, eventualmente, à progressão para insuficiência renal. Os rins tentam compensar a pressão elevada, o que, a longo prazo, pode precipitar a fibrose e a diminuição da capacidade funcional (Pontes *et al.*, 2024).

Para Bessa *et al.* (2021), a inter-relação entre hipertensão arterial e doença renal é complexa e bidirecional, em que a hipertensão não apenas contribui para a evolução da patologia renal, mas os rins danificados também podem favorecer a manutenção da

hipertensão. Fatores como a resistência à insulina, alterações na liberação de hormônios renais e a conservação do sódio exacerbam esse ciclo vicioso. Além disso, parâmetros como a idade, histórico familiar e comorbidades associadas, como diabetes mellitus, também desempenham papéis cruciais na severidade e na gestão da hipertensão arterial.

O diabetes *mellitus* é uma condição crônica metabolicamente complexa que também se destaca como um dos principais determinantes em saúde para o desenvolvimento de doenças renais. Esta condição, caracterizada pela hiperglicemia persistente, resulta da incapacidade do organismo de produzir insulina adequada ou de utilizá-la de maneira eficaz. A hiperglicemia, por sua vez, pode induzir uma série de alterações fisiopatológicas que afetam os rins, um dos órgãos mais vulneráveis à lesão induzida pela glicemia elevada (Kumar *et al.*, 2023).

Crasto, *et al.* (2021) apontam a doença renal do diabetes (DRD) como uma complicação que se manifesta inicialmente com a presença de microalbuminúria, associada ou não à diminuição da TFG, podendo evoluir para um quadro mais grave de síndrome nefrótica ou mesmo insuficiência renal. Neste sentido, Gembillo *et al.* (2021) descrevem o processo fisiopatológico da DRD como uma condição decorrente das implicações metabólicas desencadeadas pelo aumento da glicose no sangue, resultando em uma disfunção do metabolismo celular, suscitando em estresse oxidativo e regulação inadequada da autofagia. Em equivalência, ocorre fibrose tecidual, induzindo uma migração e o agrupamento de células do sistema imunológico no parênquima renal, ocasionando um acentuado processo inflamatório.

Na concepção de Kumar *et al.* (2023), a nefropatia diabética, um clássico tipo de DRD, é fator preponderante na alta prevalência de doença renal em estágio terminal (DRET). Estes autores ainda pontuam a reciprocidade entre DR e DM, posto que, com a função renal comprometida, poderá haver declínio do metabolismo da glicose, favorecendo o desenvolvimento da resistência à insulina e, consequentemente, hiperglicemia.

2.2 Transição epidemiológica e relevância na Doença Renal

A transição epidemiológica, conceito desenvolvido por Abdel Omran em 1971, descreve a mudança nos padrões de morbidade e mortalidade em uma população, frequentemente associada ao desenvolvimento socioeconômico e a melhorias nas

condições de vida. No Brasil, esse acontecimento se mostra dividido em três fases distintas, cada uma marcada por suas peculiaridades e implicações para a saúde coletiva, especialmente no que diz respeito às DCNTs (Cortez *et al.*, 2019).

Na primeira fase, conhecida como a Era das Doenças Infecciosas, o país enfrentou uma alta incidência de doenças transmissíveis, como tuberculose, malária e dengue. Durante este período, que se manteve até metade do século XX, os índices de mortalidade eram majoritariamente dominados por infecções e condições resultantes de falta de condições sanitárias adequadas. A infraestrutura precária e a ausência de cuidados de saúde tornavam a população altamente vulnerável a surtos epidêmicos, refletindo na necessidade de intervenções e criação de políticas em saúde. O tratamento das DCNTs, incluindo as doenças renais, durante esta época, era limitado, já que a atenção estava amplamente voltada para o controle das infecções que ameaçavam a vida (Cortez *et al.*, 2019).

A transição para a segunda fase, foi caracterizada pela redução da mortalidade, a partir de inovações implementadas na área da saúde, como a melhoria nas condições sanitárias, a introdução de vacinas e o desenvolvimento de antibióticos. Na concepção de Duarte & Barreto (2012), essa fase trouxe uma diminuição significativa na mortalidade por doenças infecciosas, permitindo que a expectativa de vida aumentasse. Contudo, essa melhoria também culminou em um novo desafio: o aumento das DCNTs. Neste contexto, as doenças renais começaram a emergir como uma preocupação de saúde pública, muitas vezes relacionadas a condições como diabetes e hipertensão, que se tornaram mais prevalentes conforme os estilos de vida mudavam.

Segundo explicam Martins *et al.* (2021), a terceira fase da transição epidemiológica no Brasil é caracterizada pelo aumento da prevalência das doenças crônicas, um fenômeno que altera de maneira significativa o panorama de saúde da população. Nesse contexto, as doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão arterial, diabetes e doenças cardiovasculares, emergem como as principais causas de morbidade e mortalidade.

A transição epidemiológica no Brasil, caracterizada pela alteração do perfil de morbidade e mortalidade da população, resulta em profundas implicações para a saúde renal. O crescimento da incidência de DRC é uma manifestação direta desse fenômeno, que pode ser atribuído, em parte, à ampliação da prevalência de fatores de risco como

hipertensão arterial e diabetes mellitus. Estes problemas crônicos, frequentemente associados ao estilo de vida contemporâneo e ao envelhecimento da população, contribuem significativamente para o comprometimento da função renal. Estudos indicam que, entre os brasileiros, a incidência de doenças renais crônicas tem se elevado a níveis alarmantes, refletindo não apenas a deterioração da saúde pública, mas também um desafio crescente para os serviços de saúde (Dutra & Parisi, 2021).

Além da sobrecarga do sistema de saúde, a transição epidemiológica apresenta uma série de desafios além do manejo das doenças. Dutra & Parisi (2021) apontam para a necessidade de estratégias de prevenção e controle efetivo nesse contexto, considerando que muitos pacientes com doenças renais crônicas estão em estágios avançados antes de receberem diagnóstico adequado. Essa situação é mais degradante em regiões mais remotas e com menos infraestrutura, onde a população local apresenta maiores dificuldades em acessar cuidados especializados. Os autores ao norte, ainda enfatizam que, a integração dos cuidados de saúde deve abranger a detecção precoce e a gestão contínua das condições que afetam a saúde renal, pois iniciativas que promovam a educação em saúde, a detecção oportuna de fatores de risco e a promoção de hábitos saudáveis são cruciais para enfrentar o aumento das doenças renais.

Neste sentido, Silva *et al.* (2020) reiteram que a inter-relação entre a transição epidemiológica e a saúde renal deve ser abordada de maneira holística, envolvendo políticas públicas que visem não apenas o tratamento, mas a prevenção. Para esses autores, a implementação de programas de saúde que considerem as especificidades do contexto brasileiro, como a diversidade cultural e socioeconômica, pode contribuir para a melhoria da saúde renal da população. Ao mesmo tempo, a pesquisa contínua e a formação de profissionais qualificados são essenciais para construir uma resposta efetiva e adaptável às crescentes demandas de saúde renal. Essa abordagem contribuiria para mitigar o impacto da transição epidemiológica e possibilitar um futuro mais saudável para a população.

2.3 Políticas públicas voltadas para o combate da Doença Renal no Brasil

A Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), dá vista que cerca de 10% da população adulta enfrenta algum grau de comprometimento da função renal, sendo que muitos desses podem evoluir em doenças mais severas, como a doença renal terminal,

necessitando de intervenções complexas e dispendiosas, como a diálise ou o transplante renal (SBN, 2019). Silva *et al.* (2020) mostram que a mortalidade associada a DRC continua elevada, com taxas de quase 20% ao ano em certas coortes de pacientes. No Brasil, essa condição clínica, foi responsável por aproximadamente 35 mil óbitos, ocupando com isso a 10ª posição mundial em causa de morte.

Mundialmente há mobilizações em saúde para aumentar a conscientização sobre as DCNTs e seus fatores de risco. Silva *et al.* (2020) destacam que a prática de políticas públicas direcionadas para a prevenção de DR em nível mundial é recente, tendo seu início em 2002, quando a National Kidney Foundation, em seu documento Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI), divulgou a primeira diretriz para o diagnóstico e tratamento da DRC. A partir desse documento se padronizou o sistema de classificação da DRC em várias e diferentes partes do mundo, dando luz a um problema mundial de saúde pública.

A classificação da DRC atualmente segue o sistema proposto pela “*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*” (KDIGO), a qual leva em conta, além da taxa de filtração glomerular, o grau de albuminúria do paciente, que tem alto valor prognóstico e caráter independente da TFG (Figura 1) (Brasil, 2024).

				Categorias de albuminúria		
				A1	A2	A3
				Normal	Moderadamente aumentada (microalbuminúria)	Muito aumentada (macroalbuminúria)
				< 30 mg/g	30 mg/g – 299 mg/g	≥ 300 mg/g
Categorias de TFG (mL/min/1,73m ²)	G1	Normal ou alta	≥ 90			
	G2	Levemente diminuída	60-90			
	G3a	Leve/moderadamente diminuída	45-59			
	G3b	Moderadamente diminuída	30-44			
	G4	Muito diminuída	15-29			
	G5	Falência renal	< 15			

	Risco baixo	Risco intermediário	Risco alto	Risco muito alto
--	-------------	---------------------	------------	------------------

Figura 1- Prognóstico da DRC pelas categorias TFG e albuminúria

Fonte: Adaptado de KDIGO, 2024

Particularmente, no Brasil, o andamento das políticas públicas de saúde é marcado por uma interseção complexa entre múltiplos fatores sociais, econômicos e históricos, refletindo a evolução da consciência coletiva em relação à saúde como um direito fundamental do cidadão. Desde 1988, quando foi criado o Sistema Único de Saúde (SUS), a abordagem das políticas de saúde no país passou por transformações significativas, movendo-se em direção a um modelo que prioriza a universalidade, integralidade e equidade nos cuidados. O SUS emergiu como um sistema inovador, concebido para eliminar a fragmentação dos serviços e garantir acesso igualitário à saúde, incluindo o diagnóstico e tratamento de doenças crônicas como as doenças renais (Silva *et al.*, 2024).

A legislação associada à saúde renal no Brasil reflete um esforço contínuo para enfrentar as crescentes taxas de DR e suas implicações para a saúde pública. Nesse sentido, foi instituída a Portaria do Gabinete Ministerial/Ministério da Saúde (GB/MS) nº 1.168/2004, com o intuito de organizar uma linha de assistência integral e integrada na condução das causas principais de lesão renal (Magalhães & Moraes, 2024).

Sequencialmente, em 2006, o Ministério da Saúde (MS) publicou as diretrizes para Prevenção Clínica de Doenças Cardiovasculares, Cerebrovasculares e Renais Crônica. As quais orientavam para o rastreio clínico preventivo, ainda na APS, em populações vulneráveis à DR, tais como os pacientes diabéticos, hipertensos e com histórico familiar de doença renal. Esse marco legal serviu como alicerce para a criação de novas políticas públicas específicas que visam promover, prevenir, permitir o diagnóstico precoce e o tratamento apropriado da DR (Brandão *et al.*, 2024).

Ainda com o objetivo de prevenir o desenvolvimento da DR e conduzir de forma eficaz os seus fatores de risco, em 2011, foi elaborado pelo Governo Federal o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil 2011-2022, que apresentava como metas a redução em 2% ao ano de óbitos por condições crônicas entre indivíduos com idade inferior a 70 anos, incentivo à prática de atividade física, aumento de consumo de frutas e verduras, redução do consumo de sal, redução do uso do tabaco e álcool. Condições estas que são apontadas como fatores de risco para a evolução da DR (Magalhães & Moraes, 2024).

Ademais, a Portaria nº 389, de 13 de março de 2014, apresenta com detalhes os parâmetros que direcionam a linha de assistência à pessoa com DRC, reforçando o protagonismo da APS na otimização do gerenciamento desse evento. Essa legislação

ênfatiza a importância das práticas de rastreamento e diagnóstico, além de garantir que os pacientes recebam orientação contínua sobre medidas preventivas, como mudanças de estilo de vida e controle de comorbidades (Magalhães & Moraes, 2024).

Na concepção de Silva *et al.* (2020), esse documento, merece destaque por trazer mais critérios para o estadiamento da DRC, dentre os quais cita-se a pesquisa de microalbuminúria, além de estimar a TFG através da fórmula CKD-EPI (Figura 2), a partir da dosagem de creatinina. Ampliando assim, mais acesso ao diagnóstico e, consequentemente, melhor prognóstico advindo de um tratamento hábil. Adicionalmente, à referida portaria, orienta a promoção de políticas de educação permanente entre os profissionais visando a transformações das práticas e, consequentemente, a melhoria da assistência prestada.

Fórmula	Cálculo da TFG	Valores a serem considerados
CKD-EPI	$TFG = A \times \left(\left(\frac{Creatinina}{B} \right)^C \right) \times Idade^{0,993}$	A Mulher = 166; Homem = 163 Mulher = 144; Homem = 141
		B Mulher = 0,7; Homem = 0,9
		C Creatinina > 0,7 = -1,209 Creatinina ≤ 0,7: Mulher = 0,329; Homem = 0,411

Figura 2: Fórmula para estimar a TFG

Fonte: adaptado de Levey *et al.* 2009.

Ainda em 2014, o MS estabeleceu as Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao Paciente com Doença Renal Crônica no SUS, elaboradas em ação conjunta do MS, SBN, Sociedade Brasileira de Enfermagem em Nefrologia (SOBEN) e da Associação Brasileira de Centros de Diálise e Transplante (ABCDT). O documento nasce com o intuito de ofertar orientações às equipes multiprofissionais para melhor assistir a pessoa vulnerável ou com o diagnóstico de DRC, envolvendo a estratificação do risco, medidas de prevenção, diagnóstico e sua condução clínica (Brasil, 2014).

Ponderando que a preservação da TFG possui bom impacto na redução de desfechos clínicos desfavoráveis, o Ministério da Saúde, através da Portaria nº 11, de 16 de setembro de 2024, confirma o Protocolo Clínico e as Diretrizes Terapêuticas das Estratégias para atenuar a Progressão da Doença Renal Crônica. Este documento complementa as Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao Paciente com DRC, e adiciona orientações sobre o tratamento conservador (ou não dialítico), no qual o objetivo é a

manutenção da função renal e a prevenção da progressão da doença, postergando assim a necessidade de TRS (Brasil, 2024).

Para otimizar o combate à progressão da DR, o protocolo orienta o uso do fármaco Dapagliflozina, um inibidor do cotransportador de sódio-glicose 2 (iSGLT-2), o qual poderá ser associado às terapias padrão já utilizadas (Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina – IECA e Bloqueadores de Receptores da Angiotensina – BRA). Concomitante a isso, o tratamento conservador também auxilia no cuidado às complicações advindas da DR, como a hipertensão arterial, anemia, acidose, doença cardiovascular e o distúrbio mineral ósseo (Brasil, 2024).

Para que mais pacientes sejam contemplados com políticas públicas, é preciso que governo, indústria, profissionais de saúde e sociedade civil organizada atuem em conjunto. É prioritário e inadiável que, ao elaborar qualquer política em saúde, se considere o panorama brasileiro atual, o qual é caracterizado por desigualdades regionais e sociais que comprometem sobremaneira o acesso ao diagnóstico e ao tratamento de qualquer enfermidade, dentre elas as doenças renais (Moura Neto, 2025).

2.4 Impactos socioeconômicos da Doença Renal

A Doença Renal Crônica (DRC) é um problema de saúde pública que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, representando não apenas uma condição médica severa, mas também uma questão de grande relevância socioeconômica. Neste sentido, Andrade *et al.* (2024) alertam que a deterioração da função renal decorrente de várias condições subjacentes, como diabetes e hipertensão, não apenas compromete a saúde dos pacientes, mas também gera uma série de desafios financeiros e sociais, que se estendem desde os custos diretos com tratamento até as repercussões na qualidade de vida dos afetados.

A doença renal, sobretudo em sua fase avançada, representa um desafio significativo não somente para os indivíduos afetados, mas também para os sistemas de saúde e as economias em geral. Os custos diretos associados a essa condição são substanciais e abrangem diversas áreas, refletindo tanto o impacto individual quanto os efeitos em larga escala na sociedade (Silva *et al.*, 2023).

Entre os custos diretos mais proeminentes, Alcalde & Kirsztajn (2018) apontam as despesas com tratamentos, que incluem a diálise, os medicamentos necessários para a gestão da doença e, em casos extremos, os custos envolvidos no transplante renal. A terapia de diálise, por exemplo, é um procedimento intensivo que demanda recursos financeiros não só para a administração terapêutica, mas também recursos para a manutenção de mão de obra especializada.

Cooperando, Andrade *et al.* (2024) pontuam que, além dos custos dispensados às terapias, é importante dar luz às demais despesas relacionadas a atendimentos médicos gerais, como consultas regulares, diagnósticos laboratoriais e monitoramento contínuo das condições de saúde dos pacientes renais, que são cruciais para evitar complicações. Esses autores observam ainda que, os referidos custos, não apenas afetam as finanças individuais das famílias, levando muitas vezes à precarização econômica de seus membros, mas também contribuem significativamente para a carga financeira sobre os sistemas de saúde.

Quanto aos custos indiretos, Alcalde & Kirsztajn (2018) conferem que, embora muitas vezes não sejam imediatamente visíveis, têm implicações significativas para indivíduos, famílias e sistemas de saúde. Os custos indiretos incluem não apenas a perda de produtividade decorrente da incapacidade de trabalhar, mas também podem gerar impactos sobre a qualidade de vida dos pacientes e de seus cuidadores.

Silva *et al.* (2023), ressaltam que a fraqueza física, a fadiga crônica e a necessidade de um regime rigoroso de tratamento podem levar à ausência no trabalho e, em muitos casos, à incapacidade total de sustentar um emprego. Este fenômeno pode ser particularmente pronunciado em populações economicamente vulneráveis, onde a perda de uma fonte de renda agrava ainda mais as dificuldades financeiras, podendo ocasionar algum grau de toxicidade financeira, a qual é definida pelo autor como “o impacto nocivo vivenciado pelos pacientes diante da falta de condições financeiras para manter o tratamento e arcar com as despesas extras impostas à sua condição de saúde” (Silva *et al.* 2023, pag. 2).

Além dos impactos individuais, os custos da DR repercutem em uma escala mais ampla, afetando a economia local e nacional. Nesse contexto, Alcalde & Kirsztajn (2018) complementam que o Sistema Único de Saúde (SUS) se mostra primordial no atendimento ao paciente com DRC, sendo atualmente o maior responsável pelo

financiamento em Terapias Renal Substitutivas (TRS), as quais compreendem tanto a diálise (hemodiálise e diálise peritoneal) quanto o transplante renal, além da disposição de medicamentos, consultas médicas e internações. Em relação aos gastos atrelados à TRS, Silveira Júnior & Rocha (2024), evidenciam um aumento de 24,72% no período compreendido entre 2016 a 2020, totalizando um valor de aproximadamente R\$ 3.304.199.114,00.

Ademais, a presença de DRC exerce um impacto significativo no mercado de trabalho, refletindo não apenas na empregabilidade, mas também na dinâmica de produtividade e nas relações laborais. Os indivíduos que padecem dessa condição frequentemente enfrentam desafios que vão além das limitações físicas e de saúde, as pressões psicológicas e sociais podem evoluir com dificuldade acentuada para manter a estabilidade no emprego. Os sintomas da doença, que incluem fadiga, dor e necessidades frequentes de tratamento, podem levar a ausências justificadas ou a um desempenho laboral reduzido (Souza *et al.*, 2020).

Em ambientes altamente competitivos, essas ausências podem resultar em demissões, perda de oportunidades de promoção e, em casos extremos, exclusão do mercado de trabalho, o que pode culminar em vulnerabilidades econômicas e, conseqüentemente, necessidade de algum benefício previdenciário (Alcalde & Kirsztajn, 2018; Souza *et al.*, 2020).

Atualmente, o Brasil conta com uma Política de Seguridade Social, que através da Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS), assegura provimentos financeiros mínimos que possam garantir o atendimento às necessidades básicas, tais como: auxílio doença, aposentadoria por incapacidade permanente e Benefício de Prestação Continuada (BPC), o que certamente ampara, mesmo que minimamente, os doentes renais em estágios avançados (Vassole, 2024).

Neste ínterim, a necessidade de assistência contínua cria uma rede complexa de gastos que escapa à simples contabilidade. A transição demográfica e epidemiológica brasileira contribui para pressões crescentes aos serviços de seguridade social, resultando em gastos indiretos progressivamente maiores, o que afeta consideravelmente os cofres públicos (Constanzi, 2023).

2.5 O protagonismo da enfermagem na prevenção da doença renal à luz da Teoria de Intervenção Prática da Enfermagem em Saúde Coletiva

A Doença Renal Crônica representa um importante desafio para a saúde pública, devido à sua alta incidência e à progressão ao longo do tempo. Além de comprometer de forma significativa a qualidade de vida das pessoas, essa condição também gera elevados custos para os sistemas de saúde. Sua ocorrência está frequentemente relacionada ao envelhecimento da população e à presença de doenças crônicas, como a hipertensão arterial e o diabetes mellitus. Diante desse cenário, torna-se fundamental investir em ações preventivas contínuas e integradas, especialmente no âmbito da saúde coletiva (Dutra & Parisi, 2021).

Nesse contexto, as políticas públicas de saúde e o trabalho desenvolvido na Atenção Primária à Saúde (APS) assumem papel estratégico, destacando-se o protagonismo da enfermagem na prevenção desse agravo (Rocha *et al.*, 2021). Tal protagonismo pode ser compreendido e fortalecido à luz da Teoria de Intervenção Prática da Enfermagem em Saúde Coletiva (TIPESC), que fundamenta a prática do enfermeiro a partir da análise crítica da realidade social e da transformação das condições de saúde. (Egry *et al.*, 2018).

As políticas públicas de saúde no Brasil, estruturadas a partir dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), orientam-se pela promoção da saúde, prevenção de complicações e cuidado integral. A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) reforçam a importância do acompanhamento longitudinal dos usuários, do controle das condições crônicas e da redução dos fatores de risco associados às doenças renais. (Brasil, 2014).

No campo da saúde coletiva, essas políticas reconhecem que o processo saúde-doença é socialmente determinado, sendo influenciado por condições de vida, trabalho, acesso aos serviços de saúde e práticas de autocuidado. Dessa forma, a prevenção da doença renal extrapola o cuidado estritamente biomédico, exigindo intervenções que considerem os determinantes sociais da saúde e promovam mudanças concretas na realidade dos indivíduos e das comunidades. (Paz *et al.*, 2020; Rocha *et al.*, 2021). Nesse cenário, a enfermagem ocupa posição estratégica, atuando na identificação precoce de fatores de risco, no monitoramento clínico e na educação em saúde voltada à prevenção da DRC, conforme orientações do Ministério da Saúde (Krepker, 2023).

A TIPESC oferece um arcabouço teórico-metodológico que possibilita analisar criticamente a realidade social e sanitária, articulando o cuidado às condições estruturais que determinam o processo saúde-doença (Egry, *et al.*, 2018). Esta teoria fundamenta-se no materialismo histórico-dialético e compreende o cuidado em enfermagem como uma prática social transformadora e estrutura-se em cinco momentos inter-relacionados: captação da realidade objetiva, interpretação da realidade, construção do projeto de intervenção, intervenção propriamente dita e reinterpretação da realidade (Egry, 1996).

Aplicada à prevenção da doença renal (DR), a TIPESC permite ao enfermeiro analisar criticamente o contexto em que os usuários estão inseridos, identificando vulnerabilidades sociais, fatores de risco clínicos e barreiras de acesso ao cuidado. A partir dessa análise, o profissional constrói intervenções planejadas e intencionais, alinhadas às políticas públicas e às necessidades reais da população, reforçando o protagonismo da enfermagem no cuidado em saúde coletiva (Egry, *et al.*, 2018).

Conforme considerações de Krepker, (2023) no âmbito da APS, o protagonismo da enfermagem na prevenção da DR manifesta-se de forma concreta por meio das consultas de enfermagem, do monitoramento sistemático dos fatores de risco e das ações de educação em saúde. Sob a perspectiva da TIPESC, essas ações não se limitam a procedimentos técnicos, mas constituem intervenções conscientes e transformadoras da realidade.

Para Rocha *et al.* (2021) as consultas de enfermagem possibilitam a identificação precoce de usuários em risco para o desenvolvimento da doença renal, por meio da avaliação da pressão arterial, do controle glicêmico, da solicitação de exames complementares, da observação de hábitos de vida e da análise do histórico de saúde. Esses autores aduzem ainda que o monitoramento contínuo desses fatores a partir do programa HIPERDIA permite a construção de estratégias preventivas individualizadas e coletivas, fortalecendo o vínculo entre o profissional e o usuário.

A educação em saúde, por sua vez, representa um eixo central da atividade prática da enfermagem na prevenção da doença renal. Na percepção de Cunha *et al.* (2021), ao promover o diálogo, a reflexão crítica e o empoderamento dos indivíduos, o enfermeiro contribui para o desenvolvimento do autocuidado e para a adoção de práticas saudáveis,

como alimentação equilibrada, uso racional de medicamentos, hidratação adequada e adesão ao acompanhamento regular nos serviços de saúde.

A atuação do enfermeiro, fundamentada na TIPESC, traz impactos reais e contínuos na prevenção da doença renal, pois articula ações individuais, coletivas e institucionais. Além disso, a intervenção praxica fortalece a resolutividade da Atenção Primária à Saúde, promovendo cuidado integral, equânime e humanizado. Ao assumir uma postura protagonista, o enfermeiro torna-se um agente fundamental na transformação da realidade social e sanitária, exercendo um papel estratégico na consolidação das políticas públicas de saúde. Sua atuação contribui de forma contínua para a prevenção da doença renal no âmbito da saúde coletiva, além de fortalecer o Sistema Único de Saúde brasileiro. (Egry *et al.* 2000).

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo encontra-se orientado pela Teoria de Intervenção Prática da Enfermagem em Saúde Coletiva e fundamenta-se nos pressupostos da pesquisa epidemiológica, que visa avaliar os aspectos clínicos da função renal de indivíduos portadores de hipertensão arterial e diabetes atendidos na atenção primária do município de Santarém. Assim, por envolver verdades e interesses nacionais e visando gerar conhecimentos úteis para a melhoria da assistência ao paciente, considera-se um estudo de natureza aplicada conforme a caracterização de Marconi & Lakatos (2021).

Para o alcance dos objetivos da pesquisa, foi desenvolvido um estudo transversal, haja vista que os pacientes foram inquiridos e monitorados em um breve período de tempo, não havendo a necessidade de acompanhá-los clinicamente a longo prazo (Carvalho *et al.*, 2019).

Em aquiescência às premissas de Marconi & Lakatos (2021), o estudo trouxe um enfoque quantitativo, uma vez que as avaliações realizadas nos pacientes-alvo dessa investigação resultaram em valores numéricos que apresentam a prevalência da doença renal nos pacientes. Ademais, os dados foram trabalhados a partir da estatística descritiva e inferencial e apresentados em tabelas.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) da zona urbana do município de Santarém, sendo este o principal município do oeste do estado do Pará, com população estimada em 331.942 habitantes, segundo o IBGE (2022). De acordo com o plano diretor mais recente (2019), o município é dividido em cinco zonas: Zona Norte (12 bairros), Zona Leste (11 bairros), Zona Central (6 bairros), Zona Oeste (10 bairros) e Zona Sul (9 bairros). Atualmente, segundo a Secretaria Municipal de Saúde, o município de Santarém conta com 74 Unidades Básicas de Saúde (UBS), distribuídas geograficamente nas regiões urbana, de rios e planaltos.

Buscando conhecer o panorama clínico da DRC entre os usuários do serviço público da atenção primária, foi selecionada de forma intencional 1 (uma) UAPS de cada zona da região urbana para compor o cenário de estudo, o que equivale a 17,85% (5) do

total de 100% (28). Dentre as quais cita-se: Floresta (zona central), Santíssimo (Zona norte), Salvação (Zona oeste), Livramento (zona leste) e Nova República (Zona sul).

3.3 POPULAÇÃO ALVO

Para compor o estudo, teve-se como público-alvo os usuários do Sistema Único de Saúde, diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e ainda aqueles com as duas condições clínicas associadas, desde que estes estivessem cadastrados no Programa HIPERDIA das referidas unidades.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

3.4.1 Critérios de Inclusão

Pacientes diagnosticados com hipertensão arterial, diabetes e ainda aqueles que possuísem as duas condições clínicas associadas, cadastrados há pelo menos 06 meses no Programa de HIPERDIA, de ambos os sexos e que possuísem idade superior a 18 anos.

3.4.2 Critérios de Exclusão

Usuários do Programa HIPERDIA com diagnóstico fechado para DR e que já se encontrem em acompanhamento/tratamento clínico.

3.5 COLETA DE DADOS

3.5.1 Instrumentos

O rastreio da doença renal foi realizado a partir da aplicação de um questionário, nominado como “*Screening for Occult Renal Disease*” (SCORED), o qual foi elaborado objetivando prever a chance de o indivíduo apresentar DRC, sendo este constituído por 11 (onze) perguntas com respostas “sim” ou “não” referentes a dados demográficos (idade, gênero) e clínicos (presença e ocorrência de morbididades). Nesta ferramenta, as respostas “sim” geram pontuação diferenciada de acordo com cada pergunta. A pontuação final varia de 0 a 12, sendo que pontuação maior ou igual a 4 alerta para risco de DRC. O referido instrumento, foi validado no Brasil por Magacho e colaboradores, no ano de 2012 (Anexo 1).

Segundo SBN, “é considerado portador de DRC todo indivíduo adulto que apresentar por um período maior ou igual a três meses dano estrutural ou funcional dos rins”. Dessa forma, para realizar o estadiamento da função renal dos pacientes das unidades de saúde em estudo, foi utilizado como recurso diagnóstico o Exame de Urina com Análise de Elementos Anormais e Sedimentos (EAS), com maior ênfase para a presença de proteinúria e cilindros hemáticos; Dosagem de Creatinina no sangue e Taxa de filtração glomerular (TFG), conforme estabelecido pelo Ministério da Saúde (MS) em uma diretriz clínica para o paciente com DRC no ano de 2014.

3.5.2 Procedimentos junto aos usuários

A abordagem dos pacientes que foram envolvidos no estudo aconteceu em dois momentos, conforme descritos abaixo:

1º momento:

Conforme a programação da UBS, é agendado um encontro mensal dos usuários cadastrados no programa HIPERDIA para distribuição de medicamentos, atendimentos e orientações, e foi nessa ocasião que o projeto do estudo foi apresentado aos pretensos participantes, na qual também se lançou o convite aos mesmos para que, de forma voluntária, se tornassem participantes do estudo.

Na ocasião, os interessados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A). Após a anuência, os participantes foram conduzidos, de forma individual, para uma sala reservada, onde foi aplicado o questionário referente ao rastreio da doença renal a partir dos dados demográficos e clínicos, denominado SCORED, bem como de outros dados importantes para a pesquisa, como tempo de tratamento e, em seguida, foram submetidos à coleta das amostras biológicas.

A coleta das amostras de sangue se deu pelo método de sistema a vácuo. A escolha dessa modalidade de coleta se deu em função da mesma possuir maior segurança e qualidade do material, uma vez que o tubo de ensaio já possui vácuo calibrado proporcional ao volume de sangue necessário, com quantidade de anticoagulante proporcional, o que garante a qualidade da amostra.

Na ocasião, os mesmos foram orientados sobre a necessidade de retorno para a busca dos resultados dos exames coletados e que, caso houvesse alguma alteração nos

exames coletados, os mesmos continuariam sendo monitorados, necessitando assim de nova coleta das amostras com um tempo de 3 meses, conforme preconiza o MS, evidenciado na Figura 2.

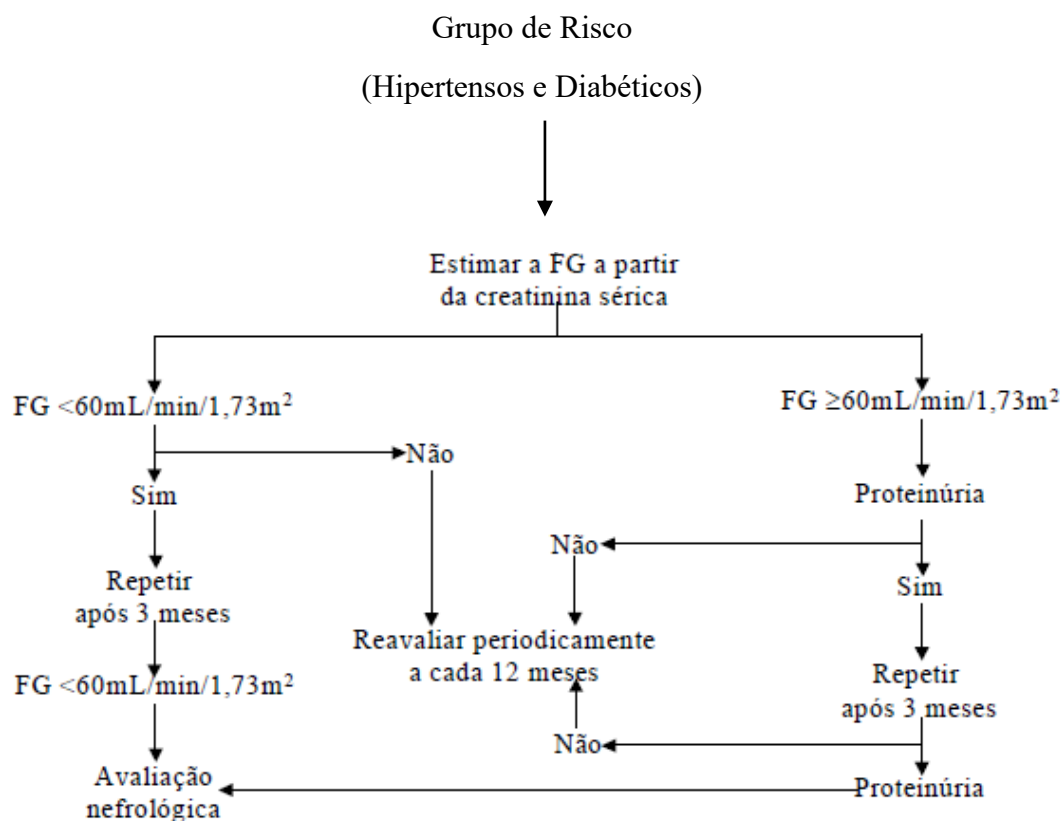


Figura 3 – Diagnóstico da DRC baseado na Filtração Glomerular e proteinúria ou hematúria glomerular.

Fonte: Bastos *et al.* 2005.

2º momento:

Após 3 (três) meses, naqueles participantes cujas amostras apresentaram alterações na TFG ($FG \leq 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$) e presença de proteinúria, foi coletada uma 2ª amostra de material biológico para novas análises, conforme Diretriz supramencionada. Na ocasião, também foram realizadas orientações sobre boas práticas em saúde, tais como: mudanças no estilo de vida, práticas de atividade física e alimentação saudável. Tal conduta é orientada como forma de prevenção primária para DRC.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados ocorreu em dois momentos conforme descritos abaixo:

De posse dos resultados dos exames, foi estimada a TFG em consonância com as Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica no Sistema Único de Saúde/Ministério da Saúde e Secretaria de Atenção à Saúde (2014). Para tanto, foi empregada a equação do estudo CKD-EPI (Figura 1), com base na idade, sexo, altura, peso e creatinina. Para a classificação do estágio da Doença Renal, se lançou mão de duas tabelas elaboradas por Bastos *et al.* (2005) e determinadas pelo MS no ano de 2014, como ferramenta de apoio para esse fim. (Anexos 1, 2, 3).

Para a apreciação descritiva dos dados, foi utilizada uma combinação de métodos estatísticos descritivos e inferenciais, empregando o software Stata®. A referida análise incluiu média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa para visualizar a distribuição dos dados demográficos e clínicos.

Testes de significância, como o teste qui-quadrado e o teste t de Student, teste exato de Fisher e a correlação de Spearman, foram utilizados para identificar associações iniciais e categóricas entre variáveis. Análises como regressão logística multivariada, foram realizadas para ajustar múltiplos fatores simultaneamente e determinar os preditores independentes de DRC.

Técnicas de clusterização foram utilizadas para identificar subgrupos dentro da população estudada, e a análise de sensibilidade foi realizada para verificar a robustez dos resultados, sendo considerados como estatisticamente significantes os testes de hipótese que apresentaram $p < 0,05$.

Combinando essas abordagens, a análise estatística forneceu uma compreensão multidimensional dos dados, permitindo conclusões fundamentadas sobre a saúde renal dos usuários do programa HIPERDIA em Santarém.

4 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo encontra-se em consonância com o que preconiza a Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012, e a Lei 14.874, de 28 de maio de 2024, as quais

visam assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado. Sendo assim, foi submetido requerimento de pesquisa ao Departamento de Ensino e Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Santarém – PA, que, após análise, considerou um projeto viável e emitiu uma carta de aceite para a pesquisa (Anexo 4). Após aceite favorável, o referido foi submetido à análise pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus II, que fica localizado no Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola, bairro Marco, município de Belém, sendo por este comitê aprovado sob o nº de Parecer 7.274.307, e CAAE: 83003824.2.0000.8767.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo são apresentados em 2 manuscritos/artigos científicos formatados segundo as normas das revistas às quais foram submetidos à publicação.

5.1 Manuscrito 1

O manuscrito foi submetido à revista Cadernos de Saúde Pública (CSP), sendo uma fonte de publicação oficial da Fundação Osvaldo Cruz, de acesso aberto e atualmente mantém qualificação A1 no Qualis CAPES.

Ocorrência de doença renal entre usuários do programa HIPERDIA em um município da Amazônia brasileira

Occurrence of kidney disease among users of the HIPERDIA program in a municipality in the Brazilian Amazon

Antonia Regiane Pereira Duarte Valente; Gilvandro Ubiracy Valente; Samuel Oliveira de Amorim; Luiz Gustavo de Oliveira Costa; Micael Oliveira da Silva; Livia de Aguiar Valentim; Franciane de Paula Fernandes; Sheyla Mara Silva de Oliveira.

RESUMO

Introdução: A Doença Renal Crônica é uma condição de saúde de relevância crescente no cenário brasileiro, caracterizada pela deterioração progressiva da função renal ao longo do tempo. **Objetivo:** analisar a ocorrência de doença renal entre os usuários do programa HIPERDIA a partir de dados clínicos e laboratoriais. **Método:** Pesquisa epidemiológica e transversal com enfoque quantitativo, tendo como cenário as Unidades Básicas de Saúde de um município no interior da Amazônia. O público-alvo foi composto por pessoas com diabetes e hipertensão arterial cadastradas no programa. A coleta abrangeu variáveis sociodemográficas e clínicas, bem como amostras biológicas para dosar a creatinina e estimar a Taxa de Filtração Glomerular (TFG), utilizando-se os testes de correlação de Spearman e exato de Fisher para análise estatística. **Resultados:** Participaram do estudo 263 indivíduos, dos quais 76,43% eram do sexo feminino, com idade média de 63,18 anos. Identificaram-se alterações na TFG em 17,87% dos pesquisados. Neste estudo, verificou-se que, o tempo de exposição à doença de base, não possui correlação

significativa com a disfunção renal. **Conclusão.** A prevenção da doença renal (DR) na região amazônica apresenta desafios significativos. A falta de acesso a serviços de saúde, aliada a fatores ambientais e socioeconômicos desfavoráveis, contribui para a alta prevalência de Doenças Crônicas não transmissíveis, como a hipertensão arterial e Diabetes, condições clínicas consideradas como precursores para a DR. Neste cenário adverso se faz necessário investimento em capacitação profissional e estratégias inovadoras, que possam romper barreiras e melhorar o acesso ao diagnóstico precoce e tratamento da DR na região.

Palavras-chave: Doenças crônicas. Saúde Coletiva. Nefropatia

ABSTRACT

Introduction: Chronic Kidney Disease is a health condition of increasing relevance in Brazil, characterized by the progressive deterioration of renal function over time. **Objective:** To analyze the occurrence of kidney disease among users of the HIPERDIA program based on clinical and laboratory data. **Method:** Epidemiological and cross-sectional research with a quantitative approach, conducted in Basic Health Units in a municipality in the interior of the Amazon region. The target population was individuals with diabetes and hypertension registered in the program. Data collection included sociodemographic and clinical variables, as well as biological samples to measure creatinine and estimate the Glomerular Filtration Rate (GFR), using Spearman's correlation and Fisher's exact tests for statistical analysis. **Results:** 263 individuals participated in the study, of whom 76.43% were female, with a mean age of 63.18 years. Alterations in GFR were identified in 17.87% of those surveyed. This study found that the duration of exposure to the underlying disease does not have a significant correlation with renal dysfunction. **Conclusion:** Preventing kidney disease (KD) in the Amazon region presents significant challenges. Lack of access to health services, coupled with unfavorable environmental and socioeconomic factors, contributes to the high prevalence of non-communicable chronic diseases, such as hypertension and diabetes, clinical conditions considered precursors to KD. In this adverse scenario, investment in professional training and innovative strategies is necessary to break down barriers and improve access to early diagnosis and treatment of KD in the region.

Keywords: Chronic diseases. Public health. Nephropathy

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição de saúde de relevância crescente, caracterizada pela deterioração progressiva da função renal ao longo do tempo. A prevalência dessa condição clínica tem aumentado globalmente, impulsionada por condições como hipertensão, diabetes e obesidade, que funcionam não apenas como diagnósticos isolados, mas como precursores interligados que afetam a saúde renal de maneira cumulativa¹. Neste sentido, o Ministério da Saúde, em seu Boletim Epidemiológico de 2024, chama a atenção para a prevalência global da DRC. Conforme este órgão, o referido evento tem aumentado significativamente, afetando 14% da população geral e 35% de indivíduos em grupos de risco, destacando-se como um problema de saúde pública de grande relevância².

A DRC é muitas vezes insidiosa, apresentando-se de forma assintomática nas fases iniciais, o que retarda o diagnóstico e, conseqüentemente, o tratamento. Estima-se que cerca de 10% da população mundial sofra de alguma forma de comprometimento renal, e essa condição é frequentemente associada a outros fatores de risco, como diabetes mellitus, hipertensão arterial e distúrbios metabólicos e cardiovasculares³.

O monitoramento regular é uma abordagem fundamental na prevenção da doença renal, permitindo a detecção precoce de alterações funcionais e estruturais nos rins, além de facilitar intervenções oportunas. Para indivíduos com fatores de risco, como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM) e histórico familiar de doenças renais, a realização de exames periódicos é especialmente crucial^{1,3}.

A avaliação da função renal envolve a medição da taxa de filtração glomerular (TFG), que pode ser estimada a partir de análises de sangue e urina. A determinação de marcadores como a creatinina sérica e a albumina na urina fornece uma visão valiosa sobre a saúde renal, proporcionando informações que podem sinalizar a presença de lesões renais em estágios iniciais, antes que sintomas evidentes se desenvolvam. Além dos exames laboratoriais, a monitorização regular inclui a avaliação de fatores de risco modificáveis, como o controle da pressão arterial e do nível de glicose no sangue^{3,4}.

No cenário brasileiro, a DRC assume uma dimensão preocupante, com estimativas que revelam uma prevalência crescente, especialmente em populações mais vulneráveis

e com acesso limitado a cuidados de saúde de qualidade. O sistema de saúde do país enfrenta o desafio de gerenciar esse aumento, que está atrelado também a questões socioeconômicas que afetam o acesso a serviços de prevenção e cuidados adequados ⁵.

No período de 2014 a 2023, dados acessados pelo DATASUS/TABNET mostram registros de 73.790 internações por insuficiência renal na região Norte, sendo que destes casos, 33.104 (44,83%) pertencem ao estado do Pará. Os dados também mostram que a faixa etária mais afetada foi a de 60 a 69 anos, com 7.603 (22,96%) hospitalizações. Revelando ainda que a maioria dos atendimentos ocorreu em caráter de urgência, culminando em uma taxa média de 15,54% de mortalidade ⁶.

O papel da promoção da saúde e a implementação de programas de educação são essenciais para a sensibilização sobre os fatores de risco e a importância do diagnóstico precoce ¹. Neste contexto, o programa HIPERDIA, focado no controle da hipertensão e diabetes, emergiu como uma estratégia significativa no combate à DRC ao ter como objetivo o monitoramento e o manejo efetivo dessas doenças que são preditores de insuficiência renal ⁷.

Estruturas de apoio e serviço, combinadas com estratégias educativas implantadas por programas como o HIPERDIA, são cruciais para a modificação do curso da DRC, estabilizando não apenas a progressão da doença, mas também melhorando a qualidade de vida dos pacientes e reduzindo os impactos financeiros sobre o sistema de saúde ⁷. Portanto, o presente estudo buscou analisar a ocorrência de doença renal entre os usuários do programa HIPERDIA a partir de dados clínicos e laboratoriais. A relevância do estudo está atrelada em gerar indicadores acerca do panorama da doença renal em pacientes portadores de HAS e DM, caracterizando o perfil clínico e sócio-demográfico dos pacientes atendidos na Atenção Primária estratificando o estágio da Doença Renal (DR) destes indivíduos, fornecendo então, subsídios para políticas públicas voltadas ao controle e tratamento precoce da DRC no contexto amazônico.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, com enfoque quantitativo. O local do estudo foi o município de Santarém, no estado do Pará, com população estimada em 331.942 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022).

O cenário compreendeu 5 (cinco) Unidades de Atenção Primária à Saúde, codificadas como UBS1, UBS2, UBS3, UBS4 e UBS5. Essas unidades representam 17,85% do total de 28 unidades existentes no município e foram selecionadas de forma intencional (por conveniência), considerando suas localizações geográficas (zona urbana), e a população assistida (usuários do Sistema Único de Saúde - SUS), diagnosticados com HAS e DM, cadastrados no Programa HIPERDIA das referidas unidades. A distribuição espacial das unidades selecionadas é apresentada na Figura 1.

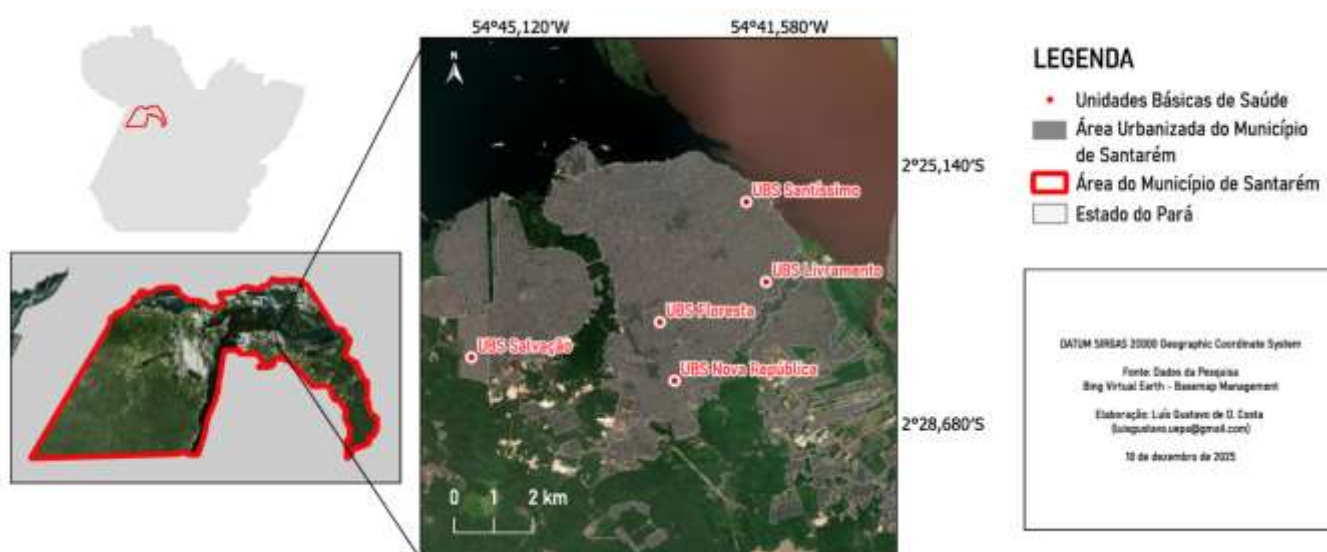


Figura 1: Geolocalização das Unidades de Atenção Primária à Saúde, no Município de Santarém, Pará, ano 2025.

Fonte: Dados do Estudo

Dentre a população elegível, foram incluídos indivíduos diagnosticados com HAS, DM ou com a associação das duas condições, cadastrados no programa HIPERDIA há pelo menos 6 (seis) meses, de ambos os sexos e com idade superior a 18 anos.

A coleta de dados ocorreu mediante a aplicação do instrumento “*Screening for Occult Renal Disease*” (SCORED)⁸, sendo este instrumento validado no Brasil por Magacho e colaboradores, no ano de 2012. Sua aplicação tem como proposta prever a chance de o indivíduo apresentar DRC. O instrumento é constituído por 11 (onze) perguntas referentes a dados demográficos (idade, gênero) e clínicos (presença e ocorrência de morbididades). Adicionalmente, realizou-se a análise de amostras biológicas (sangue e urina). Na amostra de urina, foi investigada a presença e/ou ausência de proteinúria; já na amostra de sangue, realizou-se a dosagem de creatinina, para posterior cálculo da TFG, conforme preconizam as Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/Ministério da Saúde de 2014.

Os procedimentos de coleta ocorreram em dois momentos. Primeiramente, durante as atividades coletivas (“grupos”) com os pacientes do programa, agendados previamente pelos profissionais da equipe multiprofissional das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Nesta ocasião, foi apresentado o projeto aos potenciais participantes e, para aqueles que aceitaram participar, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a anuência, os participantes foram conduzidos, de forma individual, para uma sala reservada, onde responderam ao instrumento SCORED e, em seguida, foram submetidos à coleta das amostras biológicas.

No segundo momento, após 3 (três) meses, naqueles participantes cujas amostras apresentaram alterações na TFG ($FG \leq 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$) e presença de proteinúria, foi coletada uma 2ª amostra de material biológico para novas análises, conforme Diretriz supramencionada. Na ocasião, também foram realizadas orientações sobre boas práticas em saúde, tais como: mudanças no estilo de vida, práticas de atividade física e alimentação saudável. Tal conduta é orientada como forma de prevenção primária para DRC.

A dosagem de creatinina foi realizada pelo método Jaffe sem desproteinização, a partir de sangue periférico coletado manualmente pelo sistema de coleta a vácuo. Já a pesquisa de proteinúria ocorreu por meio de Exame de Urina EAS, pelo qual se pesquisaram elementos bioquímicos e sedimentos anormais.

Para análise dos dados, utilizaram-se métodos estatísticos descritivos e inferenciais, empregando o software RStudio®, versão 4.5.1. A análise descritiva incluiu

média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa, para visualizar a distribuição dos dados demográficos e clínicos. Para verificar a associação entre as variáveis, foram aplicados os testes exato de Fisher e a correlação de Spearman. O coeficiente de Spearman foi utilizado para avaliar a relação entre variáveis contínuas (idade, tempo de diagnóstico e TFG), enquanto o teste de Fisher avaliou a associação entre variáveis categóricas (etiologia e estadiamento renal). Foram considerados como estatisticamente significantes os testes de hipótese que apresentaram $p < 0,05$.

A presente pesquisa respeitou os preceitos da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará (CEP/UEPA), Campus II, sob o parecer nº 7.274.307.

RESULTADOS

Participaram do estudo 263 pacientes, cadastrados no Programa HIPERDIA de 5 (cinco) UBS da zona urbana do município, as quais foram identificadas como UBS1 a UBS5, conforme distribuídas e apresentadas na Tabela 1.

Tabela 01: Distribuição das variáveis sociodemográficas e clínicas dos usuários do Programa HIPERDIA no município de Santarém, Pará, no período de 2025.

VARIÁVEIS*		%	n
UBS	UBS1	35,36	93
	UBS2	22,81	60
	UBS3	18,25	48
	UBS4	14,83	39
	UBS5	8,75	23
SEXO	Feminino	76,43	201
	Masculino	23,57	62
COMORBIDADES	DM	17,11	45
	HAS	38,41	101
	DM+HAS	44,48	117
	AVE	15,59	41
	Miocardiopatia	14,83	39
	DAP	60,08	158
	Proteinúria	2,28	6
IDADE	Média + Desvio Padrão	63,18 + 10,21	
n total = 263 pacientes			

***Nota:** Unidade Básica de saúde (UBS); Diabetes *Mellitus* DM); Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS); Acidente Vascular Encefálico (AVE); Doença Arterial Periférica (DAP)

Fonte: Dados do estudo

O perfil clínico-epidemiológico dos usuários evidencia uma população majoritariamente feminina (76,43%) e idosa, com idade média de 63,18 anos, com um desvio padrão de $\pm 10,21$.

Do total de participantes do estudo (263), 17,87% (47) apresentaram indícios de disfunção renal nos exames de rastreio clínico. Assim, buscando verificar a correlação entre a idade dos pacientes e a TFG inicial, foi realizado o teste de Correlação de Spearman, no qual observa-se uma correlação negativa moderada e estatisticamente significativa entre as variáveis (Correlação de Spearman, $R = -0,58$; $p < 0,001$), indicando que o avanço da idade está associado a menores valores de TFG nesta amostra, o que reflete o declínio fisiológico esperado da função renal.

Ademais, a Tabela 2 apresenta a distribuição dos participantes por faixa etária, de acordo com a presença de HAS, DM e a coexistência dessas comorbidades (HAS + DM). Observa-se que a prevalência dessas condições aumenta progressivamente com o avanço da idade, especialmente a partir da sexta década de vida.

Tabela 2: Distribuição segundo a faixa etária e presença de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e associação entre as comorbidades, Santarém, Pará, ano 2025.

FAIXA ETÁRIA	*COMORBIDADE					
	HAS		DM		HAS + DM	
	n	%	n	%	n	%
43 a 47	--	--	01	2,13	--	--
48 a 52	--	--	--	--	--	--
53 a 57	--	--	01	2,13	02	4,25
58 a 62	04	8,51	02	4,25	02	4,25
63 a 67	02	4,25	02	4,25	07	14,90
68 a 72	05	10,63	--	--	08	17,02
73 a 77	02	4,25	01	2,13	06	12,76
78 a 82	01	2,13	--	--	--	--
≥ 83	01	2,13	--	--	--	--
Total	15	31,90	07	14,89	25	53,18

***Nota:** Diabetes *Mellitus* (DM); Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

Fonte: Dados do estudo

Os achados deste estudo evidenciam a elevada prevalência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, isoladas ou associadas, em indivíduos de faixas etárias mais

avanzadas, condições reconhecidamente relacionadas ao desenvolvimento e à progressão da DRC.

A Figura 2 apresenta a distribuição percentual dos estágios da DRC segundo os grupos etiológicos DM, HAS e a associação entre ambos (HAS+DM). Observa-se predominância do estágio 3a em todos os grupos diagnósticos, independentemente da comorbidade de base. Os estágios 2 e 3b apresentaram distribuição proporcionalmente semelhante entre os grupos, sem padrão visual sugestivo de maior gravidade associado a um diagnóstico específico.

Já a análise estatística por meio do teste exato de Fisher não demonstrou associação estatisticamente significativa entre o diagnóstico etiológico e a gravidade do estadiamento renal à admissão ($p = 0,499$), indicando homogeneidade do comprometimento da função renal entre os grupos avaliados.

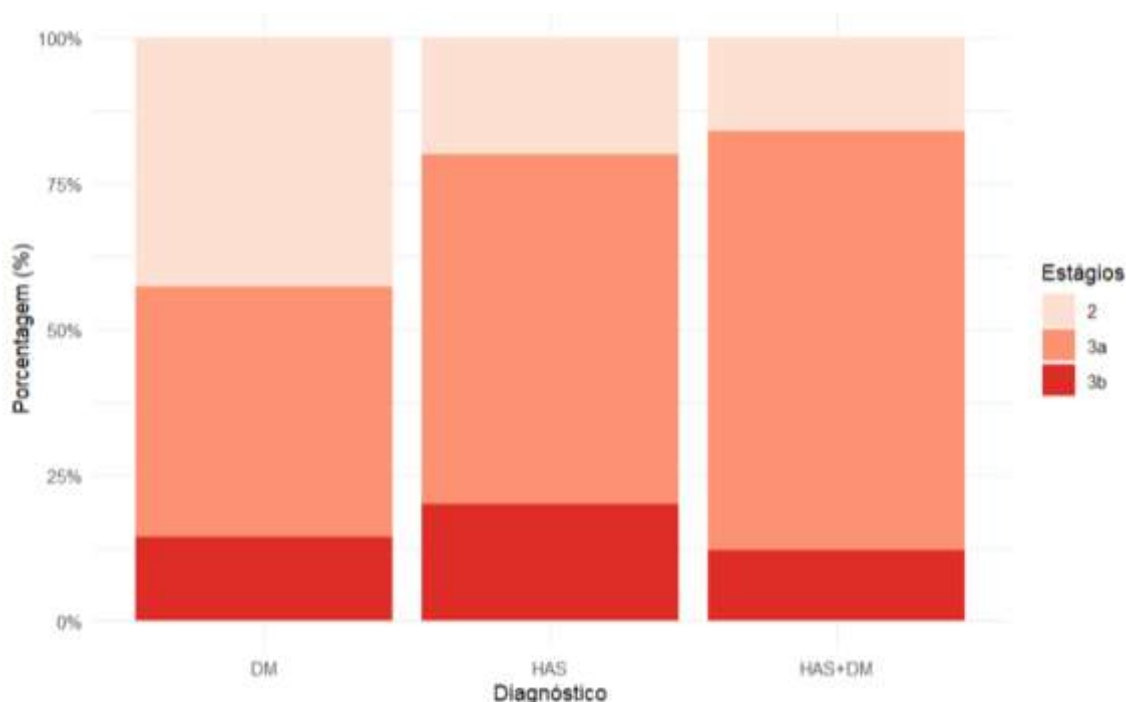


Figura 2: Distribuição percentual dos estágios da DRC segundo os grupos etiológicos diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a associação entre ambas (HAS+DM).

Fonte: Dados do estudo

DISCUSSÃO

O padrão clínico demonstrado no estudo (Tabela 1) mostra-se compatível com achados nacionais recentes. Estudos baseados no sistema Vigitel têm demonstrado maior adesão das mulheres ao acompanhamento de condições crônicas, bem como aumento progressivo da prevalência de HAS e DM com o avançar da idade, especialmente após os 60 anos ^{5,9}.

É observado globalmente que o envelhecimento populacional é uma realidade crescente. Sabe-se que a longevidade traz consigo a elevação das taxas de doença crônica não transmissível (DCNT), dentre elas a DR. No cenário amazônico, onde se evidenciam disparidades assistenciais em virtude dos determinantes sociais e geográficos, tal situação se mostra mais preocupante ¹⁰.

Verifica-se ainda elevada proporção de indivíduos com HAS associada ao DM (44,48%) superando aqueles com diagnóstico isolado de HAS (38,41%) ou DM (17,11%). Esse achado difere substancialmente das prevalências observadas na população geral brasileira, nas quais a HAS atinge cerca de 27,9% dos adultos e o DM aproximadamente 10,2% ⁹. No estado do Pará, particularmente em Belém, esses percentuais são ainda menores, com prevalências autorreferidas de HAS em torno de 22,9% e de DM de 6,9% ¹¹. A discrepância encontrada é esperada, uma vez que o HIPERDIA acompanha usuários já diagnosticados, frequentemente com maior complexidade clínica e coexistência de múltiplas comorbidades, reforçando o papel do programa no monitoramento de casos de maior risco cardiometabólico.

A elevada frequência de eventos cardiovasculares, como acidente vascular encefálico (15,59%) e miocardiopatias (14,83%), reforça a magnitude da carga de morbidade nesse grupo. Esses resultados são coerentes com evidências nacionais que apontam a HAS e o DM como os principais fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares, responsáveis por elevada morbimortalidade no Brasil, especialmente nas regiões Norte e Nordeste ^{5,10}.

O achado de uma alta prevalência de sintomatologia sugestiva de doença arterial periférica (DAP), observada em 60,08% dos usuários, merece atenção especial, uma vez que estudos nacionais e internacionais apontam prevalências consideravelmente menores,

mesmo em populações diabéticas e idosas ¹⁰. Tal resultado pode refletir a característica do instrumento de rastreio utilizado (SCORED), o qual avalia o risco vascular e sintomas circulatórios, diferindo de métodos diagnósticos por imagem utilizados em outros estudos.

A distribuição dos usuários entre as UBS demonstra concentração em determinadas unidades, especialmente UBS1 e UBS2, o que pode refletir diferenças territoriais na cobertura, fragilidades nas estratégias de busca ativa, perfil demográfico adscrito ou ainda maior carga de doenças crônicas nessas áreas. No contexto do estado do Pará, caracterizado por desafios geográficos e desigualdades no acesso aos serviços de saúde, esses achados reforçam a necessidade de fortalecimento da Atenção Primária, com foco no manejo integrado de DCNT e na prevenção de complicações cardiovasculares e renais ¹⁰.

A predominância da associação entre HAS e DM evidenciada no estudo (Tabela 2) reforça o impacto sinérgico dessas comorbidades sobre a função renal, uma vez que ambas promovem alterações estruturais e funcionais nos rins ¹².

A HAS contribui para a DRC por meio do aumento da pressão intraglomerular, levando à esclerose progressiva dos glomérulos e à redução da taxa de filtração glomerular ¹². Por sua vez, o DM está associado à hiperglicemia crônica, que desencadeia processos inflamatórios e fibrogênicos, culminando na Doença Renal Diabética (DRD). Quando presentes concomitantemente, essas condições potencializam o dano renal, acelerando a progressão da DRC ¹³.

A maior frequência da associação HAS + DM nas faixas etárias entre 63 e 72 anos sugere que o envelhecimento atua como fator agravante, uma vez que alterações fisiológicas renais próprias da idade, como a redução do número de néfrons funcionais, tornam os rins mais suscetíveis aos efeitos deletérios dessas doenças crônicas ¹⁰. Esse cenário pode explicar o maior risco de evolução para estágios avançados da DRC nessa população.

Já a menor prevalência de DM isolado em relação à HAS pode estar relacionada tanto à maior detecção clínica da HAS quanto ao diagnóstico tardio do DM, o que reforça a necessidade de rastreamento sistemático dessas condições, especialmente em

populações envelhecidas. Dessa forma, os resultados ressaltam a importância do monitoramento rigoroso da pressão arterial e do controle glicêmico como estratégias fundamentais para a prevenção e o retardo da progressão da DRC. A identificação precoce dessas comorbidades e a implementação de intervenções multiprofissionais são essenciais para reduzir a incidência de complicações renais, cardiovasculares e a necessidade de terapia renal substitutiva ¹⁰.

Nesse contexto, as diretrizes internacionais, como *Kidney Disease: Improving Global Outcomes*, enfatizam a importância de um controle rigoroso da pressão arterial e da glicemia para reduzir o risco de progressão da DRC em indivíduos com HAS e/ou DM, recomendando metas pressóricas estritas em pacientes com DRC para reduzir a progressão do dano renal e eventos cardiovasculares associados ¹⁴.

No Brasil, a atenção primária à saúde orienta que o controle da HAS e o manejo adequado do DM e de dislipidemias são medidas essenciais para prevenir a progressão da DRC ². A elevada prevalência de associação entre HAS e DM observada nos dados reforça a necessidade de políticas públicas de saúde e intervenções estruturadas para monitoramento contínuo desses fatores de risco ao longo do envelhecimento populacional ¹⁰.

Para testar a relação entre o tempo de diagnóstico e a gravidade da disfunção renal, foi analisada a correlação entre o tempo de diagnóstico da doença de base (em anos) e a TFG inicial. A análise de correlação de Spearman não demonstrou associação estatisticamente significativa entre as variáveis ($R = -0,046$; $p = 0,76$), sugerindo que, nesta amostra, o tempo de exposição à doença não foi determinante isolado para a gravidade da disfunção renal inicial. Esse achado está em consonância com a literatura contemporânea, que reconhece a progressão da DRC como um processo heterogêneo, multifatorial e frequentemente não linear ¹⁵.

As diretrizes mais recentes do *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) enfatizam que a evolução da DRC não depende exclusivamente do tempo de exposição à doença, mas resulta da interação entre fatores clínicos, laboratoriais, etiológicos e terapêuticos. Entre os principais determinantes da progressão estão o grau de proteinúria, o controle pressórico, o manejo das comorbidades, particularmente diabetes mellitus, além de fatores genéticos e inflamatórios ¹⁴. Dessa forma, indivíduos

com longa duração de doença podem manter função renal relativamente preservada, enquanto outros apresentam declínio acelerado da TFG em períodos mais curtos ².

Outro aspecto relevante diz respeito à heterogeneidade etiológica da doença de base. Diferentes nefropatias apresentam padrões distintos de progressão funcional, o que pode diluir associações diretas quando analisadas em conjunto. Glomerulopatias inflamatórias, por exemplo, podem cursar com perda abrupta de função renal, enquanto doenças tubulointersticiais e nefrosclerose hipertensiva tendem a evoluir de forma mais lenta e insidiosa ^{12,13}.

Os dados representados na Figura 2, demonstram que, na população analisada, o estadiamento da DRC não difere significativamente entre pacientes com DM, HAS ou a combinação de ambas, com predomínio consistente do estágio 3a. Esse resultado sugere que, apesar das diferenças fisiopatológicas entre HAS e DM, o grau de comprometimento renal inicial é semelhante entre os grupos quando avaliados em contexto clínico comparável. A HAS é considerada um marcador de risco importante para o declínio da função renal, visto que esse evento possui estreita relação com o início e a progressão da DRC, juntamente com outros fatores de risco, como diabetes, obesidade e sedentarismo ².

A predominância do estágio 3a é compatível com dados epidemiológicos contemporâneos, que apontam esse estágio como o mais frequentemente identificado na prática clínica, sobretudo em populações acompanhadas em serviços especializados, onde o diagnóstico tende a ocorrer após a instalação de redução moderada da taxa de filtração glomerular ^{11,16}. Esse achado reforça o reconhecimento de que a DRC permanece subdiagnosticada em estágios iniciais, particularmente em cenários de atenção primária, onde idealmente deveriam ser detectados os estágios 1 e 2.

A ausência de associação estatisticamente significativa entre o diagnóstico etiológico e o estadiamento renal corrobora evidências recentes, as quais mostram que fatores adicionais tais como: idade, duração da doença, controle glicêmico e pressórico, adesão terapêutica e presença de lesão renal prévia exercem papel determinante na progressão da DRC, frequentemente superando a influência isolada da comorbidade primária ^{14,15}.

CONCLUSÃO

Ao analisar a ocorrência de indícios de disfunção renal entre os usuários do Programa HIPERDIA em uma região da Amazônia brasileira, observou-se variação no quantitativo de usuários acompanhados, o que pode resultar em cobertura assistencial desigual. Tal cenário favorece a ocorrência de novos agravos e a progressão de complicações relacionadas a eventos prévios, comprometendo a efetividade das ações de cuidado em saúde.

Ressalta-se que, na região amazônica, as características clínicas da DRC podem apresentar particularidades decorrentes das condições ambientais e de fatores de risco específicos da população local. Ademais, o diagnóstico da DR nessa região constitui um desafio, sobretudo em áreas remotas, em virtude das limitações na infraestrutura laboratorial e no acesso aos serviços de saúde.

Outrossim, torna-se fundamental que gestores e profissionais de saúde reconheçam a DRC como um relevante problema de saúde pública, buscando ampliar a compreensão de suas origens e fatores associados. Além disso, é imprescindível o investimento na capacitação profissional para a identificação precoce de sinais e sintomas, bem como na implementação de estratégias voltadas à promoção da saúde, à prevenção de complicações e à manutenção da qualidade de vida dos usuários.

Destaca-se que o presente estudo apresenta algumas limitações. A primeira refere-se ao recorte geográfico restrito à zona urbana do município, o que pode não refletir de forma fidedigna a realidade da saúde renal entre os usuários do Programa HIPERDIA em todo o território municipal, especialmente nas áreas rurais e ribeirinhas. Uma limitação metodológica importante refere-se à utilização do método de Jaffe sem desproteinização para dosagem de creatinina. Reconhece-se que a hiperglicemia, frequente na população diabética estudada, pode atuar como interferente analítico (cromogênio), podendo resultar em superestimação da creatinina e subestimação da TFG. Outra limitação relaciona-se a baixa adesão de usuários de determinadas UBS, o que pode ter ocasionado viés de seleção. Por fim, o desenho transversal impede o estabelecimento de causalidade e a confirmação de cronicidade das alterações renais identificadas apenas na triagem inicial.

Diante das limitações identificadas e das reconhecidas desigualdades socioeconômicas e estruturais da região amazônica, recomenda-se a realização de estudos longitudinais mais abrangentes, capazes de contemplar diferentes contextos regionais e elucidar, de maneira mais representativa, o panorama da Doença Renal entre os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) na Amazônia.

REFERÊNCIAS

¹Brasil, Ministério da Saúde. Doenças renais: causas, sintomas, diagnóstico, tratamento e prevenção. Portal Principal de Notícias da Saúde, 2019. Disponível em <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-renais>. Acesso em 11 de janeiro de 2024.

²Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37 p.: il. Disponível em <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/marco/24/diretriz-cl--nica-drc-versao-final.pdf>. Acesso em 02 de janeiro de 2024.

³Aguiar LK . Fatores associados à doença renal crônica segundo critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde. Rev. bras. epidemiol., 2020, doi.org/10.1590/1980-549720200101.

⁴Samaan, F., Gutierrez, M., Kirsztajn, GM e Sesso, RC. (2022). Razão oferta/necessidade de consultas médicas, exames de diagnóstico e acompanhamento da doença renal crônica no Sistema Único de Saúde: estudo descritivo, estado de São Paulo, 2019. Epidemiologia E Serviços De Saúde , 31 (2), e20211050. <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000200014>

⁵Lima, AGS; Costa, HD; Lima, VGS; Silva, ET; Filho, EAG; Rodrigues, CFS; Sousa, AM;. et al. INSUFICIÊNCIA RENAL NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA NO PERÍODO DE 2014 A 2023. **Braz. J. Nephrol.** 2024; 46(4 Suppl. 1):eCBN241060. https://www.bjnephrology.org/wp-content/uploads/2025/09/BJNAbstract_CBN241060.pdf . DOI: 10.65034/BJNAbstract-CBN241060

⁶Malta 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;22:E190010.SUPL.2. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190010.supl.2>.

⁷Pereira FM, Cavalini MCA, Malaquias DTM, do Nascimento RP, Furtado DC, Maciel JPSP, et al. THE IMPORTANCE OF THE HIPERDIA PROGRAM IN THE

MANAGEMENT OF HYPERTENSION AND DIABETES IN PRIMARY HEALTH CARE. *Seven Editora* [Internet]. 2025 Jan. 12 [cited 2025 Dec. 27];. Available from: <https://sevenpubl.com.br/editora/article/view/6393>

⁸Magacho, E. J. de C., Andrade, L. C. F., Costa, T. J. F., *et. al.* Tradução, adaptação cultural e validação do questionário Rastreamento da Doença Renal Oculta (Screening For Occult Renal Disease - SCORED) para o português brasileiro. **Brazilian Journal of Nephrology**, 34, (3):251–258. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.2012>

⁹Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2023. Disponível em http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2023.pdf ISBN 978-65-5993-476-. Acesso em 01 de dez. de 2025.

¹⁰Valente, A. R. P. D.; Valente, G. U.; Fernandes, F. de P.; et al. As particularidades da Doença Renal no idoso da região Amazônica. In: VALENTIN, L. A.; OLIVEIRA, S. M. S.; FERNANDES, F. P.; QUARESMA, T. C.; GARCEZ, J. C. D.; RASSY, M. E. C. (orgs.). Interfaces culturais do cuidar: vozes amazônicas na pós- graduação. São Carlos: Pedro & João Editores, 2025. E-book. ISBN: 978-65-265-2240-0 [digital]. p. 141–157. Disponível em: <https://pedroejoaoeditores.com.br/produto/interfaces- culturais-do-cuidar-vozes-amazonicas-na-pos-graduacao/>. Acesso em: 7 nov. 2025.

¹¹Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2008-2023 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas para beneficiários de planos de saúde nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2008 e 2023 : saúde suplementar [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. – Brasília : Ministério da Saúde, 2025. 142 p. : il. Modo de acesso: World Wide Web: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2008_2023_saude_suplementar.pdf ISBN 978-65-5993-803-2. Acesso em 01 de dez. de 2025.

¹²Niculae A, Gherghina ME, Peride I, Tiglis M, Nechita AM, Checherita IA. Pathway from Acute Kidney Injury to Chronic Kidney Disease: Molecules Involved in Renal Fibrosis. *Int J Mol Sci*. 2023 Sep 13;24(18):14019. doi: 10.3390/ijms241814019. PMID: 37762322; PMCID: PMC10531003.

¹³Ebert T, Pawelzik SC, Witasz A, Arefin S, Hobson S, Kublickiene K, Shiels PG, Bäck M, Stenvinkel P. Inflammation and Premature Ageing in Chronic Kidney Disease. *Toxins (Basel)*. 2020 Apr 4;12(4):227. doi: 10.3390/toxins12040227. PMID: 32260373; PMCID: PMC7232447.

¹⁴Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic

Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024 Apr;105(4S):S117-S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018. PMID: 38490803.

¹⁵Asbeque, A. C. F; Leitão, F. N. C; Oliveira, E., F. S de. *et. al.* MORTALIDADE DE DOENÇA RENAL CRÔNICA NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA. **Revista de Epidemiologia e Saúde Pública - RESP**, [S. l.], 2(2). 2024. DOI: 10.59788/resp.v2i2.72. Disponível em: <https://respcientifica.com.br/index.php/resp/article/view/72>. Acesso em: 14 jun. 2024.

¹⁶Bikbov B, et al. Global burden of chronic kidney disease, 1990–2017. *The Lancet*, 2020. 395(10225):709 – 733. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showCitFormats?doi=10.1016%2FS0140-6736%2820%2930045-3&pii=S0140-6736%2820%2930045-3>. Acesso em 27 de Dez. 2025.

5.2 Manuscrito 2

Manuscrito submetido à American Journal of Kidney Disease – ISSN online: 1523-6838
- Qualis A1.

Clinical aspects and factors associated with kidney disease among hypertensive and diabetic individuals followed in Primary Health Care in a municipality of the Amazon region of Pará

Antonia Regiane Pereira Duarte Valente^{2&}, Gilvandro Ubiracy Valente^{2&}, Samuel Oliveira de Amorim^{1&}, Lívia de Aguiar Valentim^{3&*}, Franciane de Paula Fernandes^{2&}, Sheyla Mara Silva de Oliveira^{2&}

¹Academic of the State University of Pará – UEPA, Santarém, Pará, Brasil

²Assistant professor State University of Pará – UEPA, Santarém, Pará, Brasil

³PhD in Sciences at the University of São Paulo (USP), Assistant Professor of the Nursing Course at the University of the State of Pará, Santarém, Pará, Brasil

³corresponding author: livia.valentim@uepa.br

& These authors also contributed equally to this work

Abstract

Rationale & Objective: The scarcity of studies on Chronic Kidney Disease (CKD) within Primary Health Care (PHC) in the Amazon region of Pará highlights the need to investigate regional clinical patterns and associated factors. This study aimed to evaluate clinical characteristics, factors associated with CKD, and the longitudinal evolution of renal function among hypertensive and diabetic individuals followed in PHC.

Study Design: Observational, longitudinal, and prospective study.

Setting & Participants: Users of the Hypertension and Diabetes Program (HIPERDIA) followed in five Primary Health Care Units in a municipality located in the interior of the Amazon region of Pará, Brazil.

Predictors: Demographic variables (age and sex), clinical conditions (diabetes mellitus, systemic arterial hypertension, cardiomyopathy, stroke, and peripheral arterial disease), and laboratory parameters.

Outcomes: Estimated glomerular filtration rate (eGFR), CKD staging according to KDIGO guidelines, and longitudinal changes in renal function.

Analytical Approach: Renal function was estimated using the Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) equation. Data analysis included descriptive statistics and inferential tests, such as Pearson's chi-square test, multivariate logistic regression, Mann–Whitney U test, and paired t-test, using RStudio® software. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: A significant difference in baseline eGFR was observed according to sex ($p < 0.001$), with lower mean values among women. Men exhibited a polarized distribution of CKD stages, with a relevant proportion classified as stage 3 CKD (14.52%). Longitudinal analysis demonstrated a statistically significant increase in mean eGFR between the first and second assessments ($p < 0.001$), indicating improvement in renal function over the follow-up period.

Limitations: The observational design and short follow-up period limit causal inference, and the absence of detailed pharmacological data precluded direct assessment of treatment-related effects.

Conclusions: Longitudinal follow-up within Primary Health Care, particularly through the HIPERDIA Program, was associated with preservation and improvement of renal function. The findings underscore the importance of PHC-based surveillance strategies, the need for sex-specific monitoring, and the reduction of diagnostic barriers in the Amazon region.

Keywords: Amazon region. Chronic diseases. Public health. Primary prevention.

1. INTRODUCTION

Chronic Kidney Disease (CKD) is characterized by the progressive and irreversible loss of renal function and represents a major global public health problem. Systemic Arterial Hypertension (SAH) and Diabetes Mellitus (DM) are the main independent risk factors for the development and progression of CKD [1,2]. This condition is associated with high rates of cardiovascular morbidity and mortality, hospitalization, and substantial costs to health systems [3].

Currently, studies indicate that early diagnosis of kidney injury enables the monitoring and treatment of complications, delaying the need for Renal Replacement Therapies (RRT) [2]. Recent data show that more than 133,000 people are undergoing dialysis in Brazil, representing a 100% increase over the past ten years. It is estimated that over 20,000 patients initiate hemodialysis annually, with an annual mortality rate of approximately 15% [4].

Because the early stages of the disease are asymptomatic, suspicion and investigation by the interprofessional team in Primary Health Care (PHC) are essential, especially among patients with established risk factors, in accordance with the guidelines of the World Health Organization (WHO) [5].

A comprehensive understanding of the risk factors associated with this disease allows health professionals to develop and implement intervention strategies that go beyond treatment alone. Thus, mapping the clinical aspects and associated factors of CKD among hypertensive and diabetic individuals followed in Primary Health Care is expected to enable an understanding not only of the incidence and prevalence of the disease, but also of the underlying mechanisms leading to its development in the Amazon region of Pará. Moreover, this approach may guide prevention and control strategies tailored to the Amazonian population, taking into account local geographic, social, cultural, and epidemiological specificities.

In the Amazon region, this scenario is further aggravated by geographic and sociocultural barriers, as well as limited access to specialized health services, which may delay diagnosis and worsen renal prognosis. Therefore, the present study aimed to evaluate the clinical aspects and factors associated with kidney disease among hypertensive and diabetic individuals receiving primary care in a municipality of the Amazon region of Pará.

2. METHODOLOGY

This is an observational, longitudinal, and prospective study with a quantitative approach. The study was conducted in the municipality of Santarém, in the state of Pará, which has an estimated population of 331,942 inhabitants, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (2022).

The study setting comprised five Primary Health Care Units, representing 17.85% of the total 28 units in the municipality. A non-probabilistic convenience sampling method was used, considering their geographic locations (urban area) and the population served (users of the Unified Health System- SUS). The target population consisted of SUS users diagnosed with SAH and DM, registered in the HIPERDIA Program of the selected units for at least six months, and aged over 18 years.

Data collection involved a semi-structured interview guided by the Screening for Occult Renal Disease (SCORED) instrument, which has been validated in Brazil by Megacho et al. (2012) [6]. In addition, laboratory analyses of blood and urine samples were performed to assess creatinine levels, estimated glomerular filtration rate (GFR), and the presence and/or absence of proteinuria.

Data were collected during the monthly group activities conducted with patients enrolled in the HIPERDIA Program, which were previously scheduled by PHC nurses. On these occasions, the study project was presented to potential participants. After signing the Informed Consent Form, participants were individually interviewed in a private setting, followed by blood sample collection and guidance on proper urine sample collection.

Serum creatinine was measured using the Jaffé method without deproteinization, based on peripheral blood collected manually using a vacuum collection system. GFR was estimated in accordance with the Clinical Guidelines for the Care of Patients with Chronic Kidney Disease within the Unified Health System, issued by the Ministry of Health and the Secretariat of Health Care. The Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) equation was applied, based on age, sex, and serum creatinine. CKD staging was determined using two reference tables proposed by Bastos et al. (2005) and adopted by the Ministry of Health in 2014 as a support tool for this purpose. Proteinuria assessment was performed through a routine urinalysis (EAS), evaluating biochemical elements and abnormal sediments.

After three months, participants whose samples showed altered GFR ($\text{GFR} \leq 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$) and/or the presence of albumin in the urine sample underwent a second collection of biological material for further analysis, allowing a longitudinal assessment of renal function. For this second stage, participants were contacted via a messaging application.

Data analysis involved a combination of descriptive and inferential statistical methods using RStudio® software, version 4.5.1. Descriptive analysis included means, standard deviations, and absolute and relative frequencies to characterize the distribution of demographic and clinical variables. To assess associations between variables, significance tests were applied, including Pearson's chi-square test and multivariate logistic regression to identify independent predictors of CKD; the Mann–Whitney U test to compare GFR between groups with and without proteinuria; and the paired t-test to compare mean GFR at two different time points (first and second assessments). Statistical significance was set at $p < 0.05$.

This study complied with the ethical principles established by Resolution No. 466 of December 12, 2012, of the National Health Council. The project was submitted to and approved by the Research Ethics Committee of the State University of Pará (CEP/UEPA), Campus II, under approval opinion No. 7,274,307.

3. RESULTS

The final study sample consisted of 263 users registered in the HIPERDIA Program from five Primary Health Care Units located in the urban area of the municipality.

Table 1 presents the comparison of mean estimated glomerular filtration rate (eGFR) according to sex and health conditions. Statistically significant differences in mean eGFR were observed in association with demographic variables and specific clinical conditions.

Table 1. Relationship between estimated glomerular filtration rate and demographic and health-related variables among users enrolled in the HIPERDIA Program

VARIABLES*	Mean	Standard Deviation	p < 0.05
Sex			0.0001
Male	77.15	14.80	
Female	70.33	10.58	
Diabetes Mellitus (DM)			0.9788
With DM	71.92	11.73	
Without DM	71.96	12.56	
Systemic Arterial Hypertension (SAH)			0.0170
With SAH	71.13	11.80	
Without SAH	75.82	12.51	
Stroke (History of Stroke)			0.3949
With history of stroke	70.46	13.64	
Without history of stroke	72.21	11.72	
Cardiomyopathy			0.0356
With cardiopathy	68.21	13.31	
Without cardiopathy	72.58	11.71	
Peripheral Arterial Disease (PAD)			0.0194
With PAD	70.53	12.25	
Without PAD	74.06	11.43	

*Note: Diabetes Mellitus (DM); Systemic Arterial Hypertension (SAH); Stroke; Peripheral Arterial Disease (PAD).

Source: Study data.

To evaluate differences in eGFR between groups with and without proteinuria, the nonparametric Mann–Whitney U test was applied due to violation of sample size assumptions in the proteinuria group ($n = 6$). The analysis showed no statistically significant difference in eGFR distribution between patients with and without proteinuria ($z = -1.653$; $p = 0.0984$). Proteinuria was detected in only 2.28% of the total sample.

To identify independent predictors of CKD, defined in this study as $\text{eGFR} < 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ (KDIGO stages 3–5), a multivariate logistic regression model was performed (Table 2). The dependent variable was the presence of CKD, and independent variables included age, sex, diabetes, SAH, history of stroke, cardiopathy, and PAD.

Table 2. Multivariate logistic regression analysis for independent predictors of chronic kidney disease

CKD Present*	OR	95% CI	p < 0.05
Age	1.078	1.033–1.126	0.001
Sex	1.206	0.500–2.917	0.676
Diabetes Mellitus	0.458	0.195–1.050	0.065
Systemic Arterial Hypertension	0.542	0.168–1.754	0.307
Stroke	0.610	0.232–1.605	0.317
Cardiomyopathy	0.933	0.343–2.540	0.892
Peripheral Arterial Disease	0.771	0.353–1.684	0.515

*Note: Diabetes Mellitus (DM); Systemic Arterial Hypertension (SAH); Stroke; Peripheral Arterial Disease (PAD); odds ratio (OR); 95% confidence interval (CI). Source: Study data.

Table 3 details the comparative distribution of CKD stages according to clinical variables and sex. Associations were analyzed using Pearson's chi-square test.

Table 3. Association between chronic kidney disease stage and clinical variables and sex, according to Pearson's chi-square test

Variables*	CKD Stages n (%)	Total	p < 0.05
	Stage 1	Stage 2	Stage 3
Sex			
Male	20 (32.26)	33 (53.23)	9 (14.52)
Female	11 (5.47)	163 (81.09)	27 (13.43)
Stroke			
Yes	5 (12.20)	28 (68.29)	8 (19.51)
No	26 (11.71)	168 (75.68)	28 (12.61)
Cardiomyopathy			
Yes	2 (5.13)	30 (76.92)	7 (17.95)
No	29 (12.95)	166 (74.52)	29 (12.95)
Peripheral Arterial Disease			
Yes	16 (10.13)	118 (74.68)	24 (15.19)
No	15 (12.40)	78 (74.29)	12 (11.43)
Proteinuria			
Yes	—	4 (66.67)	2 (33.33)
No	31 (12.06)	192 (74.71)	34 (13.69)

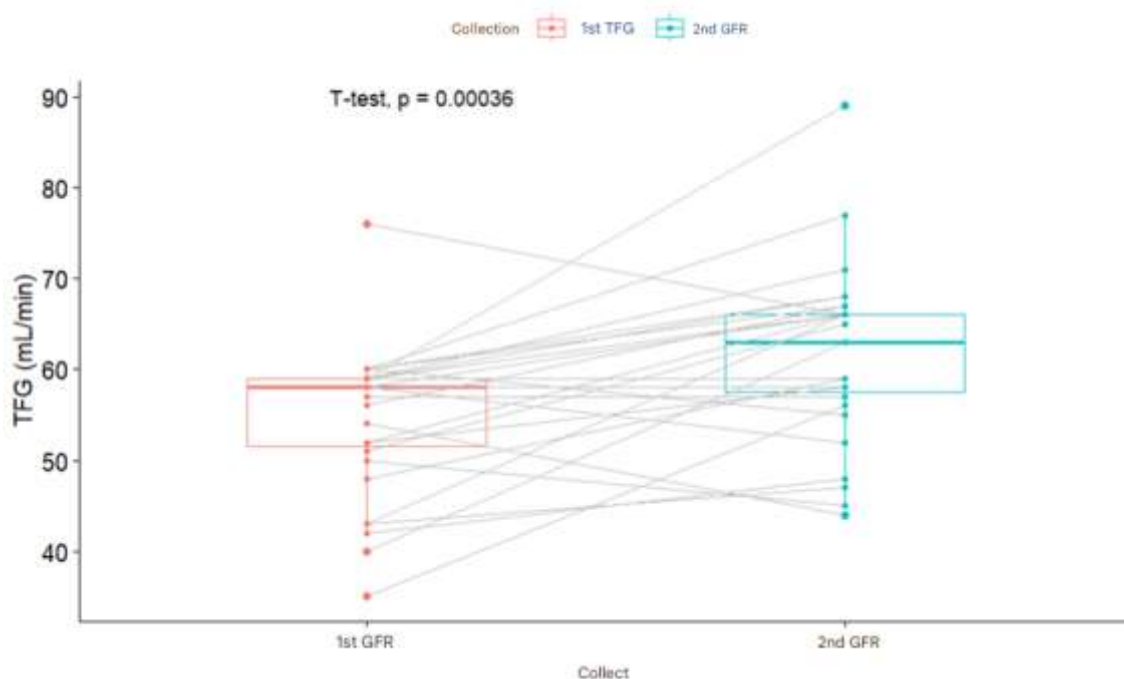
*Note: Stroke; Peripheral Arterial Disease (PAD). Source: Study data.

Longitudinal analysis was conducted in a subgroup of 47 (17.87%) users who showed signs of renal dysfunction or proteinuria at the first assessment. Figure 1

illustrates paired eGFR changes at two time points (first and second collections), with a three-month interval.

A statistically significant difference was observed between assessments (paired t-test, $p < 0.001$). Mean eGFR increased by 6.97 mL/min (95% CI: 3.43–10.51) over the analyzed period. Individual trajectories (gray lines) and the group mean (red line) indicate an overall upward trend in glomerular filtration levels between assessments.

Figure 1. Evolution of renal function among participants based on estimated glomerular filtration rate at two distinct time points



Source: Study data

4. DISCUSSION

Analysis of the data presented in Table 1 shows that the variable sex exhibited a statistically significant difference ($p = 0.0001$), with women presenting a lower mean estimated glomerular filtration rate (eGFR) than men (70.33 ± 10.58 vs. 77.15 ± 14.80).

Although classical studies report a faster rate of renal function decline among men, our findings diverge from this pattern, possibly due to greater female longevity

within the sample. Moreover, although not directly measured in this study, pathophysiological hypotheses described in the literature suggest that the postmenopausal hormonal profile plays a relevant role. Evidence indicates that estrogen and progesterone depletion, combined with relative androgen predominance during the climacteric period, may accelerate the decline in glomerular filtration rate by negatively modulating the renin–angiotensin–aldosterone system, a mechanism that may partially explain the lower eGFR observed among women [7,8].

Regarding systemic arterial hypertension (SAH), the study demonstrated a statistically significant association with eGFR ($p = 0.0170$). Hypertensive individuals showed a lower mean eGFR compared to those without SAH (71.13 ± 11.80 vs. 75.82 ± 12.51), corroborating evidence that hypertension is a major risk factor for renal function decline due to progressive hemodynamic and structural renal changes. These findings are consistent with previous local data indicating a high prevalence of SAH (35.88%) among patients undergoing renal replacement therapy in the same municipality, reinforcing the deleterious cycle of uncontrolled hypertension [9].

However, it is important to note that the present study has limitations regarding causal inference. Although the design is longitudinal with respect to renal function evolution, the analysis of associated factors and predictors (Tables 1–3) was based on cross-sectional baseline data. Therefore, these associations are susceptible to reverse causality bias, making it impossible to unequivocally determine whether conditions such as hypertension acted as primary risk factors or emerged as secondary consequences of prior renal function loss.

With respect to cardiovascular comorbidities, the presence of cardiomyopathy was significantly associated with lower eGFR ($p = 0.0356$). Individuals with heart disease had a mean eGFR of 68.21 ± 13.31 , compared to 72.58 ± 11.71 among those without cardiopathy. This finding reinforces the close relationship between cardiac and renal function, frequently described as cardiorenal syndrome (CRS), in which hemodynamic and inflammatory alterations contribute to mutual organ impairment [10].

Similarly, peripheral arterial disease (PAD) showed a statistically significant association with eGFR ($p = 0.0194$). Participants with PAD had lower mean eGFR values (70.53 ± 12.25) compared to those without PAD (74.06 ± 11.43), indicating that systemic atherosclerotic disease may reflect greater renal vascular impairment. Taken together, these results underscore the need for rigorous monitoring of renal function in hypertensive

and cardiac patients within Primary Health Care, aiming to interrupt the progression of cardiorenal syndrome and its complications.

After multivariate adjustment, Table 2 shows that only age remained statistically significantly associated with the presence of CKD (OR = 1.078; 95% CI: 1.033–1.126; $p = 0.001$). This result indicates that each additional year of age increases the odds of CKD by approximately 7.8%, independently of other variables included in the model, reinforcing the progressive and cumulative nature of the disease across the life course.

The positive association between age and CKD is consistent with the literature and reflects the age-related decline in renal function inherent to senescence (nephrosclerosis). In addition, cumulative exposure to metabolic and cardiovascular risk factors contributes to this outcome [11]. In the Amazonian context, this finding is particularly relevant given structural inequalities in access to health services, difficulties in early diagnosis, and limited coverage of longitudinal follow-up for older adults, which often result in late CKD diagnosis, frequently at advanced stages [12].

Although Diabetes Mellitus did not reach statistical significance in the final model ($p = 0.065$), possibly due to sample size limitations, its clinical relevance remains unquestionable. This condition requires preventive approaches and continuous surveillance, especially in the Amazon region, where metabolic control is hindered by geographic barriers and sociocultural vulnerabilities [12].

Analysis of the association between CKD severity and clinical variables and sex (Table 3) revealed statistical significance only for sex ($p < 0.001$). Male participants showed a polarized distribution, with higher proportions in stages 1 (32.26%) and 3 (14.52%), whereas women showed a marked predominance in stage 2 (81.09%).

These findings suggest distinct patterns of access and diagnosis. The higher concentration of women in stage 2 may be related to greater and more systematic use of primary care services, particularly through the Family Health Strategy, enabling diagnosis at intermediate stages of the disease. In contrast, the male pattern reflects deeply rooted sociocultural barriers in the Amazon region, where men tend to show lower adherence to preventive measures and delay seeking health care, often being diagnosed at more advanced stages [12,13]. These data reinforce the need for strategies aimed at increasing male adherence to longitudinal follow-up in Primary Health Care [14].

As shown in Table 3, no statistically significant association was found between CKD stages and previous cardiovascular events (stroke, cardiomyopathy, and PAD). Interpretation of these findings should be cautious. In the Amazonian context, limited

access to specialized diagnostic tests, scarcity of cardiologists, and incomplete clinical records frequently lead to underreporting of cardiovascular diagnoses, potentially masking the expected clinical correlation between renal and cardiac disease [12].

Regarding proteinuria, its low frequency in the sample limited the statistical power of associative analyses, precluding robust conclusions about its impact on eGFR progression in this study. This low detection rate may indicate underdiagnosis, reflecting operational difficulties in Primary Health Care in the region, such as frequent unavailability of basic urine tests and long waiting times. These logistical barriers compromise adequate renal risk stratification and the implementation of secondary nephroprotective measures [11].

Although not measured in this study, environmental and occupational factors specific to the Amazon region should not be overlooked when interpreting local renal health. Exposure to contaminants such as mercury and pesticides, as well as the widespread use of traditional herbal remedies with potential nephrotoxicity, represent uncontrolled confounding variables that may influence CKD progression and warrant investigation in future studies [12].

Longitudinal analysis demonstrated a statistically significant improvement in mean eGFR between the two assessments ($p = 0.00036$), as illustrated in Figure 1. The positive shift in the median and the predominance of upward individual trajectories suggest functional renal recovery over the study period.

In the context of clinical interventions, the significant increase in eGFR between the first and second assessments may be interpreted as a positive effect of therapeutic strategies adopted, whether pharmacological, nutritional, behavioral, or related to overall clinical management, such as hemodynamic optimization, glycemic and blood pressure control, and adjustment of nephrotoxic agents, as recommended by the Ministry of Health.

Although this study did not audit individual pharmacological prescriptions to directly correlate them with outcomes, it is plausible to infer that optimized clinical management aligned with current guidelines contributed to this result. Among contemporary pharmacological interventions, the incorporation of dapagliflozin and other sodium–glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitors deserves mention, as their use is strongly recommended for CKD treatment in the Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines for Strategies to Attenuate the Progression of Chronic Kidney Disease issued by the Ministry of Health [15].

Studies have demonstrated that these agents reduce the risk of severe renal and cardiovascular adverse events and are effective in reducing all-cause mortality in patients with diabetic and non-diabetic CKD [16]. The possible use of this therapeutic class in the studied municipality could partially explain the observed functional recovery, a hypothesis that warrants specific pharmacoeconomic investigation in future studies.

Another relevant finding is the observed interindividual variability, highlighting the importance of an individualized approach, as not all patients respond equally to interventions. Factors such as comorbidities, treatment adherence, stage of renal function, and duration of exposure to interventions may influence therapeutic outcomes and should be considered in clinical practice.

5. FINAL CONSIDERATIONS

This study enabled a comprehensive analysis of the clinical aspects and factors associated with CKD among hypertensive and diabetic individuals receiving Primary Health Care in a municipality of the Amazon region of Pará, contributing to filling gaps in epidemiological knowledge regarding renal health in northern Brazil.

Strengths of the study include the use of a validated screening instrument combined with laboratory confirmation, as well as the longitudinal analysis, which allowed observation of a significant improvement in eGFR over the evaluated period. Furthermore, focusing on users of the HIPERDIA Program enhances the applicability of the findings, highlighting the potential of this level of care for early diagnosis, monitoring, and functional recovery of renal dysfunction, challenging the notion of disease inexorability.

However, the study also presents important limitations. Its observational design and short follow-up period limit robust causal inferences, particularly regarding the impact of specific pharmacological interventions. In addition, the absence of information on the duration of hypertension and diabetes diagnosis and control precludes a more precise analysis of the temporal relationship between these conditions and renal dysfunction.

Residual confounding is also possible, particularly regarding the bidirectional relationship between arterial hypertension and CKD, since the analysis of associated factors was based on baseline data. Similarly, potential underreporting of previous cardiovascular events and the lack of inclusion of Amazon-specific environmental

variables, such as exposure to pesticides, mercury, and traditional health practices, constitute limitations that may have influenced the results.

Given these considerations, future research is recommended to adopt long-term longitudinal designs, incorporate environmental, occupational, and social variables, and expand investigations to rural and riverine populations, in order to deepen understanding of CKD in the Amazon and support more effective prevention and care strategies within Primary Health Care.

In summary, this study reinforces the strategic role of Primary Health Care in the early detection and management of CKD in the Amazon region, while highlighting the need to strengthen surveillance strategies that take into account regional singularities and the complex interactions among clinical, social, and environmental factors.

Abbreviations:

ACS – Community Health Workers

CKD – Chronic Kidney Disease

CI – Confidence Interval

DM – Diabetes Mellitus

EAS – Urinalysis

eGFR – Estimated Glomerular Filtration Rate

GFR – Glomerular Filtration Rate

HIPERDIA – Hypertension and Diabetes Program

KDIGO – Kidney Disease: Improving Global Outcomes

MDRD – Modification of Diet in Renal Disease

OR – Odds Ratio

PAD – Peripheral Arterial Disease

PHC – Primary Health Care

RRT – Renal Replacement Therapy

SAH – Systemic Arterial Hypertension

SCORED – Screening for Occult Renal Disease

SGLT2 – Sodium–Glucose Cotransporter 2

SUS – Unified Health System

WHO – World Health Organization

Ethics approval and consent to participate: The study was approved, under approval number 7.274.307, by the Research Ethics Committee (CEP) of the State University of Pará, located at Campos II, Medical Specialties Building of the School Health Center

Marco, Belém-Pará, e-mail: cep.csem@uepa.br, informed consent was obtained from all participants and all methods were performed in accordance with current guidelines and standards. Data collection was conducted from december, 2024, to december, 2025. The study adhered to the ethical principles outlined in the Declaration of Helsinki, ensuring respect for human dignity, autonomy, and the protection of participants' rights throughout all stages of the research.

Consent for publication: Not applicable.

Availability of data and materials: The data analyzed in this study are not publicly available due to privacy and ethical restrictions. The dataset used for this research contains sensitive patient information and is subject to confidentiality agreements. Therefore, the data cannot be shared openly. However, researchers interested in accessing the data can contact the corresponding author and request access, subject to the approval of the ethics committee and compliance with relevant data protection regulations.

Competing Interests: The authors declare no conflict of interest.

Funding: This research received no external funding.

Authors' contributions: Antonia Regiane Pereira Duarte Valente participated in the conception and design of the study, article writing, data analysis and interpretation, and critical review of the article. Gilvandro Ubiracy Valente participated in the conception and design of the study, article writing, data analysis and interpretation, and critical review of the article. Samuel Oliveira de Amorim participated in the conception and design of the study, article writing, data analysis and interpretation, and critical review of the article. Lívia de Aguiar Valentim participated in the critical review of the article. Franciane de Paula Fernandes participated in the critical review of the article. Sheyla Mara Silva de Oliveira participated in the conception and design of the study, article writing, data analysis and interpretation, and critical review of the article.

Acknowledgements: Not applicable

REFERENCES

1. Brazil. Ministry of Health. **Kidney diseases: causes, symptoms, diagnosis, treatment and prevention** [Internet]. Brasília: Ministry of Health; 2019 [cited 2024 Jan 11]. Available from: <https://saude.gov.br/saude-d-a-z/doencas-r nais>

2. Hamida HB, Hamida LB, Weiss TM, Kazysom WB, et al. Assessment of renal function in hypertensive and diabetic patients from the Praeiro Family Health Unit in Cuiabá, Mato Grosso. *Coorte: Scientific Journal of Hospital Santa Rosa*. 2019;(9). doi:10.52908/coorte.v0i09.118
3. Brazil. Ministry of Health. Secretariat of Health Care. Department of Specialized and Thematic Care. **Clinical guidelines for the care of patients with chronic kidney disease within the Unified Health System** [Internet]. Brasília: Ministry of Health; 2014 [cited 2024 Jan 2]. Available from: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/marco/24/diretriz-cl--nica-drc-versao-final.pdf>
4. Brazilian Society of Nephrology. **Conservative treatment of chronic kidney disease** [Internet]. São Paulo: SBN; 2019 [cited 2024 Jan 1]. Available from: <https://www.sbn.org.br/noticias/single/news/tratamento-conservador-da-doenca-renal-cronica/>
5. Paz JJ, Nascimento MC, Ferreira FT, et al. Renal function injury in hypertensive patients assisted by a Family Health Strategy. *Multidisciplinary Journal of Health*. 2020;1(3):31. Available from: <https://editoraim.com.br/revistas/index.php/revms/articulo/view/375>
6. Magacho EJC, Andrade LCF, Costa TJF, et al. Translation, cultural adaptation, and validation of the Screening for Occult Renal Disease (SCORED) questionnaire into Brazilian Portuguese. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2012;34(3):251–258. doi:10.5935/0101-2800.2012
7. Lima-Posada I, Bobadilla NA. Understanding the opposite effects of sex hormones in mediating renal injury. *Nephrology (Carlton)*. 2021;26(3):217–226. doi:10.1111/nep.13806
8. Xiang X, Palasuberniam P, Pare R. The role of estrogen in multiple disease mechanisms. *Current Issues in Molecular Biology*. 2024;46:8170–8196. doi:10.3390/cimb46080483
9. Valente ARPD, Costa Junior AS, Valente GU, Melo GC. Kidney disease and renal replacement therapy: clinical and epidemiological characteristics of users of a public hospital in the northern region of the Brazilian Amazon. *Revista Delos*. 2025;18(75):e7818. doi:10.55905/rdelosv18.n75-042
10. Daniels LB, Clark AL, Pitt B. Cardiorenal syndrome: pathophysiology and clinical implications. *European Heart Journal*. 2021;42(22):2058–2072. doi:10.1093/eurheartj/ehab120
11. Lima AGT, et al. Health care for elderly patients with renal impairment: a literature review. In: *Proceedings of the 9th International Congress on Human Aging*. Campina Grande: Realize Editora; 2022 [cited 2025 Jan 4]. Available from: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/86462>
12. Valente ARPD, Valente GU, Fernandes FP, et al. Particularities of kidney disease among older adults in the Amazon region. In: Valentin LA, Oliveira SMS, Fernandes FP, Quaresma TC, Garcez JCD, Rassy MEC, editors. *Cultural interfaces of care: Amazonian voices in postgraduate education*. São Carlos: Pedro & João Editores; 2025. p. 141–157. ISBN: 978-65-265-2240-0
13. CEDOC UNAME. Men's health: the importance of preventive medical care [Internet]. Public Health Observatory; 2025 Sep 2 [cited 2025 Nov 7]. Available from: <https://biblioteca.observatoriosaudepublica.com.br/blog/saude-masculina-a-importancia-dos-cuidados-medicos-preventivos/>

14. Medrado B, et al. Analysis of the implementation of the National Policy for Comprehensive Men's Health Care in the Amazon region. *Interface: Communication, Health, Education*. 2025;29:e240372.
15. Brazil. Ministry of Health. Secretariat of Specialized Health Care. Joint Ordinance SAES/SECTICS No. 11, of September 16, 2024. Clinical protocol and therapeutic guidelines for strategies to attenuate the progression of chronic kidney disease [Internet]. Brasília: Ministry of Health; 2024 [cited 2025 Nov 15]. Available from: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/portaria/2024/portaria-conjunta-saes-sectics-no-11-de-16-de-setembro-de-2024>
16. Kurata Y, Nangaku M. Dapagliflozin for the treatment of chronic kidney disease. *Expert Review of Endocrinology & Metabolism*. 2022;17(4):275–291. doi:10.1080/17446651.2022.2099373

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu uma análise abrangente dos aspectos clínicos e fatores associados à DRC em pessoas hipertensas e diabéticas atendidas na APS em um município da Amazônia brasileira, contribuindo para preencher lacunas no conhecimento epidemiológico sobre a saúde renal na região Norte do Brasil.

Destacam-se como pontos positivos a utilização de instrumento validado associado à confirmação laboratorial, bem como a realização de análise longitudinal, o que possibilitou observar a melhora significativa da TFG no período avaliado. Ademais, o foco em usuários do programa HIPERDIA fortalece a aplicabilidade dos resultados, evidenciando o potencial desse nível de atenção para o diagnóstico precoce, monitoramento e recuperação funcional da disfunção renal, contrariando a perspectiva de inexorabilidade da doença.

Entretanto, o estudo apresenta lacunas importantes. A natureza observacional e o seguimento de curto prazo limitam inferências causais robustas, especialmente quanto ao impacto de intervenções farmacológicas específicas. Além disso, a ausência de informações sobre o tempo de diagnóstico e controle da hipertensão arterial e do diabetes *mellitus* impede uma análise mais precisa da temporalidade dessas condições em relação à disfunção renal.

Verifica-se ainda a possibilidade de confusão residual, especialmente no que se refere à relação bidirecional entre hipertensão arterial e DRC, uma vez que a análise de fatores associados se baseou em dados de admissão. Da mesma forma, a possível subnotificação de eventos cardiovasculares prévios e a não inclusão de variáveis ambientais específicas da região amazônica, como exposição a agrotóxicos, mercúrio e práticas tradicionais de saúde, constituem limitações que podem ter influenciado os resultados.

Diante do exposto, recomenda-se que futuras pesquisas adotem delineamentos longitudinais de longo prazo, incorporem variáveis ambientais, ocupacionais e sociais, e ampliem a investigação para populações rurais e ribeirinhas, a fim de aprofundar a compreensão da DRC na Amazônia e subsidiar estratégias de prevenção e cuidados mais efetivos no âmbito da Atenção Primária à Saúde.

Sugeriu-se ainda maior fortalecimento de ações educativas, aliado a capacitação e treinamento dos profissionais de enfermagem, por considerar que tal ação contribui para a identificação precoce de sinais e fatores de risco para o comprometimento renal, possibilitando intervenção às vezes em tempo hábil e reduzindo a progressão da doença para estágios mais avançados.

Em síntese, o estudo reforça o papel estratégico da Atenção Primária à Saúde na detecção precoce e no manejo da DRC na Amazônia, ao mesmo tempo em que evidencia a necessidade de aprimorar estratégias de vigilância, considerando as singularidades regionais e as complexas interações entre fatores clínicos, sociais e ambientais.

REFERÊNCIAS

- ABREU, L. A.; CARVALHO, G. A. B.; AZEREDO, B. A. DE; *et al.* Importância do diagnóstico precoce da Doença Renal Crônica: uma revisão de literatura. **Revista Atenas Higeia**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 19 - 23, 2019. Disponível em: <http://www.atenas.edu.br/revista/index.php/higeia/article/view/22>. Acesso em: 16 jan. 2024
- ALCALDE, P. R; KIRSZTAJN, G. M. Gastos do Sistema Único de Saúde brasileiro com doença renal crônica. **Braz. J. Nephrol.** (J. Bras. Nefrol.) 2018. v.40, n.2, p.122-129. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-3918 . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/7VzNY7GR8FvFHHvw3bKBRQx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 25 jul. 2025
- AGUIAR L. K . *et al.* Fatores associados à doença renal crônica segundo critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde. **Rev. bras. epidemiol.**, v. 23, p. e200101, 2020, doi.org/10.1590/1980-549720200101. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200101>
- ANDRADE, J. P. P. *et al.* Doença Renal Crônica no Brasil: uma análise do impacto no Sistema Único de Saúde (SUS) entre 2019 e 2021. **Revista DELOS**, Curitiba, v.17, n.61, p. 01-13, 2024. DOI: 10.55905/rdelosv17.n61-148 ISSN: 1988-5245. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/2810/1671>. Acesso em 25 de julho de 2025
- ALVARENGA, W. DE A.; AMORIM, J. V. M.; MAGALHÃES, L. H. F.; *et al.* (2023). Interface trabalho-tratamento hemodialítico em pacientes com insuficiência renal crônica: revisão de escopo. **Acta Paulista De Enfermagem**, 36, eAPE02411. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AR02411>. Disponível em: <https://acta-ape.org/en/article/work-hemodialysis-treatment-interface-in-patients-with-chronic-kidney-disease-a-scoping-review/>. Acesso em: 14 jul. 2024
- ASBEQUE, A. C. F; LEITÃO, F. N. C; OLIVEIRA, E. F. S de. *et al.* MORTALIDADE DE DOENÇA RENAL CRÔNICA NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA. **Revista de Epidemiologia e Saúde Pública - RESP**, [S. l.], v. 2, n. 2, 2024. DOI: 10.59788/resp.v2i2.72. Disponível em: <https://respcientifica.com.br/index.php/resp/article/view/72>. Acesso em: 14 jun. 2024.
- BAHR, A. C. *et al.* RELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE E O DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS RENAIAS. In: **ANAIS DO II simpósio INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR DOS CURSOS DA ÁREA DA saúde**, 2022, Caçador. Anais eletrônicos..., Galoá, 2023. Disponível em: <https://proceedings.science/siics-2022/trabalhos/relacao-entre-a-obesidade-e-o-desenvolvimento-de-doencas-renais?lang=pt-br> Acesso em: 23 Jul. 2025.
- BESSA, J. W. L. *et al.* Abordagem geral da doença renal crônica e sua relação com a hipertensão arterial sistêmica: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo**

Médico, 2021. v.1, n.1, p.8904. DOI:

<https://doi.org/10.25248/r-am.d.8904.2021> Disponível em:

<https://acrvomais.com.br/index.php/médico/articulo/view/8904> Acesso em 23 de jul. 2025

BIKBOV, B.; *et al.* Global burden of chronic kidney disease, 1990–2017. *The Lancet*, 2020. 395(10225):709 – 733. Disponível em:

<https://www.thelancet.com/action/showCitFormats?DOI=10.1016%2FS0140-6736%2820%2930045-3&pii=S0140-6736%2820%2930045-3>

Acesso em 27 de Dez. 2025.

BRANDÃO, T. L.; *et al.* Saúde pública como pilar fundamental para o enfrentamento de doenças crônicas não transmissíveis. **Journal of Medical and Biosciences Research**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 1541–1551, 2024. DOI: 10.70164/jmbr.v1i3.242.

Disponível em: <https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/242>. Acesso em: 29 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Conjunta SAES/SECTICS nº 11, de 16 de setembro de 2024**. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas das Estratégias para Atenuar a Progressão da Doença Renal Crônica. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 26 set. 2024. Disponível em <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/portaria/2024/portaria-conjunta-saes-sectics-no-11-de-16-de-setembro-de-2024/view>. Acesso em: 02 de janeiro de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2023. Disponível em http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2023.pdf ISBN 978-65-5993-476-. Acesso em 01 de dez. de 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37 p.: il. Disponível em <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/marco/24/diretriz-cl-nica-drc-versao-final.pdf>. Acesso em 02 de janeiro de 2024.

BRASIL, Ministério da Saúde. Doenças renais: causas, sintomas, diagnóstico, tratamento e prevenção. Portal Principal de Notícias da Saúde, 2019. Disponível em <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-renais>. Acesso em 11 de janeiro de 2024

CAETANO, A. F. P. *et al* . Estágios da doença renal crônica e suas associações com o nível de atividade física, qualidade de vida e perfil nutricional. **Revista Brasileira De Atividade Física & Saúde**, 2022. v. 27, p.1–9. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.27e0253>. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14745>. Acesso em: 30 de jul. 2025.

CARVALHO, L. O. R; DUARTE, F. R; MENEZES, A. H. N; SOUZA T. E. S. *et al*. **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância**. – Petrolina-PE, 2019. ISBN: 978-85-60382-91-0

CEDOC UNAME. Saúde masculina: a importância dos cuidados médicos preventivos. **Blog. Observatório Saúde Pública**. Publicado em 02 de set. 2025. Disponível em https://biblioteca.observatoriosaudepublica.com.br/blog/saude-masculina-a-importancia-dos-cuidados-medicos-preventivos/?utm_source=google&utm_term=Link&utm_medium=cpc&utm_campaign=blog-saude-homem-ads&utm_content=UM294&gad_source=1

CORTEZ, A.C. L. *et al*. Aspectos gerais sobre a transição demográfica e epidemiológica da população brasileira. **Enfermagem Brasil** . 2019. v. 18 n. 5. DOI: <https://doi.org/10.33233/eb.v18i5.2785>. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/2785>. Acesso em 24 de julho de 2025

COSTANZI, R. N. Desafios das Políticas Públicas de Previdência Social. [online]. **Associação Nacional dos Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental – ANESP**. 2023. Disponível em: <https://anesp.org.br/todas-as-noticias/desafios-das-politicas-pblicas-de-previdncia-social>. Acesso em 14 jul. 2025.

CRASTO, W. *et al*. Prevention of microvascular complications of diabetes. **Endocrinology and Metabolism Clinics of North America**, 2021; v.50, n.3, p. 431-455.DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2021.05.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889852921000396>. Acesso em 23 de jul. de 2025.

CUNHA, M S.L M; HENRIQUES, M. A. P; COSTA, A.J.S. A enfermagem de saúde pública e as políticas públicas de saúde: um estudo de caso. **Esc Anna Nery**. 2021; v. 25, n.5, p.20210204. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2021-0204> . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/cZfYsjnHn5sqx7HLM9QPHLS/?lang=pt> . Acesso em 27 Dez. 2025.

DANIELS, L. B; CLARK, A.L; PITT. B. Cardiorenal syndrome: pathophysiology and clinical implications. **European Heart Journal**. 2021; v.42, n.22, p.2058–2072. DOI:10.1093/eurheartj/ehab120. Disponível em: Acesso em: 04 jan. 2026.

DEPRET, D. G; LOPES, F. M. V; CALDAS, C. P, et al. Aplicabilidade de teoria de enfermagem para intervenção prático na atenção primária à saúde: revisão integrativa. *Rev baiana enferm.* 2024. V. 38, p.55609. DOI: <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v38.55609>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem> . Acesso em 15 Dez. 2025.

DOURADO JÚNIOR, F. W; OLIVEIRA, F. E. S; FERNANDES, C.S; *et al.* Teoria da Intervenção Prática da Enfermagem em Saúde Coletiva: aplicação em um grupo de idosos. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 24, n.1, p.48-58, jan-mar, 2022 | ISSN: 2175-3946 | DOI: 10.47456/rbps.v24i1.36540 . Acesso em: Acesso em 15 Dez. 2025

DUARTE, E. C; BARRETO, S. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 21, n. 4, p. 529-532, dez. 2012 . DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400001> Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400001&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 25 jul. 2025

DUTRA, T. S; PARISI, M. M. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA DOENÇA RENAL CRÔNICA. *Revista interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão.* 2021, v. 9, n. 1, p. 237–244, 2021. DOI: 10.33053/revint.v9i1.645. Disponível em: <https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/revint/article/view/645>. Acesso em: 25 jul. 2025.

EBERT, T.; PAWELZIK, S. C.; WITASP, A.; *et al.* Inflammation and Premature Ageing in Chronic Kidney Disease. **Toxins (Basel)**. 2020 Apr 4;1 v.2, n.4, p. 227. DOI: 10.3390/toxins12040227. PMID: 32260373; PMCID: PMC7232447. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32260373/> Acesso em: 30 out. 2025.

EGRY, E. Y; FONSECA, R. M. G. S; OLIVEIRA, M. A. C; BERTOLOZZI, M.R. Nursing in Collective Health: reinterpretation of objective reality by the praxis action. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2018;v.71(Supl 1), p.710-5. [Issue Edition: Contributions and challenges of practices in collective health nursing] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0677>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/TjBYkBFcndVTdMG3PFxwWjS/?format=pdf&lang=en> Acesso em: 20 jun. 2024.

EGRY, E. Y.; FONSECA, R. M. G. S. **A determinação social do processo saúde-doença e a enfermagem**. São Paulo: Ícone, 2000.

EGRY EY. **Saúde Coletiva: construindo um novo método em enfermagem**. São Paulo: Ícone, 1996.

GEMBILLO, G. *et al.* Kidney Disease in Diabetic Patients: From Pathophysiology to Pharmacological Aspects with a Focus on Therapeutic Inertia. **International journal of molecular sciences**, 2021. v.22, n.9, p.4824. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms22094824>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34062938/>. Acesso em 15 jul. 2025.

HAMIDA, H. B; HAMIDA, L. B; WEISS, T. M; KAZY SOM, W. B; *et. al.* Avaliação da função renal em hipertensos e diabéticos da ubsf praeiro em cuiabá-mt. COORTE - **Revista Científica do Hospital Santa Rosa**, [S. l.], n. 09, 2019. DOI: 10.52908/coorte.v0i09.118. Disponível em: <https://revistacoorte.com.br/index.php/coorte/article/view/118>. Acesso em: 16 jan. 2024.

IBGE - Instituto Brasileira de Geografia e Estatística. Senso Demográfico. **Panorama do Censo 2022**. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?utm_source=ibge&utm_medium=home&utm_campaign=portal. Acesso em: 13 de jun.2024.

KDIGO- Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2024;105(4s):S117-s314. (In eng). DOI: 10.1016/j.kint.2023.10.018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38490803/>. Acesso em 10 dez 2024.

KREPKER, F.F; ARREGUY, S. C; BRAGA, L. M; KREMPSE, P; *et al.* Nursing protocol in chronic kidney disease prevention in older adults in primary care. *Rev Bras Enferm.* 2023;76(1):e20220052. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0052pt> . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/zjzRRQ5k5qr8J5Cp3wSLLJR/abstract/?lang=en> . Acesso em: 10 jun. 2024.

KURATA, Y.; NANGAKU, M. Dapagliflozin for the treatment of chronic kidney disease. **Expert review of endocrinology & metabolism**, 2022. v.17, n.4, p. 275–291. DOI: <https://doi.org/10.1080/17446651.2022.2099373>> Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35822873/> . Acesso em: 20 Dez. 2025.

KUMAR, M. *et al.* The Bidirectional Link Between Diabetes and Kidney Disease: Mechanisms and Management. **Cureus**. 2023. v.15, n.9, p.45615. Published 2023 Sep 20. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.45615>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37868469/>. Acesso em 22 de julho de 2025.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M de A. **METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO: Projeto de pesquisa, Pesquisa bibliográfica, Teses de doutorado, dissertação de mestrado, Trabalho de conclusão de curso**. 9ª ed. [3ª. Reimpr]. São Paulo: Atlas, 2024. ISBN: 978-85-97-02654-2.

LEVEY, A. S.; STEVENS, L. A.; CORESH, Josef. Conceptual model of CKD: applications and implications. **American journal of kidney diseases**, v. 53, n. 3, p. S4-S16, 2009. DOI: 10.1053/j.ajkd.2008.07.048 Disponível em: https://scholar.google.com/scholar_lookup?doi=10.1053%2Fj.ajkd.2008.07.048&pmid=19231760 Acesso em 12 Jan. 2024.

LIMA, A.G.S.; COSTA, H.D.; LIMA, V.G.S; *et al.* INSUFICIÊNCIA RENAL NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA NO PERÍODO DE 2014 A 2023. **Braz. J. Nephrol.** 2024; v. 46, n.4 (Supl. 1): . DOI: 10.65034/BJNAbstract-

CBN241060. Disponível em: https://www.bjnephrology.org/wp-content/uploads/2025/09/BJNAbstract_CBN241059.pdf. Acesso em: 23 jan. 2025.

LIMA, A. G. T, *et al.* Health care for elderly patients with renal impairment: a literature review. In: **Proceedings of the 9th International Congress on Human Aging**. Campina Grande: Realize Editora; 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/86462>. Acesso em 4 jan. 2025.

LIMA-POSADA, I.; BOBADILLA, N. A. Understanding the opposite effects of sex hormones in mediating renal injury. **Nephrology (Carlton)**. 2021; v. 26, n.3, p.217–226. DOI:10.1111/nep.13806. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33058388/>. Acesso em: 5 fev. 2025.

LIMA, W. L. D; PAULA, L. B. D; DUARTE, T. T. D; *et al.* Conhecimento dos enfermeiros da atenção primária à saúde sobre fatores de risco para Lesão Renal Aguda. Escola Anna Nery, v.24, n.2, p.1-16, 2020. DOI: 10.1590/2177-9465-ean-2019-0280. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/JbzKjMjkH9ZSjZYjMT3jm7L/?lang=pt>. Acesso em: 20 Dez. 2025.

MALTA, D. C; MACHADO, Í. E; PEREIRA, C. A; *et al.* Avaliação da função renal na população adulta brasileira, segundo critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde. **Rev bras epidemiol** [Internet]. 2019. v.22, p.190010.(SUPL.2). Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190010.supl.2>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/vCRTpQR5Xdx6fH9tKRB4vmn/?lang=pt>. Acesso em 30 nov.2025.

MAGALHÃES, M. V. de O.; MORAIS, T. C. Políticas públicas voltadas ao paciente dialítico com doença mineral óssea: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde (RBPS)** [Internet]. 2024. v. 26, n. 1, p. 41110 DOI: <https://doi.org/10.47456/rbps.v26i1.41110>. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/41110>. Acesso em 29 de julho de 2025.

MARTINS, T. C. F. *et al.* Transição da morbimortalidade no Brasil: um desafio aos 30 anos de SUS. **Ciência & Saúde Coletiva** [Internet]. 2021. v. 26, n. 10, pp. 4483-4496. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10852021>. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10852021>>. ISSN 1678-4561. Acesso em 24 Julho 2025.

MAGACHO, E. J. DE C.,; ANDRADE, L. C. F.; COSTA, T. J. F., *et al.* Tradução, adaptação cultural e validação do questionário Rastreamento da Doença Renal Oculta (Screening For Occult Renal Disease - SCORED) para o português brasileiro. **Brazilian Journal of Nephrology**, 34, (3):251–258. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.2012>. Acesso em 20 de jan. 2024.

MEDRADO, B. *et al.* Análise da implementação da política nacional de atenção integral à saúde do homem em território amazônico. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 29, p. e240372, 2025. Doi: <https://doi.org/10.1590/interface.240372>

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/dvJfB73NcVmTTkzLkgCy44f/?lang=pt>. Acesso em 12 Dez. 2025.

MOURA NETO, J. Doença renal crônica: políticas públicas pelo bem do paciente e sustentabilidade do SUS. 2025. **SBN na mídia. Portal J.** Disponível em: https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/doenca-renal-cronica-politicas-publicas-pelo-bem-do-paciente-e-sustentabilidade-do-sus#_ednref3. Acesso em: 14 mai. 2025.

NICULAE, A.; GHERGHINA, M. E; PERIDE, I.; *et al.* Pathway from Acute Kidney Injury to Chronic Kidney Disease: Molecules Involved in Renal Fibrosis. **Int J Mol Sci.** 2023 Sep 13;v. 24, n.18, p.14019. DOI: 10.3390/ijms241814019. PMID: 37762322; PMCID: PMC10531003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37762322/> Acesso em: 20 dez. 2025.

PAZ, J. J. DA; NASCIMENTO, M. C. DO; FERREIRA, F. T.; *et. al.* INJÚRIA DA FUNÇÃO RENAL EM HIPERTENSOS DE UMA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 31, 2020. Edição Especial: Anais do I Congresso Brasileiro de Saúde On-line. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remas/article/view/375>. Acesso em: 16 jan. 2024.

PEREIRA, F. M; *et al.* A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA HIPERDIA NO MANEJO DA HIPERTENSÃO E DO DIABETES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE. **Sete Editora** , [S. l.] , 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/sevened2024.039-015> Disponível em: <https://sevenpubl.com.br/editora/article/view/6393> . Acesso em: 19 jan. 2026

PONTES , U.O, *et al.* “PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES HIPERTENSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE RIO BRANCO, ACRE”. **Arquivos De Ciências Da Saúde Da UNIPAR**, v. 28, n.1, março de 2024, p. 83-101, DOI: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v28i1.2024-10781>. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/10781>. Acesso em: 17 jan. 2025

QUIM, L. T; SILVA, E. H. A da; NUNES, N. A. H Atuação do enfermeiro na prevenção da Doença Renal Crônica na população negra. **ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE** , [S. l.] , v. 4, p. 21276, 2025. DOI: 10.54022/shsv6n4-021. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/shs/article/view/21276>. Acesso em: 19 jan. 2026.

ROCHA, P. M. S. F; MORETTI, L. B. Teoria de intervenção prática da enfermagem em saúde coletiva: avaliação de um instrumento para classificação de grupos sociais homogêneos na estratégia de saúde da família. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - **Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**, Sorocaba, 2023. Disponível em <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/40425>

ROCHA, L. S; *et al.* Avaliação do programa Hiperdia pelos profissionais de saúde. **Rev. Saúde. Com**, 2021; v.17, n.1, p. 2051-2060. DOI: 10.22481/rsc.v17i1.7990. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/rsc/article/view/7990>. Acesso em: 19 jan. 2024.

SAMAAN, F., GUTIERREZ, M., KIRSZTAJN, G. M; SESSO, RC. Razão oferta/necessidade de consultas médicas, exames de diagnóstico e acompanhamento da doença renal crônica no Sistema Único de Saúde: estudo descritivo, estado de São Paulo, 2019. **Epidemiologia E Serviços De Saúde** , 2022. v.31, n.2, p. e20211050. <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000200014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/CS8g8vbDMLQhxcRwRz4dvbz/?lang=pt>. Acesso em: 13 jan. 2025

SBN, Sociedade Brasileira de Nefrologia. **Tratamento conservador da Doença Renal Crônica**. 2019. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/noticias/single/news/tratamento-conservador-da-doenca-renal-cronica/>. Acesso em 01 de janeiro de 2024

SILVA, N. da C. *et al.* A influência da obesidade no risco de doenças renais: uma análise epidemiológica. **Journal of Social Issues and Health Sciences**, Teresina, v. 2, n. 2, p. 1-7, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.14814143. Disponível em: <https://ojs.thesiseditora.com.br/index.php/jsihs/article/view/298>. Acesso em: 23 Jul. 2025.

SILVA, I. V. G. da .; ANDRADE, M. E. A. de .; FIGUEIREDO, A. P. de . Políticas públicas e nefrologia: cuidado ao paciente renal no SUS. **Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, [S. l.], p. 63, 2024. Disponível em: <https://revistaremeccs.com.br/index.php/remecs/article/view/1790>. Acesso em: 29 jul. 2025.

SILVA, E. C.S; MANTOVANI, M. F; NOGUEIRA, L. A; *et al.* A toxicidade financeira em pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **Rev Bras Enferm.** 2023, v.76, n.4, p.20220671.DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0671>pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/tzLNz5HxZTYygPmMfZ6GLhB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 25 de julho de 2025.

SILVA P. A. B, SILVA L. B, SANTOS J. F. G, SOARES S. M. Política pública brasileira na prevenção da doença renal crônica: desafios e perspectivas. **Rev Saude Publica**. 2020. v.54, p.86. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001708>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/TJRfx6XC5yN8k45GpCq6hbt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 25 de julho de 2025

SILVEIRA JUNIOR, S. A. D. da; ROCHA, R. Evolução do gasto com terapias dialíticas nos sistemas de saúde público e privado brasileiro, no período entre 2016 a 2020. **Revista Foco**. 2024. Curitiba (PR). v.17.n.3, p.01-13. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n3-007. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4541>. Acesso em 26 de julho de 2025.

SOUZA, A. C. S. V. *et al.* Epidemiological profile of morbimortality and public expenditure by Renal Insufficiency in Brazil. *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 9, n. 9, p. e510997399, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7399. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/7399>. Acesso em: 17 jan. 2025.

VALENTE, A. R. P. D.; VALENTE, G. U.; FERNANDES, F. de P.; *et al.* As particularidades da Doença Renal no idoso da região Amazônica. In: VALENTIN, L. A.; OLIVEIRA, S. M. S.; FERNANDES, F. P.; QUARESMA, T. C.; GARCEZ, J. C. D.; RASSY, M. E. C. (orgs.). **Interfaces culturais do cuidar: vozes amazônicas na pós-graduação**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2025. E-book. ISBN: 978-65-265-2240-0 [digital]. p. 141–157. Disponível em: <https://pedroejoaoeditores.com.br/produto/interfaces-culturais-do-cuidar-vozes-amazonicas-na-pos-graduacao/>. Acesso em: 7 nov. 2025.

VANZELLA, E. O envelhecimento, a transição epidemiológica da população brasileira e o impacto nas interações no âmbito do sus. **Envelhecimento Humano no Século XXI: atuações efetivas na promoção da saúde e políticas sociais...** Campina Grande: Realize Editora, 2020. p. 677-695. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/64882>>. Acesso em: 25 jul. 2024.

VASSOLE, G. Doença Renal gera Aposentadoria por Invalidez?. Portal de informações sobre os principais direitos trabalhistas e previdenciários. **Live #35:** (2024) Disponível em: <https://saberalei.com.br/doenca-renal-gera-aposentadoria/>. Acesso em 26 de julho de 2025.

XIANG, X.; PALASUBERNIAM, P.; PARE, R. The role of estrogen in multiple disease mechanisms. *Current Issues in Molecular Biology*. 2024;46:8170–8196. DOI:10.3390/cimb46080483. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39194700/>. Acesso em: 12 out. 2025.

APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa científica. Caso aceite fazer parte deste estudo, após os devidos esclarecimentos, por favor, assine ao final deste documento, que está em duas vias de igual teor (uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável). Em caso de recusa, você não será penalizado de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

A pesquisa a qual o (a) senhor (a) está sendo convidado a participar possui como título “**DOENÇA RENAL: Rastreo clínico de usuários cadastrados no programa de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, em um município da Amazônia brasileira**”, e busca avaliar os aspectos clínicos da função renal de pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes atendidos na atenção primária. Além disso, a intenção dessa pesquisa é verificar qual o sexo e a faixa etária mais acometidos por doença renal e ainda classificar o estágio em que se encontra a doença no paciente.

A justificativa dessa pesquisa se dá por acreditar que o rastreo e monitoramento da Doença Renal na Atenção Primária em Saúde (APS) são ações importantes, pois é neste ponto que se identificam os primeiros sinais da doença com todos os benefícios para o controle e a prevenção de complicações. Ressalta-se ainda que o presente estudo poderá gerar informações importantes sobre as tendências da doença renal em pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes, fato que poderá ajudar na criação de estratégias para o controle e tratamento precoce da doença renal e favorecer uma melhor qualidade de vida para esses pacientes.

Caso o(a) senhor(a) aceite participar dessa pesquisa, será necessário:

1. Responder o questionário contendo dados referentes a sua idade, sexo, e doença conhecida. 2. Será necessário ainda que o(a) senhor(a) realize coleta de amostra de urina e sangue para a avaliação da sua função renal.

Fique sabendo que estes procedimentos envolvem alguns riscos e desconfortos, e ao concordar em participar desta pesquisa o (a) senhor (a) poderá estar exposto (a) à: **a)** Risco de que sua identidade seja revelada, porém para diminuir esse risco seu nome será substituído por um código contendo a letra P, (que significa participante) e três números sequenciais; **b)** Risco de uso da amostra biológica para novas pesquisas, como garantia para a ausência desse risco, a pesquisadora se compromete em utilizar o material somente para os fins acima mencionados e assegura ainda que as referidas amostras serão descartadas logo após a determinação das taxas a serem pesquisadas (Creatinina sérica e Proteinúria). **c)** Risco de dor, desconforto, trauma vascular e infecção devido à necessidade da punção venosa para coleta de exame, para diminuir esses riscos, será feita uma rigorosa limpeza com álcool no local a ser puncionado, além de se utilizar técnicas adequadas para o procedimento por profissionais capacitados para esse fim.

Ainda assim, caso algum dano físico, moral ou psicológico lhe ocorra devido aos procedimentos desta pesquisa, sendo estes comprovados, os pesquisadores se responsabilizarão por toda a assistência que lhe seja necessária, pelo tempo que for preciso. E caso ache necessário,

o(a) senhor(a) ainda terá direito a recorrer às indenizações legalmente estabelecidas no país.

Porém, por sua participação neste estudo o (a) senhor (a) terá o benefício de realizar exames laboratoriais para avaliar o funcionamento do seu rim sem nenhum custo financeiro, e ainda estará contribuindo para o conhecimento sobre a situação da doença renal na população do município em estudo, o que poderá ajudar a criar estratégias para prevenir complicações da diabetes e hipertensão arterial e melhorar a assistência em saúde.

Fique sabendo também que o seu nome não será divulgado antes, durante e após esta pesquisa. Os resultados deste estudo ficarão sob a guarda do pesquisador responsável, que somente os utilizará para a divulgação em meios científicos e, quando os resultados da pesquisa forem publicados, não aparecerá o seu nome.

Sua participação neste estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) tem a liberdade de se recusar a participar ou, mesmo que inicialmente aceite participar, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade, prejuízo ou perda de algum benefício adquirido na pesquisa.

O(a) senhor(a) poderá ter todas as informações que quiser antes, durante e após o estudo. Para isto, basta procurar o pesquisador responsável ou mesmo o comitê de ética que aprovou esta pesquisa.

São os pesquisadores deste projeto:

- Pesquisadora Principal: Antonia Regiane Pereira Duarte Valente, enfermeira, residente no endereço: Avenida Tocantins, 458 - Santíssimo, no município de Santarém – PA, celular de número: (93) 99158-2640, e-mail: gilvandror@gian@gmail.com.
- Professora Orientadora: Dra. Sheyla Mara Silva de Oliveira, residente no município de Santarém – PA, celular de número (93) 99123-9556, e-mail: sheyla.oliveira@uepa.br.

O comitê de ética trata-se de um grupo de pessoas comprometidas (das mais diversas áreas), que se reúnem, debatem e avaliam se projetos de pesquisa atendem aos requisitos éticos necessários para serem desenvolvidos, buscando defender os interesses, a segurança e a dignidade dos participantes destas investigações científicas. Caso você precisar de mais informações sobre o Comitê de Ética em Pesquisa você pode se dirigir ao Centro de Saúde Escola do Marco Teodorico da Universidade do Estado do Pará – CESEM/UEPA, que fica localizado na Travessa Perebui, 2623 – Campus II – Setor de Especialidades Clínicas do CSE-MARCO – Sala 11, CEP 66087-670

Vale ressaltar que pela sua participação nesta pesquisa você não receberá qualquer valor em dinheiro. Contudo você não terá qualquer custo ou despesa por sua participação na mesma.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____ declaro que li ou ouvi as informações sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o seu conteúdo. Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participar desta pesquisa, cooperando para a coleta das informações necessárias.

Ressalto que estou assinando/rubricando em todas as folhas do TCLE e que isso está sendo feito em duas vias deste documento (TCLE), sendo que uma delas ficará comigo.

Santarém - PA, ____/____/____.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Declaramos que obtivemos de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste participante, explicando-lhe os procedimentos e riscos desta pesquisa e sanando suas dúvidas, conforme determina a Resolução CNS 466/12.

Antonia Regiane Pereira Duarte Valente
Pesquisadora Principal
Mestranda do Programa de Mestrado de Enfermagem
Matrícula: 20241002683
Celular (93)99158-2640
E-mail: gilvandror@gian@gmail.com

Dra. Sheyla Mara Silva de Oliveira
Orientadora
Docente da Universidade do Estado do Pará - UEPA
Matrícula: 54196165-3
Celular (93) 99123-9556
E-mail: sheyla.oliveira@uepa.br

ANEXO I – Questionário “Screening for Occult Renal Disease” – SCORED

QUADRO 4 TERCEIRA VERSÃO - VERSÃO FINAL
 TRIAGEM PARA DOENÇA RENAL OCULTA

Você tem doença renal?

Faça este teste e descubra sua pontuação.

Descubra agora se você pode ter doença renal crônica silenciosa.

Verifique cada afirmativa que é verdadeira para você.

Se uma afirmativa não é verdadeira ou
você não tem certeza, coloque zero.

A seguir, some todos os pontos para o total.

1. Eu tenho entre 50 e 59 anos de idade
..... () Sim (2 pontos)
 2. Eu tenho entre 60 e 69 anos de idade
..... () Sim (3 pontos)
 3. Eu tenho 70 anos de idade ou mais
..... () Sim (4 pontos)
 4. Eu sou mulher () Sim (1 ponto)
 5. Eu tive/tenho anemia () Sim (1 ponto)
 6. Eu tenho pressão alta () Sim (1 ponto)
 7. Eu sou diabético () Sim (1 ponto)
 8. Eu tive um ataque cardíaco (infarto) ou derrame/AVC/
AVE () Sim (1 ponto)
 9. Eu tenho insuficiência cardíaca congestiva ou insuficiência
cardíaca () Sim (1 ponto)
 10. Eu tenho problema de circulação/doença circulatória
em minhas pernas () Sim (1 ponto)
 11. Meu exame mostrou que eu tenho perda de proteína
na minha urina () Sim (1 ponto)
- Total ____

Se você marcou 4 ou mais pontos:

Você tem 1 chance em 5 de ter doença renal crônica.

Na sua próxima visita a um médico, um simples exame
de sangue deve ser pedido. Somente um profissional
de saúde pode determinar com certeza se você tem
doença renal.

Se você marcou 0-3 pontos:

Você, provavelmente, não tem uma doença renal
agora, mas, pelo menos uma vez por ano, você deve
fazer esta pesquisa

ANEXO II

Tabela Validada para Identificação de TFG Através da Fórmula MDRD para Homens (21)

Idade (anos)	Creatinina sérica (mg/dL)																									Filtração glomerular (ml/min/1,73 m²)					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5		5,0				
18	230	187	156	134	117	103	93	84	76	70	65	60	56	52	49	46	44	42	40	38	36	29	24	21	18	16	1	2	3	4	5
19	228	184	154	132	116	102	92	83	76	69	64	59	55	52	49	46	43	41	39	37	36	29	24	21	18	16					
20	225	183	153	131	114	101	91	82	75	69	63	59	55	51	48	46	43	41	39	37	35	28	24	20	18	16	1	2	3	4	5
21	223	181	151	130	113	100	90	81	74	68	63	58	54	51	48	45	43	40	38	37	35	28	24	20	18	16					
22	221	179	150	128	112	99	89	80	73	67	62	58	54	50	47	45	42	40	38	36	34	28	23	20	18	16	1	2	3	4	5
23	219	177	149	127	111	98	88	80	73	67	62	57	53	50	47	44	42	40	38	36	34	28	23	20	17	15					
24	217	176	147	126	110	98	87	79	72	66	61	57	53	50	47	44	41	39	37	36	34	27	23	20	17	15	1	2	3	4	5
25	215	174	146	125	109	97	87	78	71	66	61	56	52	49	46	43	41	39	37	35	34	27	23	20	17	15					
26	214	173	145	124	108	96	86	78	71	65	60	56	52	49	46	43	41	39	37	35	33	27	23	19	17	15	1	2	3	4	5
27	212	172	144	123	108	95	85	77	70	65	60	55	52	48	45	43	40	38	36	35	33	27	22	19	17	15					
28	210	171	143	122	107	95	85	77	70	64	59	55	51	48	45	42	40	38	36	34	33	27	22	19	17	15	1	2	3	4	5
29	209	169	142	121	106	94	84	76	69	64	59	55	51	48	45	42	40	38	36	34	33	26	22	19	17	15					
30	208	168	141	121	105	93	84	76	69	63	58	54	51	47	44	42	40	38	36	34	32	26	22	19	16	14	1	2	3	4	5
31	206	167	140	120	105	93	83	75	68	63	58	54	50	47	44	42	39	37	35	34	32	26	22	19	16	14					
32	205	166	139	119	104	92	82	75	68	62	58	54	50	47	44	41	39	37	35	34	32	26	22	19	16	14	1	2	3	4	5
33	204	165	138	118	103	91	82	74	68	62	57	53	50	46	44	41	39	37	35	33	32	26	22	18	16	14					
34	202	164	137	118	103	91	81	74	67	62	57	53	49	46	43	41	39	37	35	33	32	26	21	18	16	14	1	2	3	4	5
35	201	163	136	117	102	90	81	73	67	61	57	53	49	46	43	41	38	36	35	33	31	25	21	18	16	14					
36	200	162	136	116	101	90	81	73	66	61	56	52	49	46	43	40	38	36	34	33	31	25	21	18	16	14	1	2	3	4	5
37	199	161	135	116	101	89	80	72	66	61	56	52	48	45	43	40	38	36	34	33	31	25	21	18	16	14					
38	198	160	134	115	100	89	80	72	66	60	56	52	48	45	42	40	38	36	34	32	31	25	21	18	16	14	1	2	3	4	5
39	197	159	133	114	100	88	79	72	65	60	55	51	48	45	42	40	38	36	34	32	31	25	21	18	16	14					
40	196	159	133	114	99	88	79	71	65	60	55	51	48	45	42	40	37	35	34	32	31	25	21	18	16	14	1	2	3	4	5
41	195	158	132	113	99	88	78	71	65	59	55	51	47	44	42	39	37	35	33	32	30	25	21	18	15	14					
42	194	157	131	113	98	87	78	71	64	59	55	51	47	44	42	39	37	35	33	32	30	25	21	18	15	14	1	2	3	4	5
43	193	156	131	112	98	87	78	70	64	59	54	50	47	44	41	39	37	35	33	32	30	24	20	18	15	14					
44	192	156	130	112	97	86	77	70	64	59	54	50	47	44	41	39	37	35	33	31	30	24	20	17	15	13	1	2	3	4	5
45	191	155	130	111	97	86	77	70	63	58	54	50	47	44	41	39	36	35	33	31	30	24	20	17	15	13					
46	190	154	129	111	97	86	77	69	63	58	54	50	46	43	41	38	36	34	33	31	30	24	20	17	15	13	1	2	3	4	5
47	189	153	128	110	96	85	76	69	63	58	53	49	46	43	41	38	36	34	33	31	30	24	20	17	15	13					
48	189	153	128	110	96	85	76	69	63	57	53	49	46	43	40	38	36	34	32	31	29	24	20	17	15	13	1	2	3	4	5
49	188	152	127	109	95	84	76	68	62	57	53	49	46	43	40	38	36	34	32	31	29	24	20	17	15	13					
50	187	152	127	109	95	84	75	68	62	57	53	49	46	43	40	38	36	34	32	31	29	24	20	17	15	13	1	2	3	4	5
51	186	151	126	108	95	84	75	68	62	57	52	49	45	42	40	38	36	34	32	30	29	24	20	17	15	13					
52	186	150	126	108	94	83	75	68	62	57	52	48	45	42	40	37	35	34	32	30	29	23	20	17	15	13	1	2	3	4	5
53	185	150	125	107	94	83	74	67	61	56	52	48	45	42	40	37	35	33	32	30	29	23	20	17	15	13					
54	184	149	125	107	93	83	74	67	61	56	52	48	45	42	39	37	35	33	32	30	29	23	19	17	15	13	1	2	3	4	5
55	183	149	124	107	93	82	74	67	61	56	52	48	45	42	39	37	35	33	32	30	29	23	19	17	15	13					
56	183	148	124	106	93	82	74	67	61	56	51	48	45	42	39	37	35	33	31	30	29	23	19	17	14	13	1	2	3	4	5
57	182	148	124	106	92	82	73	66	60	56	51	48	44	42	39	37	35	33	31	30	28	23	19	17	14	13					
58	182	147	123	106	92	82	73	66	60	55	51	47	44	41	39	37	35	33	31	30	28	23	19	16	14	13	1	2	3	4	5
59	181	147	123	105	92	81	73	66	60	55	51	47	44	41	39	37	35	33	31	30	28	23	19	16	14	13					
60	180	146	122	105	91	81	73	66	60	55	51	47	44	41	39	36	34	33	31	29	28	23	19	16	14	13	1	2	3	4	5
61	180	146	122	104	91	81	72	65	60	55	51	47	44	41	38	36	34	33	31	29	28	23	19	16	14	13					
62	179	145	121	104	91	80	72	65	59	55	50	47	44	41	38	36	34	32	31	29	28	23	19	16	14	13	1	2	3	4	5
63	178	145	121	104	91	80	72	65	59	54	50	47	43	41	38	36	34	32	31	29	28	23	19	16	14	13					
64	178	144	121	103	90	80	72	65	59	54	50	46	43	41	38	36	34	32	31	29	28	23	19	16	14	12	1	2	3	4	5
65	177	144	120	103	90	80	71	65	59	54	50	46	43	40	38	36	34	32	30	29	28	22	19	16	14	12					
66	177	143	120	103	90	79	71	64	59	54	50	46	43	40	38	36	34	32	30	29	28	22	19	16	14	12	1	2	3	4	5
67	176	143	120	102	89	79	71	64	59	54	50	46	43	40	38	36	34	32	30	29	28	22	19	16	14	12					
68	176	142	119	102	89	79	71	64	58	54	49	46	43	40	38	35	34	32	30	29	27	22	19	16	14	12	1	2	3	4	5
69	175	142	119	102	89	79	71	64	58	53	49	46	43	40	38	35	33	32	30	29	27	22	19	16	14	12					
70	175	142	118	102	89	79	70	64	58	53	49	46	43	40	37	35	33	32	30	29	27	22	18	16	14	12	1	2	3	4	5
71	174	141	118	101	88	78	70	63	58	53	49	46	42	40	37	35	33	32	30	29	27	22	18	16	14	12					
72	174	141	118	101	88	78	70	63	58	53	49	45	42	40	37	35	33	31	30	28	27	22	18	16	14	12	1	2	3	4	

ANEXO III

Tabela Validada para Identificação de TFG Através da Fórmula MDRD para Mulheres (21)

		Creatinina sérica (mg/dL)																									Filtração glomerular (ml/min/1,73 m²)
		0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	
Idade (anos)	18	171	138	116	99	87	77	69	62	57	52	48	45	42	39	37	34	33	31	29	28	27	22	18	15	14	12
	19	169	137	115	98	86	76	68	62	56	51	48	44	41	39	36	34	32	31	29	28	26	21	18	15	13	12
	20	167	135	113	97	85	75	67	61	56	51	47	44	41	38	36	34	32	30	29	27	26	21	18	15	13	12
	21	166	134	112	96	84	74	67	60	55	50	47	43	40	38	35	33	32	30	28	27	26	21	18	15	13	12
	22	164	133	111	95	83	74	66	60	54	50	46	43	40	37	35	33	31	30	28	27	26	21	17	15	13	12
	23	163	132	110	94	82	73	65	59	54	50	46	42	40	37	35	33	31	29	28	27	25	21	17	15	13	11
	24	161	131	109	94	82	72	65	59	53	49	45	42	39	37	35	33	31	29	28	26	25	20	17	15	13	11
	25	160	129	108	93	81	72	64	58	53	49	45	42	39	36	34	32	30	29	27	26	25	20	17	14	13	11
	26	159	128	108	92	80	71	64	58	53	48	45	41	39	36	34	32	30	29	27	26	25	20	17	14	13	11
	27	157	127	107	91	80	71	63	57	52	48	44	41	38	36	34	32	30	28	27	26	25	20	17	14	12	11
	28	156	127	106	91	79	70	63	57	52	48	44	41	38	36	33	32	30	28	27	26	24	20	17	14	12	11
	29	155	126	105	90	79	70	62	56	51	47	44	41	38	35	33	31	30	28	27	25	24	20	16	14	12	11
	30	154	125	104	90	78	69	62	56	51	47	43	40	38	35	33	31	29	28	26	25	24	19	16	14	12	11
	31	153	124	104	89	78	69	62	56	51	47	43	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	19	16	14	12	11
	32	152	123	103	88	77	68	61	55	50	46	43	40	37	35	33	31	29	27	26	25	24	19	16	14	12	11
	33	151	122	102	88	77	68	61	55	50	46	43	39	37	34	32	30	29	27	26	25	24	19	16	14	12	11
	34	150	122	102	87	76	67	60	55	50	46	42	39	37	34	32	30	29	27	26	25	23	19	16	14	12	11
	35	149	121	101	87	76	67	60	54	50	45	42	39	36	34	32	30	28	27	26	24	23	19	16	14	12	10
	36	148	120	101	86	75	67	60	54	49	45	42	39	36	34	32	30	28	27	26	24	23	19	16	13	12	10
	37	148	120	100	86	75	66	59	54	49	45	42	39	36	34	32	30	28	27	25	24	23	19	16	13	12	10
	38	147	119	100	85	74	66	59	53	49	45	41	38	36	33	31	30	28	27	25	24	23	19	16	13	12	10
	39	146	118	99	85	74	66	59	53	48	44	41	38	36	33	31	29	28	26	25	24	23	18	15	13	12	10
	40	145	118	99	84	74	65	58	53	48	44	41	38	35	33	31	29	28	26	25	24	23	18	15	13	12	10
	41	145	117	98	84	73	65	58	53	48	44	41	38	35	33	31	29	28	26	25	24	23	18	15	13	11	10
	42	144	117	98	84	73	65	58	52	48	44	40	38	35	33	31	29	27	26	25	24	22	18	15	13	11	10
	43	143	116	97	83	73	64	58	52	48	44	40	37	35	33	31	29	27	26	25	23	22	18	15	13	11	10
	44	142	115	97	83	72	64	57	52	47	43	40	37	35	32	31	29	27	26	24	23	22	18	15	13	11	10
	45	142	115	96	82	72	64	57	52	47	43	40	37	35	32	30	29	27	26	24	23	22	18	15	13	11	10
46	141	114	96	82	72	63	57	51	47	43	40	37	34	32	30	29	27	26	24	23	22	18	15	13	11	10	
47	141	114	95	82	71	63	57	51	47	43	40	37	34	32	30	28	27	25	24	23	22	18	15	13	11	10	
48	140	113	95	81	71	63	56	51	46	43	39	37	34	32	30	28	27	25	24	23	22	18	15	13	11	10	
49	139	113	95	81	71	63	56	51	46	42	39	36	34	32	30	28	27	25	24	23	22	18	15	13	11	10	
50	139	112	94	81	70	62	56	51	46	42	39	36	34	32	30	28	26	25	24	23	22	18	15	13	11	10	
51	138	112	94	80	70	62	56	50	46	42	39	36	34	32	30	28	26	25	24	23	22	17	15	13	11	10	
52	138	112	93	80	70	62	55	50	46	42	39	36	34	31	30	28	26	25	24	23	21	17	15	12	11	10	
53	137	111	93	80	70	62	55	50	46	42	39	36	33	31	29	28	26	25	24	22	21	17	15	12	11	10	
54	137	111	93	79	69	61	55	50	45	42	38	36	33	31	29	28	26	25	23	22	21	17	14	12	11	10	
55	136	110	92	79	69	61	55	50	45	41	38	36	33	31	29	27	26	25	23	22	21	17	14	12	11	10	
56	136	110	92	79	69	61	55	49	45	41	38	35	33	31	29	27	26	25	23	22	21	17	14	12	11	9	
57	135	110	92	79	69	61	54	49	45	41	38	35	33	31	29	27	26	24	23	22	21	17	14	12	11	9	
58	135	109	91	78	68	61	54	49	45	41	38	35	33	31	29	27	26	24	23	22	21	17	14	12	11	9	
59	134	109	91	78	68	60	54	49	45	41	38	35	33	31	29	27	26	24	23	22	21	17	14	12	11	9	
60	134	108	91	78	68	60	54	49	44	41	38	35	33	31	29	27	26	24	23	22	21	17	14	12	11	9	
61	133	108	90	78	68	60	54	49	44	41	38	35	32	30	29	27	25	24	23	22	21	17	14	12	11	9	
62	133	108	90	77	67	60	53	48	44	40	37	35	32	30	28	27	25	24	23	22	21	17	14	12	11	9	
63	132	107	90	77	67	60	53	48	44	40	37	35	32	30	28	27	25	24	23	22	21	17	14	12	10	9	
64	132	107	90	77	67	59	53	48	44	40	37	34	32	30	28	27	25	24	23	22	21	17	14	12	10	9	
65	132	107	89	77	67	59	53	48	44	40	37	34	32	30	28	27	25	24	23	22	21	17	14	12	10	9	
66	131	106	89	76	67	59	53	48	44	40	37	34	32	30	28	26	25	24	23	21	20	17	14	12	10	9	
67	131	106	89	76	66	59	53	48	43	40	37	34	32	30	28	26	25	24	22	21	20	17	14	12	10	9	
68	130	106	88	76	66	59	52	47	43	40	37	34	32	30	28	26	25	24	22	21	20	16	14	12	10	9	
69	130	105	88	76	66	58	52	47	43	40	37	34	32	30	28	26	25	24	22	21	20	16	14	12	10	9	
70	130	105	88	75	66	58	52	47	43	40	36	34	32	30	28	26	25	23	22	21	20	16	14	12	10	9	
71	129	105	88	75	66	58	52	47	43	39	36	34	31	29	28	26	25	23	22	21	20	16	14	12	10	9	
72	129	104	87	75	65	58	52	47	43	39	36	34	31	29	28	26	25	23	22	21	20	16	14	12	10	9	
73	129	104	87	75	65	58	52	47	43	39	36	34	31	29	28	26	25	23	22	21	20	16	14	12	10	9	
74	128	104	87	75	65	58	52	47	43	39	36	33	31	29	27	26	24	23	22	21	20	16	14	12	10	9	
75	128	104	87	74	65	57	51	47	42	39	36	33	31	29	27	26	24	23	22	21	20	16	14	12			

ANEXO IV - Comprovantes de submissão dos manuscritos

26/01/2026, 22:37

Gmail - [CSP] Confirmação de submissão - CSP 0174/26



Antonia Regiane Pereira Duarte Valente <profaarpdv2020@gmail.com>

[CSP] Confirmação de submissão - CSP 0174/26

1 mensagem

Secretaria Editorial via via <noreply-cadernos@fiocruz.br>
Responder a: Secretaria Editorial via <noreply-cadernos@fiocruz.br>
Para: ANTONIA VALENTE <profaarpdv2020@gmail.com>
Cc: csp.ojs@fiocruz.br

26 de janeiro de 2026 às 22:33

Prezado(a) Dr(a). ANTONIA VALENTE:

Confirmamos a submissão do seu artigo intitulado "Ocorrência de doença renal entre usuários do programa HIPERDIA em um município da Amazônia brasileira" (0174/26) no periódico Cadernos de Saúde Pública. Para acompanhar o processo de avaliação do seu manuscrito, clique no link Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos/OJS <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/workflow/access/12539>. Em caso de dúvidas, envie suas questões por meio do nosso sistema, utilizando sempre o ID do manuscrito informado acima.

Agradecemos por considerar Cadernos de Saúde Pública para a submissão do seu manuscrito.

Atenciosamente,

Secretaria Editorial de CSP

Cadernos de Saúde Pública

Rua Leopoldo Bulhões 1480 Edifício Joaquim Alberto Cardoso de Mello, sala 105 - Rio de Janeiro RJ 21041-210
Brasil

cadernos@fiocruz.br

19/01/2026, 11:06

E-mail de Universidade do Estado do Pará - Your Original Investigation submission to AJKD has been received



LIVIA DE AGUIAR VALENTIM <livia.valentim@uepa.br>

Your Original Investigation submission to AJKD has been received

AJKD Editorial Office <em@editorialmanager.com>
Responder a: AJKD Editorial Office <staff@ajkdoffice.org>
Para: Lívia VALENTIM <livia.valentim@uepa.br>

17 de janeiro de 2026 às 18:11

Jan 17, 2026

Dear Dr VALENTIM,

This is an automated message to let you know that the PDF of your Original Investigation entitled "Clinical aspects and factors associated with kidney disease among hypertensive and diabetic individuals followed in Primary Health Care in a municipality of the Amazon region of Pará" has been received at the AJKD Editorial Office.

Your submission will be processed in the order it was received. If the editorial office staff notice any problems or possible omissions in your submission, they will contact you as soon as possible. Otherwise, the staff will send you a further notification informing you of the manuscript number associated with your submission once it is assigned to an editor for initial evaluation.

If you haven't already done so, please consider adjusting your spam filter settings to ensure correspondence from the [editorialmanager.com](mailto:em@editorialmanager.com) domain and staff@ajkdoffice.org is not inadvertently blocked.

Thank you for your interest in AJKD.

Sincerely,

AJKD Editorial Office Staff

AJKD Editorial Office Contact Email: staff@ajkdoffice.org
AJKD Editorial Manager Site: <http://www.editorialmanager.com/ajkd>

Privacy Information: Privacy policies of the AJKD editorial office may be viewed at <https://sites.google.com/view/ajkdprivacyinformation/home>.

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: <https://www.editorialmanager.com/ajkd/login.asp?a=r>). Please contact the publication office if you have any questions.

ANEXO V - Parecer consubstanciado do CEP

CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DOENÇA RENAL: Rastreo clínico de usuários cadastrados no programa de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, em um município da Amazônia brasileira

Pesquisador: ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 83003824.2.0000.8767

Instituição Proponente: Universidade do Estado do Pará UEP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.274.307

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa", "Avaliação dos Riscos e Benefícios" e "Comentários e Considerações Sobre a Pesquisa" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa PB INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO DOENÇA RENAL: Rastreo clínico de usuários cadastrados no programa de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, em um município da Amazônia brasileira, de 06/09/2024) e/ou do projeto Detalhado (DOENÇA RENAL: Rastreo clínico de usuários cadastrados no programa de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, em um município da Amazônia brasileira, de 06/09/2024): (tendo sido retirados para compor a "Apresentação do Projeto" os tópicos) INTRODUÇÃO, DESENHO, RESUMO, HIPÓTESE (se houver), METODOLOGIA, METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.

Resumo:

Dentre as doenças crônico degenerativas mais prevalentes na população com 60 anos a mais, dá-se maior destaque para o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), patologias estas consideradas como principais causas de Doença Renal (DR). Acredita-se que o rastreo e monitoramento da Doença Renal (DR) na Atenção Primária de Saúde (APS) são ações importantes, pois é neste ponto que se quebra a cadeia epidemiológica da doença com todos os benefícios que não se alcançam com a atenção secundária e menos ainda com a terciária.

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

Desse modo, o presente estudo mostra-se relevante, uma vez que, poderá gerar indicadores sobre as tendências da doença renal

em pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes, fato que poderá direcionar políticas públicas para o controle e tratamento precoce da DRC no contexto amazônico, favorecendo um melhor prognóstico ao paciente. Assim, o presente estudo busca de forma ampla avaliar os aspectos clínicos da função renal em pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes atendidos na atenção primária no município de Santarém, Pará.

Introdução:

Desde 1950, as quedas dos índices de mortalidade, natalidade e fecundidade caracterizaram o processo de transição demográfica brasileiro. Esse processo, usualmente é descrito em quatro etapas, a saber: na primeira etapa a mortalidade está mais concentrada nos primeiros anos de vida, contribuindo para uma concentração maior de população jovem; na segunda etapa a mortalidade decresce e as taxas de crescimento aumentam ou se mantêm elevadas entre os jovens; na terceira etapa há um declínio da fecundidade e a mortalidade continua a cair o que culmina em aumento do percentual de adultos jovens e, progressivamente de pessoas idosas; na última etapa, a mortalidade em todos os grupos etários continuarão a cair, havendo um aumento contínuo da taxa de idosos na população. (Vanzella, 2020).

Considerando o último Censo demográfico (2022), O Brasil se encontra no final da terceira etapa, e com estimativa de avançar para a quarta etapa desse processo até o ano de 2030, visto que a parcela da população acima de sessenta anos cresce em ritmo acelerado, superando qualquer outro grupo etário.

Nesse contexto, apresenta-se algumas mudanças como a substituição das doenças transmissíveis por doenças não-transmissíveis e causas externas, além do declínio da mortalidade entre a população mais jovem, os quais passam a possuir uma expectativa de vida maior e consequentemente conviver com os fatores de risco associados às doenças crônico degenerativas (Martins, 2021). A Organização Mundial de Saúde (OMS), em sua projeção para 2025 inclui o Brasil entre os dez países do mundo com maior contingente de pessoas idosas. A proporção desse público no Brasil passou de 6,3% em 1980 para 7,6% em 1996, estimando para 2025 um aumento no percentual para 14%. Esta mudança demográfica corresponde a uma transição no perfil epidemiológico o que leva a uma maior demanda aos serviços de saúde. Os agravos crônico-degenerativos, que atingem esta faixa etária, implicam

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola		
Bairro: Marco	CEP: 66.095-662	
UF: PA	Município: BELEM	
Telefone: (91)3131-1702	E-mail: cep.csem@uepa.br	

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

em terapêuticas de duração mais longa e recuperação mais lenta e complicada, demandando, por vezes, intervenções de elevado custo. Dentre as doenças crônicas degenerativas mais prevalentes na população com 60 anos e mais, dá-se maior destaque para o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), patologias estas consideradas como principais causas de Doença Renal (DR).

Nesse sentido, Asbeque (2024), estima que até 2040, a Doença Renal Crônica (DRC) se torne a quinta principal causa de morte em escala mundial, uma vez que tal agravo se encontra em constante expansão global, afetando cerca de 10% da população adulta e resultando em 1,2 milhões de óbitos anuais.

Conforme a população brasileira envelhece, maiores são os riscos do aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis, e, dentre estas encontram-se a HAS e o DM, as quais são apontadas como principal causa de Doença Renal Crônica (DRC), situação clínica que necessita por vezes de terapia renal substitutiva, corroborando com a sobrecarga do sistema de saúde. Nessa perspectiva, questiona-se: Qual é a prevalência e os fatores de risco associados à doença renal crônica entre os usuários do programa de Hipertensão e diabetes (HIPERDIA) em Santarém, Pará.

Acredita-se que o rastreio e monitoramento da DR na Atenção Primária em Saúde (APS) são ações importantes, pois é neste ponto que se quebra a cadeia epidemiológica da doença com todos os benefícios que não se alcançam na atenção secundária e menos ainda na terciária. Desse modo, o presente estudo mostra-se relevante, uma vez que, poderá gerar indicadores sobre as tendências da doença renal em pacientes portadores de HAS e DM, fato que poderá direcionar políticas públicas para o controle e tratamento precoce da DRC no contexto amazônico, favorecendo um melhor prognóstico ao paciente.

Hipótese:- Há uma alta prevalência de DRC entre os usuários do programa HIPERDIA;- Mulheres acima de 60 anos têm maior probabilidade de desenvolver DRC;- A maioria dos pacientes com DRC está nos estágios iniciais (1 e 2);

Metodologia Proposta:

O presente estudo encontra-se orientado pelo paradigma do positivismo e fundamenta-se nos pressupostos da pesquisa epidemiológica de natureza aplicada e transversal, com enfoque quantitativo. O estudo será desenvolvido em Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) da zona urbana do município de Santarém, assim, buscando conhecer o panorama clínico da DRC entre os usuários do serviço público da atenção primária será selecionado de forma intencional 1 (uma) UAPS de cada zona da região urbana para compor o cenário de estudo, o que equivale

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

17,85% (5) do total de 100% (28). O rastreio da doença renal será realizado a partir da aplicação de um questionário, denominado "Screening for Occult Renal Disease" (SCORED), o qual foi elaborado objetivando prever a chance de o indivíduo apresentar DRC, sendo este constituído por 11 (onze) perguntas com respostas "sim" ou "não" referentes a dados demográficos (idade, gênero) e clínicos (presença e ocorrência de morbididades). As respostas "sim" geram pontuação diferenciada de acordo com cada pergunta. Para que seja realizado o estadiamento da função renal dos pacientes das unidades de saúde em estudo, será utilizado como recurso diagnóstico o Exame de Urina com Análise de

Elementos Anormais e sedimentos (EAS), com maior ênfase para a presença de proteinúria e cilindros hemáticos; Dosagem de Creatinina no sangue e Taxa de filtração glomerular (TFG), conforme estabelecido pelo Ministério da Saúde (MS) em uma diretriz clínica para o paciente com DRC no ano de 2014. A abordagem dos pacientes que serão envolvidos no estudo acontecerá em dois momentos conforme descritos abaixo: 1º momento: Ocorrerá um encontro com os usuários do programa HIPERDIA, e neste momento será apresentado o projeto do estudo, onde na oportunidade também será lançado o convite aos mesmos para que de forma voluntária possam participar do estudo. Na ocasião, os interessados, irão assinar o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), escolher uma data pré-estabelecida pelos pesquisadores para comparecerem na unidade de saúde a fim de realizarem a coleta dos dados. Neste sentido, os voluntários serão orientados a comparecer em jejum no dia e horário escolhido, e a trazer amostra de jato intermediário da primeira urina da manhã para análise laboratorial. 2º momento: Conforme data pré estabelecida os participantes irão coletar o material biológico para análise da função renal. Em seguida, os mesmos serão abordados individualmente em uma sala reservada onde será aplicado o questionário referente ao rastreio da doença renal a partir dos dados demográficos e clínicos, denominado "Screening for Occult Renal Disease" (SCORED). Após a coleta da amostra biológica (sangue), será ofertado um lanche com o intuito de prevenir instabilidades hemodinâmicas do paciente participante do estudo, e proporcionar melhor conforto ao mesmo. Na ocasião os mesmos serão orientados sobre a necessidade de retorno para a busca dos resultados dos exames coletados e que, caso haja alguma alteração os mesmos continuarão sendo monitorados, necessitando assim de nova coleta de amostra conforme preconiza o MS.

Critério de Inclusão:

Pacientes diagnosticados com hipertensão arterial e diabetes, cadastrados há mais de 01 (um) ano no Programa de HIPERDIA, de ambos os sexos e que possuam idade superior a 18 anos.

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

Critério de Exclusão:

Usuários do Programa HIPERDIA com diagnóstico fechado para DR e já se encontrem em acompanhamento/tratamento clínico.

Metodologia de Análise de Dados:

A análise dos dados ocorrerá em dois momentos conforme descritos abaixo:

De posse dos resultados dos exames, será estimada a TFG em consonância com as Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica - DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde e Secretaria de Atenção à Saúde. Para tanto, será empregado a equação do estudo Modification of Diet in Renal Disease - MDRD, com base na idade, sexo e creatinina. Para a classificação do estágio da Doença Renal se lançará mão de duas tabelas elaboradas por Bastos et al (2005) e determinada pelo MS no ano de 2014, como ferramenta de apoio para esse fim.

Será utilizada ainda uma combinação de métodos estatísticos descritivos e inferenciais, empregando o software Stata®. A análise descritiva incluirá média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa, para visualizar a distribuição dos dados demográficos e clínicos. Testes de significância, como o teste qui quadrado e o teste t de Student, serão utilizados para identificar associações iniciais entre variáveis.

Análises como regressão logística multivariada, serão realizadas para ajustar múltiplos fatores simultaneamente e determinar os preditores independentes de DRC.

Adicionalmente, a análise de sobrevivência através das curvas de Kaplan-Meier e o modelo de regressão de Cox permitirá avaliar o tempo até a progressão da DRC e os fatores de risco associados. Técnicas de clusterização serão utilizadas para identificar subgrupos dentro da população estudada, e a análise de sensibilidade será realizada para verificar a robustez dos resultados. Combinando essas abordagens, a análise estatística fornecerá uma compreensão multidimensional dos dados, permitindo conclusões fundamentadas sobre a saúde renal dos usuários do programa HIPERDIA em Santarém.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Avaliar os aspectos clínicos da função renal em pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes atendidos na atenção primária no município de Santarém, Pará

Objetivos específicos- Analisar os aspectos clínicos e laboratoriais associados à função renal

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola	
Bairro: Marco	CEP: 66.095-662
UF: PA	Município: BELEM
Telefone: (91)3131-1702	E-mail: cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

nos pacientes diagnosticados com hipertensão arterial e diabetes.- Evidenciar a prevalência de doença renal a partir de dados clínicos, demográficos e laboratoriais;- Identificar sexo e faixa etária mais acometida por doença renal na população em estudo;- Classificar o estágio da doença renal nos pacientes acometidos pelo evento pesquisado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos- Risco de identidade revelada, para minimizar tal evento, no instrumento de coleta de dados não haverá campo para preenchimento de nome do participante, sendo utilizado para a identificação do usuário/participante um código alfanumérico iniciando pela letra "P"(referenciado paciente), seguido por um número arábico conforme a ordem de inquérito

(EX: P001, P002, etc..), ressalta-se que este mesmo código também será utilizado na identificação das amostras biológicas para análise da função renal juntamente com o nome do participante, porém vale ressaltar que tal informação (nome e código), se fazem necessários, com o intuito de prevenir trocas de amostras dos materiais biológicos, o que geraria viés epidemiológico, além de envolver questões éticas e legais. Porém, afirma-se que, tais dados não serão apresentados nos resultados do estudo.- Risco de dor, desconforto, trauma vascular e infecção frente a necessidade de punção venosa para coleta de amostra sanguínea para exame de creatinina, com o intuito de diminuir esses riscos,

a coleta de sangue será realizada por profissionais capacitados com técnicas adequadas, incluindo uma rigorosa assepsia com álcool a 70% no local a ser punccionado.- Risco de uso da amostra biológica para novos estudos sem a autorização do participante da pesquisa, como garantia para a abolição desse risco, a pesquisadora se compromete em utilizar o material somente para os fins acima mencionados e assegura ainda que as referidas amostras

serão descartadas logo após a determinação das taxas a serem pesquisadas (creatinina sérica e Proteinúria), ficando retidos e armazenados somente os dados gerados.- Risco de resultados errôneos ou falseados, como garantia para eliminação de tal risco a pesquisadora se compromete em manter-se imparcial diante dos dados, tendo prudência na avaliação dos mesmos sem desviar-se do padrão de referência.

Benefícios

O pesquisador deste estudo será beneficiado a partir do conhecimento obtido com o desenvolvimento e aplicação da pesquisa.

Para o município em estudo os resultados da pesquisa servirão de indicadores essenciais que poderão nortear profissionais e gestores em saúde para tomada de decisão na atenção à população em estudo e prevenção de complicações renais;

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

Para a comunidade científica em geral, o presente estudo possibilitará o despertar para realização de novas pesquisas acerca da temática o que contribuirá para o enriquecimento do acervo literário.

O participante do estudo também se beneficiará uma vez que o mesmo realizará exames que possibilitarão um acompanhamento clínico de caráter preventivo da função renal. Ademais, o mesmo ainda poderá obter mais informações acerca da DRC, o que certamente contribuirá para um melhor controle em saúde e, conseqüentemente uma melhor qualidade de vida.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo nacional e transversal. Caráter acadêmico, realizado para a obtenção do título de mestrado. sem Patrocinador, País de Origem - Brasil. não estipula o número de participantes incluídos no Brasil. Armazenamento de amostras em banco de material biológico no Brasil. Previsão de Início janeiro de 2025 e encerramento de estudo em janeiro de 2026.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações". Apresentou todos os termos e documentos de validação.

Recomendações:

Ao estruturar o projeto e o protocolo de pesquisa a serem encaminhados ao CEP:

- 1) Leia atentamente e aplique sempre as diretrizes da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.
 - 2) Estabeleça no protocolo de pesquisa documentos com datas definidas segundo a orientação presente na carta circular nº 61/2012/CONEP/CNS/GB/MS.
- Carta Circular nº. 061/2012/CONEP/CNS/GB/MS

Brasília-DF, 04 de maio de 2012.

Assunto: Comunicado sobre a elaboração e organização dos cronogramas em protocolos de pesquisa.

Prezados(as),

Tendo em vista que a CONEP vem recebendo diversos protocolos de pesquisa a serem desenvolvidos no Brasil onde os cronogramas de execução das mesmas encontram-se desatualizados ou inadequadamente elaborados, a CONEP recomenda:-Que as diferentes

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

etapas da pesquisa devam ser identificadas apenas com as indicações de semanas, quinzenas, meses (ou demais intervalos de tempo), conforme apresentado no seguinte exemplo: "recrutamento de sujeitos de pesquisa" terá duração de 6 meses, com início previsto para o "mês 3" e término previsto para o "mês 9" da pesquisa (sem a identificação de meses e anos).-Além disso, todo cronograma deve trazer a informação de que "o cronograma previsto para a pesquisa será executado caso o projeto seja APROVADO pelo Sistema CEP/CONEP, sendo que nos casos em que se exige a aprovação da CONEP, tal exigência deve ser também observada no cronograma."

3) Leia atentamente e aplique sempre as diretrizes contidas na NORMA OPERACIONAL Nº 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde, especificamente o item 3 "PROTOCOLO DE PESQUISA, o qual trata dos documentos e informações que devem estar presentes no protocolo de pesquisa e no projeto de pesquisa, respectivamente.

4) Antes de encaminhar o projeto ao CEP, peça aos pesquisadores colaboradores que verifiquem com você se todas as orientações da Resolução 466/12, da carta circular 61/12 foram atendidas.

5) Caso seja uma devolução ao CEP contendo as correções de pendências, deve ser verificado também de forma conjunta pelos pesquisadores envolvidos, se a CARTA RESPOSTA DO PESQUISADOR foi anexada ao Protocolo de Pesquisa da Plataforma Brasil e se todas as correções foram feitas e devidamente registradas, antes do envio.

6) Atentar para as datas de coleta e análise dos dados, nos documentos que apresentam cronograma. Assim, verificar se datas ainda serão aceitáveis segundo a resolução 466/2012, até a devolução do projeto ao CEP para a apreciação definitiva.

7) Ler detalhadamente os pareceres encaminhados pelo CEP, sejam eles com pendência, ou aprovação.

8) Verificar na Norma Operacional Nº 001/2013, no item 2.2. ASPECTOS OPERACIONAIS DOS CEP, os prazos para emissão e atendimento do parecer, por parte do CEP e do pesquisador

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

responsável, respectivamente, como transcrito:

D) Dos prazos: O prazo para emissão do parecer inicial pelo CEP é de trinta (30) dias a partir da aceitação na integralidade dos documentos do protocolo, cuja checagem documental deverá ser realizada em até 10 dias após a submissão.

E) Se o parecer for de pendência, o pesquisador terá o prazo de trinta (30) dias, contados a partir de sua emissão na Plataforma Brasil, para atendê-la. Decorrido este prazo, o CEP terá trinta (30) dias para emitir o parecer final, aprovando ou reprovando o protocolo. Desse modo, fica claro que da aceitação do projeto ao parecer definitivo, após uma única correção do projeto, pelo pesquisador responsável, decorrem pelo menos 90 dias. Assim, orientamos que seja levado em consideração esse período, quando da construção do cronograma.

Desse modo, também fica claro que se o parecer for de pendência, segunda avaliação, o projeto será APROVADO ou NÃO APROVADO, não cabendo mais PENDÊNCIAS.

9) Caso haja alguma dúvida quanto às pendências, favor entrar em contato com a coordenação do CEP para verificações, antes do reenvio do projeto com as devidas correções, para maior celeridade na aprovação.

10) Atentar para inciso da resolução 466/12, que trata de quando a pesquisa pode iniciar, como transcrito:

"XI - DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

XI.2 - Cabe ao pesquisador:

a) apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa;"

Desse modo, todos os documentos anexados à Plataforma Brasil devem apresentar datas de coleta de dados e elementos posteriores, adequados à data de aprovação do projeto pelo CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências abaixo foram copiadas do último parecer consubstanciado, encaminhado, via

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola	
Bairro: Marco	CEP: 66.095-662
UF: PA	Município: BELEM
Telefone: (91)3131-1702	E-mail: cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

Plataforma Brasil, por este CEP e as respostas foram copiadas da CARTA RESPOSTA DO PESQUISADOR, enviada pelo pesquisador responsável.

No TCLE

PENDÊNCIA 1: Incluir a justificativa

RESPOSTA: A justificativa dessa pesquisa se dá por acreditar que o rastreio e monitoramento da Doença Renal na Atenção Primária em Saúde (APS) são ações importantes, pois é neste ponto que se identifica os primeiros sinais da doença com todos os benefícios para se controle e prevenção de complicações. Ressalta-se ainda o presente estudo poderá gerar informações importantes sobre as tendências da doença renal em pacientes portadores de Hipertensão Arterial e Diabetes, fato que poderá ajudar na criação de estratégias para o controle e tratamento precoce da Doença Renal e favorecer uma melhor qualidade de vida para esses pacientes.

ANÁLISE: Atendida.

PENDÊNCIA 2: Centro de Saúde Escola do Marco Teodorico da Universidade do Estado do Pará, CESEM/UEPA, que fica localizado na Travessa Perebeui, 2623 Campus II Setor de Especialidades Clínicas do CSE-MARCO Sala 11, CEP 66087-670

ANÁLISE: Atendida.

PENDÊNCIA 3: Incluir os dados da pesquisadora orientadora (celular, e-mail de contato institucional, registro profissional)

RESPOSTA: Dra. Sheyla Mara Silva de Oliveira

Orientadora

Docente da Universidade do Estado do Pará - UEPA

Matrícula: 54196165-3

Celular (93) 99123-9556

E-mail: sheyla.oliveira@uepa.br

ANÁLISE: Atendida.

Todos os termos de apresentação obrigatória foram devidamente anexados no protocolo de pesquisa da Plataforma Brasil.

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme Res. CNS 466/12, a responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais da pesquisa. Nesse sentido, ressaltamos as seguintes atribuições do pesquisador:

- Apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa;
- Desenvolver o projeto conforme delineado;
- Elaborar e apresentar os relatórios parcial (is) e final;
- Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda responsabilidade, por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto;
- Justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo relatório para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional nº001/13, Item XI.2.d.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2410959.pdf	17/10/2024 00:51:00		Aceito
Outros	CartaRespostaDoPesquisador.docx	17/10/2024 00:49:42	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoAtualizado17_10_2024.pdf	17/10/2024 00:48:31	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_17_10_2024.pdf	17/10/2024 00:48:06	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito
Cronograma	CronogramaDePesquisa.pdf	06/09/2024 13:13:46	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br

**CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
DO MARCO TEODORICO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARÁ - CESEM/UEPA**



Continuação do Parecer: 7.274.307

Outros	Aceite_orientador.pdf	06/09/2024 13:13:01	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito
Orçamento	OrcamentoDePesquisa.pdf	06/09/2024 13:11:28	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito
Outros	IntrimentosDeColeta_AnaliseDeDados.pdf	30/08/2024 17:01:50	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito
Outros	Aceite_Institucional.pdf	30/08/2024 17:00:54	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	30/08/2024 16:59:03	ANTONIA REGIANE PEREIRA DUARTE VALENTE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 07 de Dezembro de 2024

Assinado por:
NELSON ANTONIO BILAO RIBEIRO
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade do Estado do Pará, Campos II, Prédio de Especialidades Médicas do Centro de Saúde Escola
Bairro: Marco **CEP:** 66.095-662
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1702 **E-mail:** cep.csem@uepa.br