

ARTIGO ORIGINAL

<https://doi.org/10.61910/ricm.v8i1.290>

Avaliação da prevalência de Doença Renal Crônica em pacientes diabéticos e/ou hipertensos atendidos no ambulatório da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Prevalence evaluation of chronic kidney disease in diabetic and/or hypertensive patients assisted at the outpatient care of Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

ANA LUISA LODI JIMENEZ¹ , ANNA CAROLINA VIEIRA FELÍCIO¹ , ANA PAULA PEREIRA MENDONÇA¹ , ANA LUIZA ESTEVES DE CASTRO¹ , ALBA OTONI COLLARES² , LUCAS FERREIRA ALVES¹ 

¹ FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE MINAS GERAIS – BELO HORIZONTE, MG-BRASIL

² UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI – DIVINÓPOLIS, MG-BRASIL

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA: LUCAS FERREIRA ALVES – ALAMEDA EZEQUIEL DIAS, 275. CENTRO – CEP 30130-110 – BELO HORIZONTE, MG-BRASIL

EMAIL: LUCAS.ALVES@CIENCIASMEDICASMG.EDU.BR

RESUMO

Introdução: A Doença Renal Crônica (DRC) é um problema de saúde pública mundial, afetando de 8-16% da população mundial e com prevalência em ascensão. O diagnóstico da DRC compreende avaliação da albuminúria, níveis séricos de creatinina e o cálculo da Taxa de Filtração Glomerular (TFG). Dentre os fatores de risco ao desenvolvimento da DRC, destaca-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Portanto, avaliar pessoas em risco, que desconhecem sua saúde renal, é vital para melhorar o prognóstico e realizar os encaminhamentos conforme recomendações do Sistema Único de Saúde (sus). **Objetivo:** Determinar a prevalência de DRC em indivíduos com hipertensão e/ou DM2. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, observacional e transversal, realizado em um ambulatório de uma faculdade de medicina em Belo Horizonte. Foi avaliada e classificada a função renal de hipertensos e diabéticos, totalizando 97 pacientes. **Resultados:** Dos participantes, 48% apresentaram TFG G1 ($> 90 \text{ ml/min/1,73m}^2$), 27% G2 (60-89 ml/min/1,73m 2), 13% G3a (45-59 ml/min/1,73m 2), 9,3% G3b (30-44 ml/min/1,73m 2) e 2,1% G4 (15-29 ml/min/1,73m 2). **Conclusão:** Do total, 52% apresentaram redução na TFG e 2,1% uma queda grave. O estudo está em consonância com pesquisas anteriores que indicam o DM2 e a hipertensão como fatores de risco para a DRC. Embora limitado pelo tamanho da amostra, o estudo destaca a necessidade da avaliação da função renal em pacientes com doenças crônicas. Estudos adicionais podem revelar mais associações entre comorbidades comuns e doenças renais, aprimorando, em última análise, o cuidado ao paciente.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica; Creatinina; Taxa de Filtração Glomerular.

ABSTRACT

Introduction: Chronic Kidney Disease (CKD) is a worldwide public health problem, affecting 8-16% of the world's population and with rising prevalence. The diagnosis of CKD comprises assessment of albuminuria,

serum creatinine levels and the calculation of the Glomerular Filtration Rate (GFR). Systemic Arterial Hypertension (SAH) and Type 2 Diabetes Mellitus (DM2) stand out among the risk factors for the development of CKD. Therefore, evaluating people at risk, who are unaware of their kidney health, is vital to improve the prognosis and carry out referrals according to the recommendations of the Unified Health System (sus). **Objective:** To determine the prevalence of CKD in individuals with hypertension and/or DM2. **Methods:** This is a descriptive, observational, and cross-sectional study, carried out in an outpatient clinic of a medical school in Belo Horizonte. The renal function of hypertensive and diabetic patients was evaluated and classified, totaling 97 patients. **Results:** Of the participants, 48% had GFR G1 ($> 90 \text{ ml/min/1.73m}^2$), 27% G2 (60-89 ml/min/1.73m^2), 13% G3a (45-59 ml/min/1.73m^2), 9.3% G3b (30-44 ml/min/1.73m^2) and 2.1% G4 (15-29 ml/min/1.73m^2). **Conclusion:**

Among the total participants, 52% experienced a reduction in GFR, and 2.1% had a severe drop. The findings of the study align with previous research indicating that DM2 and hypertension are risk factors for CKD. While the study is limited by its sample size, it underscores the importance of assessing kidney function in patients with chronic diseases. Conducting additional studies may unveil further associations between common comorbidities and kidney disease, ultimately enhancing patient care.

Keywords: Chronic Kidney Disease; Creatinine; Glomerular Filtration Rate.

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC), de acordo as Diretrizes para Avaliação e Manuseio da Doença Renal Crônica na Prática Clínica (*Kidney Disease Improvement Global Outcomes—KDIGO*), é definida como a presença de anormalidades da estrutura e/ou função dos rins por mais

de três meses, com implicações para a saúde do indivíduo¹. Atualmente, essa comorbidade é considerada um problema de saúde pública mundial, e seu número de portadores aumenta de forma global, com prevalência estimada em 8-16% em todo o mundo é definida como a décima sexta causa de anos de vida perdidos²⁻⁴. Dados fornecidos pelo Censo Brasileiro de Diálise evidenciam acelerado crescimento das taxas de incidência e prevalência da DRC no Brasil. No ano de 2020, o número de pacientes em Terapia de Substituição Renal (TSR) alcançou a marca de 144.779⁵.

Para diagnóstico de DRC são utilizados como critérios a taxa de filtração glomerular (TFG), a albuminúria, a presença de distúrbios eletrolíticos por lesões tubulares, achados de anormalidades em exames histológicos ou de imagem e histórico de transplante renal, sendo que, a existência de qualquer critério supracitado por um período maior que três meses pode-se considerar presente a DRC^{1,6}.

Apesar da disponibilidade de diversos parâmetros, é recomendada a avaliação do acometimento renal por meio da avaliação da microalbuminúria, principalmente pela razão albumina/creatinina urinárias (RAC), e a avaliação da função de excreção renal, por meio da taxa de filtração glomerular (TFG), utilizando-se conjuntamente os valores de creatinina sérica em uma das diversas equações disponíveis. A TFG é considerada alterada quando os valores estiverem $< 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$, enquanto a microalbuminúria é considerada alterada quando os índices apresentarem valor $> 30 \text{ mg/24hrs}$ ou RAC de 30 mg/g. A partir desses valores, é possível alocar os pacientes em perfis que predizem o prognóstico da DRC. Essa categorização se dá com base na TGF (G1, G2, G3a, G3b, G4 e G5), como demonstrado na Tabela 1 e na albuminúria persistente^{1,7}.

Tabela 1-Classificação da DRC segundo TFG

Categorias por TFG	TFG (ml/min/1.73m ²)	Estágio
G1	≥ 90	Normal ou alta
G2	60 – 89	Ligeiramente diminuída*
G3a	45 – 59	Ligeira a moderadamente diminuída
G3b	30 – 44	Moderadamente para severamente diminuída
G4	15 – 29	Severamente diminuída
G5	< 15	Doença renal crônica terminal

* Em relação ao nível de jovens adultos na ausência de evidências de dano renal. (KDIGO, 2013)

DRC: doença renal crônica; TFG: taxa de filtração glomerular

O Sistema Único de Saúde brasileiro (sus) tem um papel importante na assistência e no tratamento de pacientes portadores de DRC, sendo responsável pelo financiamento de 90% das intervenções realizadas em indivíduos que necessitam de TSR, a qual inclui a diálise e o transplante renal. No ano de 2015, foram investidos aproximadamente 60 milhões de reais em exames laboratoriais de creatinina sérica e proteinúria de 24 horas para identificação, seguimento e tratamento da DRC. Torna-se evidente, dessa forma, que o aumento da prevalência de DRC contribui para sobrecarga do Sistema de Saúde Brasileiro, que, apenas no ano de 2015, investiu cerca de 2 bilhões de reais no tratamento da DRC em estágio 5⁸. Essa realidade corrobora a necessidade de incentivo ao diagnóstico precoce da DRC, apesar de assintomática ou oligossintomática em estágios iniciais, para que, com condutas terapêuticas apropriadas, sejam reduzidos os custos e o sofrimento dos pacientes⁹.

Segundo Dallacosta e Mitrus (2017), a DRC tem caráter multifatorial. Dessa maneira, fatores genéticos, ambientais, metabólicos e hemodinâmicos, em atuação conjunta, são capazes de interferir na funcionalidade renal^{9,10}. Conforme dados da Sociedade

Brasileira de Nefrologia (SBN), os principais diagnósticos de base dos pacientes em diálise são a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e/ou Diabetes Mellitus (DM), tal fato elucida que a presença de outras comorbidades pode influenciar e favorecer o desenvolvimento da DRC, sendo ambas as doenças crônicas não transmissíveis supracitadas as etiologias majoritárias que cursam com uma desfavorável evolução da função renal¹¹⁻¹³.

Diante de fatores de risco importantes associados à DRC, é recomendado que todos os pacientes hipertensos e/ou diabéticos, mesmo que assintomáticos, sejam periodicamente avaliados por meio do resultado de exames de urina, albuminúria, creatinina sérica e cálculo da TFG, análises consideradas condutas de triagem que visam diagnóstico em fases iniciais^{4,14}.

Considerando o avanço da incidência e da prevalência da DRC no Brasil e no mundo, é evidente a necessidade de maior investigação e levantamento de dados relacionados a pacientes que apresentem fatores de risco para o desenvolvimento da DRC, tendo em vista que muitos pacientes desconhecem a doença em seus estágios iniciais. O estudo de Alves et al. (2017) revelou uma prevalência surpreendente de 16,0% de DRC em pacientes com HAS, muitos dos quais desconheciam previamente esse diagnóstico. Adicionalmente, os resultados indicaram uma prevalência de 17,3% de DRC em pacientes hipertensos de alto risco para doenças cardiovasculares e/ou com diabetes, registrados no programa Hiperdia de uma cidade do interior de Minas Gerais¹⁵. Esses achados reforçam a importância da vigilância ativa e do tratamento precoce da DRC, especialmente em pacientes com HAS e DM, a fim de evitar complicações renais graves^{11,15-17}.

Desse modo, é possível implementar medidas de promoção e prevenção de saúde, capazes de evitar o desenvolvimento ou retardar a evolução da doença para fases avançadas. Diagnosticar e tratar a DRC em suas fases iniciais auxilia na redução da sobrecarga para o

SUS, assim como poupa os pacientes de lidar com possíveis complicações, como a DRC terminal e necessidade de TSR^{4,18}.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo principal investigar a prevalência de DRC em pacientes com HAS e DM2 atendidos no Ambulatório da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Como objetivos específicos, buscou-se avaliar os níveis séricos de creatinina, a TFG por meio de cálculo realizado a partir da creatinina sérica, o estágio da DRC a partir dos resultados da TFG e o prognóstico da DRC de acordo com as categorias da TFG. Além disso, objetivou-se contribuir para a avaliação da presença de DRC em pacientes com fatores de risco associados previamente.

MÉTODO

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado no período de novembro de 2022 a julho de 2023.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e está de acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sob o CAAE 62607122.5.0000.5134.

Amostra

Foram selecionados pacientes que atendiam aos critérios diagnósticos de DM e HAS assistidos no Ambulatório da Ciências Médicas de Minas Gerais e que faziam acompanhamento médico.

Os critérios diagnósticos para DM basearam-se na glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL (8 horas), nos pontos de jejum e de 2h após sobrecarga oral de 75g de glicose (teste oral de tolerância à glicose–TOTG) ≥ 200 mg/dL, ou em valores ≥ 200 mg/dL, na medida da glicose plasmática casual¹⁹.

Por sua vez, os critérios diagnósticos para a HAS basearam-se em níveis de PA permanentemente elevados acima dos limites de normalidade em duas ou mais medidas aferidas em visitas ao consultório, respeitando-se as orientações para a aferição. O paciente é considerado hipertenso quando o valor da PA é igual ou superior a 140/90 mmHg em aferições consecutivas²⁰.

Dentre os pacientes que já apresentavam as comorbidades supracitadas previamente descritas em prontuário, foram usados como critérios de inclusão: ter 18 anos ou mais, ser portador de DM e/ou HAS e ter concordado em participar da pesquisa por meio da assinatura do TCLE. Os seguintes critérios de exclusão foram utilizados: doenças agudas, neoplasias, gravidez e puerpério, incapacidade de assinar o TCLE e a ausência de registro em prontuário de resultado de exame laboratorial de creatinina sérica.

Instrumentos e procedimentos

Após a apuração dos pacientes que se enquadram nos critérios de inclusão do estudo e estavam de acordo com o proposto no TCLE, foi feita uma análise retrospectiva do prontuário do paciente, a fim de identificar os resultados dos últimos exames laboratoriais de creatinina sérica com o cálculo da TFG. Além disso, foi realizado o preenchimento do questionário padrão de informações necessárias da coleta de resultados pelas pesquisadoras.

A realização dos procedimentos supracitados permitiu a análise da função renal de pacientes que já apresentam fatores de risco significativos para o desenvolvimento da DRC. Dessa forma, foi possível avaliar o funcionamento renal de cada paciente, o prognóstico de doença renal e a classificação de risco da doença.

As covariáveis do estudo foram avaliadas através de questionário sociodemográfico e clínico de autoria das pesquisadoras, sendo elas: idade, sexo, peso, altura, IMC, histórico de acometimento renal, nível de pressão

arterial sistólica e diastólica, informações sobre tabagismo, sedentarismo e consumo de bebidas alcoólicas.

Os pacientes foram pesados e medidos em balança antropométrica. Os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica foram aferidos uma vez, no dia da assinatura do TCLE. Os pacientes considerados tabagistas apresentaram resposta positiva à questão sobre o hábito de fumar. Para o sedentarismo, foi considerada resposta negativa à prática de exercícios físicos nos últimos três meses e, na avaliação de consumo de bebidas alcoólicas, foi considerada a resposta positiva ao consumo atual, independentemente da quantidade e frequência.

Análise de estatística dos resultados

As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas e as variáveis numéricas, como média \pm desvio-padrão e/ou mediana (1º quartil – 3º quartil). As variáveis numéricas foram submetidas ao teste de Normalidade de Shapiro-Wilk e para possíveis comparações de médias/medianas entre grupos independentes foi utilizado o teste t ou o teste de Mann-Whitney. Para possíveis comparações entre grupos pareados foi utilizado o teste t de Student pareado ou o teste de Wilcoxon.

Para avaliar possíveis associações entre variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado, no caso de variáveis independentes, e o teste de McNemar, no caso de variáveis pareadas. Foi utilizado nível de significância de 5% e os dados foram analisados no software R versão 4.0.3.

A amostra foi descrita utilizando frequências simples e percentuais para as variáveis qualitativas, enquanto as variáveis quantitativas foram apresentadas com a mediana e o intervalo interquartil. Para avaliar a associação entre as variáveis qualitativas de interesse, foram aplicados testes de associação, incluindo o teste exato de Fisher e o teste de qui-quadrado de independência. Para as variáveis quantitativas, foram utilizados testes

não paramétricos, como o Teste de Soma de Postos de Wilcoxon, para determinar se havia diferenças significativas entre os grupos com base na mediana. Além disso, o teste de Kruskal-Wallis foi empregado para comparar a distribuição de três ou mais amostras independentes, sem fazer suposições sobre a distribuição dos dados.

RESULTADOS

Foram avaliados 97 pacientes, destes 73% eram do sexo feminino e 27% do sexo masculino. A idade mediana encontrada foi de 64 anos, sendo o primeiro quartil igual a 58 anos e o terceiro quartil igual a 72 anos conforme elucidado na Tabela 2. Nesta tabela apresentam-se as frequências simples e frequências percentuais associadas às variáveis qualitativas, além da mediana e intervalo interquartílico para as variáveis quantitativas.

Tabela 2- Descrição da Amostra

Características	N = 97 ¹
Sexo Feminino	71 (73%)
Sexo Masculino	26 (27%)
Idade	64 (58, 72)
Peso	75 (67, 87)
Altura	1.63 (1.56, 1.70)
IMC	28.8 (24.4, 32.9)
PA sistólica	130 (130, 150)
PA diastólica	90 (80, 90)
Ausência Doença Renal	86 (89%)
Presença Doença Renal	11 (11%)
Nega tabagismo	89 (92%)
Tabagista	8 (8.2%)
Sedentários	60 (62%)
Alega Prática Atividade Física	37 (38%)

Nega Consumo de Bebidas Alcoólicas	71 (73%)
Alega Consumo de Bebidas Alcoólicas	26 (27%)
Portador de DM (CID E14)	5 (5.2%)
Portador de HAS (CID I10)	38 (39%)
Portador de HAS e DM (CID E14 E I10)	54 (56%)
Creatinina sérica	0.82 (0.70, 1.02)
TGF G1	47 (48%)
TGF G2	26 (27%)
TGF G3a	13 (13%)
TGF G3b	9 (9.3%)
TGF G4	2 (2.1%)
TGF G5	0 (0%)

¹n (%); Mediana (AIQ) / TGF: Taxa de filtração glomerular; DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; IMC: Índice de Massa Corporal; PA: Pressão Arterial.

Além disso, o peso mediano foi de 75 kg e o IMC médio foi igual a 28,8. A PA sistólica encontrada obteve valor mediano de 130 com o primeiro quartil igual a 120 e terceiro quartil igual a 150. O valor da PA diastólica apresentou um valor mediano igual a 90 com o primeiro quartil igual a 80 e terceiro quartil igual a 90.

Dentre os pacientes entrevistados, 89% informaram não terem sido acometidos por doenças renais, enquanto 11% informaram serem portadores de doenças renais. Ainda é possível destacar que 8,2% dos 97 pacientes são considerados tabagistas e 38% dos pacientes não realizam atividades físicas, assim como 27% fazem consumo de bebidas alcoólicas.

Ademais, observou-se que 56% dos pacientes são portadores de HAS e DM simultaneamente, enquanto 39% são portadores apenas de HAS e 5,2% de DM.

Ao investigar possíveis correlações entre patologias

como Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, bem como a influência de fatores como atividade física, sexo do paciente e tabagismo na ocorrência de doença renal prévia, não foram identificadas evidências amostrais que sustentem, ao nível de significância de 5%, a associação estatística entre essas variáveis de interesse e a presença de algum acometimento renal prévio (Tabela 3).

Ainda a respeito de possíveis correlações para ocorrência da doença, analisou-se o IMC dos pacientes assim como as pressões arteriais sistólica e diastólica apresentadas por estes. Conforme elucidado na tabela acima (Tabela 3), não foi encontrado um valor p significativo para determinar que as medianas são diferentes entre os grupos.

A Tabela 4, por sua vez, apresenta uma análise da associação da Taxa de Filtração Glomerular (TGF) com várias variáveis, incluindo sexo, tabagismo, prática de atividade física, presença de doenças como diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doença renal, bem como índice de massa corporal (IMC) e pressão arterial (PA) no momento da abordagem. Assim, com um nível de significância de 5%, foi identificada uma associação estatisticamente significativa entre a condição de doença renal e a classificação da TGF, especificamente, entre os pacientes sem doença renal, houve uma associação com classificação da TGF denotada como G1. Tal fato entra em consonância com a própria definição dos estágios de doença renal crônica. Ademais, no que diz respeito às demais variáveis, não foi encontrada associação significativa.

Além disso, os resultados encontrados na Tabela 5 sugerem que a presença de DM e HAS está associada significativamente a categorias específicas de IMC, com uma maior prevalência de obesidade em pacientes com essas condições. Por outro lado, não houve associação significativa entre a presença de doença renal e o IMC nesta amostra.

Tabela 3- Associação entre doença renal e outras variáveis do estudo.

Características	Total, N = 97 ¹	Não N = 86 ¹	Sim N = 11 ¹	Valor p ²
Sexo Feminino	71 (73%)	63 (73%)	8 (73%)	>0.9
Sexo Masculino	26 (27%)	23 (27%)	3 (27%)	>0.9
Nega Tabagismo	89 (92%)	78 (91%)	11 (100%)	0.6
Tabagista	8 (8.2%)	8 (9.3%)	0 (0%)	0.6
Sedentários	60 (62%)	52 (60%)	8 (73%)	0.5
Alega Pratica de Atividade Física	37 (38%)	34 (40%)	3 (27%)	0.5
Portador de DM (CID E14)	5 (5.2%)	5 (5.8%)	0 (0%)	0.9
Portador de HAS (CID I10)	38 (39%)	33 (38%)	5 (45%)	0.9
Portador de HAS e DM (CID E14 e I10)	54 (56%)	48 (56%)	6 (55%)	0.9
IMC	28.8 (24.4, 32.9)	28.8 (23.9, 33.0)	29.2 (25.6, 32.0)	0.5
PA Sistólica	130 (130, 150)	130 (130, 150)	140 (125, 153)	0.8
PA Diastólica	90 (80, 90)	90 (80, 90)	88 (75, 90)	0.6

¹n (%); Mediana (AIQ) / ²Teste exato de Fisher; Teste de soma de postos de Wilcoxon / PA: Pressão Arterial

Tabela 4- Associação da TFG com demais variáveis

Características	Total N = 97 ¹	G1 N = 47 ¹	G2 N = 26 ¹	G3a N = 13 ¹	G3b N = 9 ¹	G4 N = 2 ¹	Valor p ²
Sexo Feminino	71 (73%)	35 (74%)	20 (77%)	9 (69%)	5 (56%)	2 (100%)	0.7
Sexo Masculino	26 (27%)	12 (26%)	6 (23%)	4 (31%)	4 (44%)	0 (0%)	0.7
Nega Tabagismo	89 (92%)	41 (87%)	24 (92%)	13 (100%)	9 (100%)	2 (100%)	0.6
Tabagista	8 (8.2%)	6 (13%)	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.6
Sedentários	60 (62%)	29 (62%)	18 (69%)	6 (46%)	5 (56%)	2 (100%)	0.6
Alega Prática de Atividade Física	37 (38%)	18 (38%)	8 (31%)	7 (54%)	4 (44%)	0 (0%)	0.6

Portador de DM (CID E14)	5 (5.2%)	4 (8.5%)	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.6
Portador de HAS (CID I10)	38 (39%)	18 (38%)	12 (46%)	6 (46%)	1 (11%)	1 (50%)	0.6
Portador de HAS e DM (CID E14 e I10)	54 (56%)	25 (53%)	13 (50%)	7 (54%)	8 (89%)	1 (50%)	0.6
Ausência Doença Renal	86 (89%)	43 (91%)	26 (100%)	10 (77%)	7 (78%)	0 (0%)	0.001
Presença Doença Renal	11 (11%)	4 (8.5%)	0 (0%)	3 (23%)	2 (22%)	2 (100%)	0.001
IMC	28.8 (24.4, 32.9)	29.5 (24.6, 32.3)	26.5 (24.6, 33.5)	26.2 (21.7, 28.9)	27.3 (25.2, 33.3)	26.9 (26.9, 26.9)	0.7
PA sistólica							
130 (130, 150)							
130 (130, 150)					160 (130, 180)	145 (133, 158)	0.2
130 (130, 140)							
140 (130, 150)							
PA diastólica	90 (80, 90)	90 (80, 90)	90 (80, 90)	80 (70, 90)	80 (75, 90)	85 (78, 93)	0.4

¹n (%); Mediana (AQ) / ²Teste exato de Fisher; Teste de Kruskal-Wallis / TGF: Taxa de filtração glomerular; DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; IMC: Índice de Massa Corporal; PA: Pressão Arterial.

Tabela 5- Associação entre IMC, HAS, DM e Doença Renal

Características	Total N=65 ¹	Peso Normal N = 28 ¹	Pré-Obesidade N = 0 ¹	Obesidade Grau I N = 23 ¹	Obesidade Grau II N = 14 ¹	Obesidade Grau III N = 0 ¹	Valor P ²
Portador de DM (CID E14)	4 (6.2%)	3 (11%)	0 (0%)	1 (4.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0.038
Portador de HAS (CID I10)	24 (37%)	15 (54%)	0 (0%)	6 (26%)	3 (21%)	0 (0%)	0.038
Portador de HAS e DM (CID E14 e I10)	37 (57%)	10 (36%)	0 (0%)	16 (70%)	11 (79%)	0 (0%)	0.038
Ausência Doença Renal	59 (91%)	27 (96%)	0 (0%)	19 (83%)	13 (93%)	0 (0%)	0.3
Presença Doença Renal	6 (9.2%)	1 (3.6%)	0 (0%)	4 (17%)	1 (7.1%)	0 (0%)	0.3

¹n (%) / ²Teste exato de Fisher / DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

DISCUSSÃO

O objetivo principal deste estudo foi investigar a prevalência de Doença Renal Crônica (DRC) em pacientes que apresentam Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e/ou Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). A partir da análise de dados, 52% dos pacientes apresentaram redução na taxa de filtração glomerular (TFG) e 24,4% uma TFG menor que 60 ml/min/1.73m², esse resultado é considerado uma diminuição moderada da função renal e corrobora para um possível diagnóstico de Doença Renal Crônica ^{1,21}.

Cabe ressaltar que a DRC é um problema de saúde pública que, além de gerar uma sobrecarga para o Sistema Único de Saúde, também promove grande sofrimento e necessidade de procedimentos invasivos para pacientes que possuem a doença em estágios terminais. No ano de 2016, a prevalência da DRC foi estimada em 8-16% em todo o mundo ^{3,4}, enquanto, no presente estudo, foi observada redução da TFG em 52% da amostra estudada, que inclui pacientes portadores de HAS isolada e essa comorbidade associada a DM2. Apesar de valores reduzidos de TFG não necessariamente fecharem diagnóstico para DRC, sabe-se que a diminuição da taxa de filtração glomerular, se não abordada, pode evoluir com desfechos desfavoráveis. Os resultados encontrados, portanto, são concordantes com um dos componentes diagnósticos que englobam a doença renal crônica.

Apesar da notória expansão da doença, o Brasil ainda carece de estudos que avaliem a prevalência de pacientes com DRC não dialítica de acordo com a nova definição da doença ²². Somado a isso, quando se consideram as tendências atuais de aumento da prevalência de DRC no Brasil, é possível prever que a oferta e manutenção de Terapia Renal Substitutiva será uma problemática para a saúde pública. Estudos demonstraram que os valores investidos pelo SUS em inter-

nações devido a DRC avançada aumentaram cerca de 16% do ano de 2013 para o ano de 2015 ⁸.

A DRC é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares, disfunção cognitiva e hospitalização, além de aumentar a mortalidade em pessoas portadoras ⁷. A Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) indica que, no ano de 2040, é possível que a DRC seja a quinta maior causa de morte mundial ²³. Ainda, os pacientes renais crônicos podem cursar com anemia por deficiência de eritropoetina, uma vez que a redução da TFG impacta negativamente a produção deste hormônio. Além disso, sabe-se que a diminuição progressiva da filtração glomerular está associada a alterações no metabolismo mineral, acidose metabólica e distúrbios hidroelectrolíticos ⁷.

Para os pacientes portadores de DRC, faz-se necessário o uso criterioso de drogas e a atenção especial quanto ao ajuste de doses de medicações potencialmente nefrotóxicas, já que a excreção renal está comprometida nestes casos. Vale ressaltar, por fim, que as implicações clínicas da DRC variam conforme a redução da TFG e o estágio da doença, e que os pacientes em estágios iniciais podem, muitas vezes, ser assintomáticos ⁷.

As principais etiologias da Doença Renal Crônica (DRC) no Brasil e no mundo são a Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), comorbidades que representam uma preocupação significativa para os profissionais de saúde. A HAS afeta aproximadamente 25% da população adulta brasileira, enquanto a DM atinge cerca de 6% ⁶. O presente estudo buscou, portanto, pesquisar a Doença Renal Crônica em pacientes com essas patologias, não só por serem os principais fatores de risco, mas também pela grande prevalência no Brasil e no mundo. Vale destacar, ainda, que o prognóstico de DRC em pacientes diabéticos e hipertensos sem otimização do tratamento é reduzido.

Um estudo conduzido por Soares et al. (2018) em 2017 no município de Ubá-MG destacou que a DM2 é a segunda comorbidade mais prevalente em pacientes em Terapia Renal Substitutiva, afetando cerca de 34% dos pacientes em hemodiálise no município, superando a média nacional de 29% em 2012²². Apesar da DM2 ser sabidamente fator de risco para DRC, a população de pacientes diabéticos no presente trabalho não reflete os dados de prevalência desta patologia no Brasil, uma vez que a amostra estudada é pequena, heterogênea e divergente da população contemplada no estudo conduzido em Ubá-MG. O fato de apenas 5 pacientes diabéticos comporem a amostra e apenas 1 destes ter tido declínio da TFG corrobora um resultado impreciso e subvalorizado no que tange às evidências que correlacionam as duas condições clínicas.

O mesmo estudo evidenciou que a HAS é o fator de risco mais significativo para a progressão da Doença Renal em populações tanto diabéticas quanto não diabéticas, sendo responsável por 92% dos casos²⁴. Nesta pesquisa, comparativamente, a prevalência de diminuição da TFG em pacientes hipertensos foi de 20,62%, em pacientes diabéticos foi de 1,03%, enquanto em pacientes hipertensos e diabéticos foi de 29,9%. Os dados encontrados, apesar de se basearem em uma amostra reduzida quando comparada à população do estudo de Soares et al., também demonstram que existe relação entre HAS, DM e comprometimento da função renal e que a hipertensão arterial é o fator de risco mais importante e prevalente.

Considerando que a DRC, principalmente em estágios iniciais, pode se manifestar de diversas formas, com sinais e sintomas muito inespecíficos ou até com ausência de sintomas, o seu diagnóstico precoce é desafiador^{8,25}. Por isso, destaca-se a importância da realização de exames de triagem, especialmente em indivíduos com fatores de risco, para que ações preventivas, com diagnóstico e tratamento em estágios

iniciais da doença, sejam realizadas⁹. Durante a entrevista com os pacientes e a análise dos respectivos prontuários, vários dos portadores de fatores de risco para DRC não haviam sido submetidos aos exames de triagem. Os valores de microalbuminúria, por exemplo, não estavam disponíveis nos prontuários por não terem sido solicitados, o que dificultou respeitar os critérios diagnósticos por completo e, portanto, uma análise fidedigna dos portadores de DRC. Dessa forma, é possível inferir que grande parte dos pacientes analisados estejam subdiagnosticados em função da não realização dos exames necessários para o diagnóstico efetivo da DRC.

Conforme discutido anteriormente, são empregados como critérios para o diagnóstico de DRC a taxa de filtração glomerular (TFG), a presença de albuminúria, a manifestação de distúrbios eletrolíticos devido a lesões tubulares, detecção de anomalias em exames histológicos ou de imagem e histórico de transplante renal. Vale ressaltar que a presença contínua de qualquer um desses critérios por um período superior a três meses é indicativa da existência de DRC, conforme definido pela KDIGO em 2013¹.

Optou-se por pesquisar, também, algumas outras variáveis como tabagismo, obesidade e sedentarismo, fatores de risco comuns a diversas doenças crônicas e que poderiam, em última instância, estarem relacionados à doença renal e à redução da TFG. A partir da análise estatística realizada com as variáveis qualitativas, o cruzamento das variáveis de interesse com a variável doença renal não demonstrou, ao nível de 5% de significância, evidências de que esses fatores de risco estariam relacionados à DRC. No entanto, a última diretriz da KDIGO (*Kidney Disease Improvement Global Outcomes*), de 2013–Diretrizes para Avaliação e Manuseio da Doença Renal Crônica na Prática Clínica cita as três variáveis acima expostas como fatores de risco para DRC e sugere avaliação comple-

ta desses para prever prognóstico e evolução desta¹. Ademais, alguns dos critérios definidos pela KDIGO, a exemplo de anomalias estruturais definidas por biópsia, presença de albuminúria, alterações em exames de imagem do trato urinário e a existência de distúrbios eletrolíticos não foram contemplados neste estudo¹. Tal fato sugere que o número de 50 pessoas que apresentaram redução da taxa de filtração glomerular entre as 97 pesquisadas está subestimado.

Por fim, apesar da amostra analisada neste artigo não ser fidedigna nem comparável aos dados conhecidos sobre a prevalência de DRC em pacientes hipertensos e diabéticos no Brasil e no mundo, foi encontrada uma relação positiva entre diminuição da TFG e essas comorbidades, mesmo que, nesse caso, sem relevância estatisticamente significativa. Pode-se inferir, então, que a discordância entre os resultados se deveu, principalmente, ao tamanho pouco representativo e à característica heterogênea da amostra estudada.

CONCLUSÃO

Equivale a dizer que o cerne deste estudo consistiu em investigar a ocorrência da Doença Renal Crônica (DRC) em indivíduos portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e/ou Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Tal investigação se faz essencial devido à relevância epidemiológica destas condições, que impactam significativamente o sistema de saúde. Embora encontrada associação entre os achados da pesquisa e as diretrizes e resultados de estudos robustos disponíveis na literatura, não foi observada relevância estatisticamente significativa entre as variáveis estudadas e a DRC e, portanto, não deve ser fonte, em exclusividade, para embasar decisões clínicas. Podemos deduzir que a disparidade nos resultados foi, principalmente, atribuída ao tamanho limitado e à natureza heterogênea da amostra utilizada no estudo.

Vale ressaltar que mesmo que o objetivo inicial proposto neste estudo não tenha sido contemplado nos resultados encontrados, a literatura estabelece a HAS e a DM2 como fatores de risco para doença renal crônica e deixa clara a importância dos testes de triagem nesses pacientes para amenizar os possíveis desfechos desfavoráveis. Urge, também, a necessidade de conduzir pesquisas adicionais para investigar outras comorbidades associadas à DRC, buscando sempre o bem-estar dos pacientes, o aprimoramento da qualidade de vida e a redução da sobrecarga no sistema de saúde brasileiro.

REFERÊNCIAS

1. Kidney Disease—Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int (Suppl)*. 2013;3:1-150.
2. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *JAMA*. 1º de outubro de 2019;322(13):1294.
3. Gouvêa ECDP, Szwarcwald CL, Damacena GN, et al. Self-report of medical diagnosis of chronic kidney disease: prevalence and characteristics in the Brazilian adult population, National Health Survey 2013 and 2019. *Epidemiol Serv Saúde*. 2022;31(spe1):e2021385.
4. Pereira ERS, Costa RS, Andrade RC. Prevalência de doença renal crônica em adultos atendidos na Estratégia de Saúde da Família. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2016;38:22-30.
5. Nerbass FB, Pocoits-Filho R, Ribeiro-Alves MA, et al. Brazilian Dialysis Survey 2020. *Braz. J. Nephrol*. 2022;44(4):00-00.
6. Akililu AM. Diagnosis of Chronic Kidney Disease and Assessing Glomerular Filtration Rate. *Med Clin North Am*. julho de 2023;107(4):641-58.
7. Charles C, Ferris AH. Chronic Kidney Disease. *Prim Care Clin Off Pract*. dezembro de 2020;47(4):585-95.
8. Andrade CMD, Andrade AMDS. Perfil da morbimortalidade por doença renal crônica no

- Brasil. Rev Baiana Saúde Pública. 30 de dezembro de 2020;44(2):38–52.
9. Dallacosta F, Dallacosta H, Mitrus L. Early detection of chronic kidney disease in a population at risk. *Cogitare Enfermagem.* 2017;22(2).
10. Aguiar LKD, Prado RR, Gazzinelli A, et al. Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol.* 2020;23:e200044.
11. Brasil. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Perfil da doença renal crônica: o desafio brasileiro. Censo Brasileiro de Diálise, 2014.
12. Pugh D, Gallacher PJ, Dhaun N. Management of Hypertension in Chronic Kidney Disease. *Drugs.* 1º de março de 2019;79(4):365–79.
13. Hebert SA, Ibrahim HN. Hypertension Management in Patients with Chronic Kidney Disease. *Methodist DeBakey Cardiovasc J.* 18(4):41–9.
14. Sumida K, Nadkarni GN, Grams ME, et al. Conversion of Urine Protein–Creatinine Ratio or Urine Dipstick Protein to Urine Albumin–Creatinine Ratio for Use in Chronic Kidney Disease Screening and Prognosis. *Ann Intern Med.* 15 de setembro de 2020;173(6):426–35.
15. Oshima M, Shimizu M, Yamanouchi M, et al. Trajectories of kidney function in diabetes: a clinicopathological update. *Nat Rev Nephrol.* 2021; 17(11): 740-750.
16. Burnier M, Damiani A. Hypertension as Cardiovascular Risk Factor in Chronic Kidney Disease. *Circ Res.* 14 de abril de 2023;132(8):1050–63.
17. August P. Chronic Kidney Disease—Another Step Forward. *N Engl J Med.* 2023;388(2):179-180.
18. Tuttle KR, Jones CR, Daratha KB, et al. Incidence of Chronic Kidney Disease among Adults with Diabetes, 2015–2020. *N Engl J Med.* 13 de outubro de 2022;387(15):1430–1.
19. Cobas R, Rodacki M, Giacaglia L, et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Em: *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [Internet].* 2022º ed Conectando Pessoas; 2022 [citado 20 de novembro de 2023]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-rastreamento-do-diabetes-tipo-2/>
20. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens.* dezembro de 2023;41(12):1874–2071.
21. Barroso WK, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2020;115(3):1–98.
22. Soares FC, Santos LL, Santana TP, et al. Prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus em portadores de doença renal crônica em tratamento conservador do serviço ubaense de nefrologia. *Revista científica UNIFAGOC-saúde.* 2018;2(2):21-26.
23. Nakata LC, Feltrin AFDS, Ferreira JBB. Construção de modelo lógico da linha de cuidado da pessoa com doença renal crônica. *Rev Saúde Pública.* 15 de março de 2023;57(1):14.
24. Alves LF, Souza FG, Brandão AC, de Souza SS, Kirsztajn GM, Bastos MG. Prevalence of chronic kidney disease in a city of southeast Brazil. *Brazilian journal of nephrology.* 2017;39(2):126-34.
25. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. *Recomm Mond Sur Act Phys Pour Santé.* 2010;58.

OS AUTORES DECLARAM NÃO HAVER CONFLITO DE INTERESSE.

AGRADECEMOS À FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE MINAS GERAIS PELA OPORTUNIDADE E PELOS RECURSOS IMPRESCINDÍVEIS PARA A REALIZAÇÃO DESTE PROJETO, À FAPEMIG PELO APOIO FINANCEIRO E AO ORIENTADOR, LUCAS FERREIRA ALVES, PELA SUA CONTRIBUIÇÃO FUNDAMENTAL PARA ESTE TRABALHO. AGRADECEMOS AO CARLOS VINÍCIUS TEIXEIRA PALHARES PELO AUXÍLIO NA TRADUÇÃO DO TEXTO PARA A LÍNGUA INGLESA. O TRABALHO ENRIQUEU NOSSA FORMAÇÃO ACADÊMICA E SUSCITOU O APRENDIZADO, AINDA INCIPIENTE, À PESQUISA.