

## Função renal alterada: prevalência e fatores associados em pacientes de risco

### Impaired Kidney Function: Prevalence and Associated Factors in Risk Patients

#### Alteración de la función renal: prevalencia y factores asociados en pacientes de riesgo

Tássia Lima Bernardino Castro<sup>1</sup>, Rayane Hellen de Oliveira<sup>2</sup>, João Antônio Gomides de Sousa<sup>3</sup>, Márcia Christina Caetano Romano<sup>4</sup>, João Victor Marques Guedes<sup>5</sup>, Alba Otoni<sup>6</sup>

#### Histórico

##### Recebido:

11 de octubre de 2019

##### Aceito:

10 de marzo de 2020

1 Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis/Brasil, E-mail: [tassiabernardino86@gmail.com](mailto:tassiabernardino86@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1313-7228>

2 Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis/Brasil, E-mail: [Rayane\\_for@gmail.com](mailto:Rayane_for@gmail.com), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6209-6816>

3 Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis/Brasil, E-mail: [Joaoantonio.mg@gmail.com](mailto:Joaoantonio.mg@gmail.com), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8548-8006>

4 Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis/Brasil, E-mail: [marciachristinacs@gmail.com](mailto:marciachristinacs@gmail.com), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1819-4689>

5 Federal de São João del-Rei, Divinópolis/Brasil, E-mail: [jvmg92@gmail.com](mailto:jvmg92@gmail.com), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4812-7030>

6 Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis/Brasil, E-mail: [albaotoni01@yahoo.com.br](mailto:albaotoni01@yahoo.com.br), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8126-3026>

– Autor correspondente

#### Resumo

**Introdução:** a doença renal crônica (DRC) nos estágios iniciais não apresenta manifestações clínicas e, por isso, as pessoas somente procuram as unidades de saúde já na fase terminal da doença. Isso ainda é uma rotina no Brasil. **Objetivo:** identificar a prevalência de taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) alterada e fatores associados em usuários do sistema único de saúde com Diabetes Mellitus e/ou com Hipertensão Arterial Sistêmica de alto e muito alto risco para doença cardiovascular. **Materiais e Métodos:** estudo transversal com prontuários de 331 usuários do Centro Estadual de Atenção Especializada no Centro-Oeste mineiro/ Minas Gerais/ Brasil, entre setembro de 2017 a junho de 2019. Realizou-se análise descritiva, univariada e regressão logística multivariada. **Resultados:** do total de participantes, 118 (35,6%) tiveram TFGe alterada. Identificou-se associação significativa da TFGe alterada com a idade: idosos  $\geq 60$  anos apresentaram 5,53 vezes mais chance de ter a TFGe alterada. Os participantes em uso da polifarmácia tiveram 2,64 vezes mais chance de terem a TFGe alterada. **Discussão:** em analogia com estudos semelhantes, registrou-se a ausência de acompanhamento da instalação e desenvolvimento da DRC nas fases iniciais, implicando em abordagem tardia e ações limitadas para preservação das funções renais. **Conclusões:** identificou-se alta prevalência de TFGe alterada (35,6%), sem registros nos prontuários que pudessem direcionar uma abordagem preventiva da degeneração das funções renais. A idade avançada e polifarmácia foram identificadas como variáveis independentes para alteração da função renal.

**Palavras chave:** Insuficiência Renal Crônica; Taxa de Filtração Glomerular; Hipertensão; Diabetes Mellitus.

#### Abstract

**Introduction:** Chronic kidney disease (CKD) does not have any clinical symptoms in the early stages and, therefore, most people only attend healthcare units when they are already in the terminal phase of the disease, which is still common in Brazil. **Objective:** To identify the prevalence of altered estimated glomerular filtration rate (eGFR) and associated factors in users of the unified health system suffering from diabetes mellitus and/or systemic hypertension at high risk of cardiovascular disease. **Materials and Methods:** A cross-sectional study was conducted based on the medical records of 331 users attending the State Specialty Care Center located in the west-central region of Minas Gerais, Brazil between September 2017 and June 2019. A descriptive univariate analysis and multivariate logistic regression were performed. **Results:** A total of 118 (35.6%) of the participants had altered eGFR. A significant association between altered eGFR and age was identified: older people  $\geq 60$  years old were 5.53 times more likely to have altered eGFR. Participants using polypharmacy were 2.64 times more likely to have altered eGFR. **Discussion:** In line with similar studies, a lack of follow-up on the initiation and development of CKD in the early stages was identified, implying a late approach and limited actions to preserve kidney function. **Conclusions:** A high prevalence of altered eGFR was identified (35.6%) with no records in the tables that could lead to a preventive approach to impaired kidney function. Advanced age and polypharmacy were identified as independent variables in the alteration of kidney function.

**Key words:** Chronic Renal Failure; Glomerular Filtration Rate; Hypertension; Diabetes Mellitus.

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad renal crónica (ERC) en sus primeras etapas no presenta manifestaciones clínicas y, por lo tanto, la mayoría de las personas solo se acercan a las unidades de salud cuando ya están en la fase terminal de la enfermedad, lo cual sigue siendo habitual en Brasil. **Objetivo:** Identificar la prevalencia de la tasa estimada de filtración glomerular (TFG) alterada y los factores asociados en usuarios del sistema de salud único que sufran de diabetes mellitus y/o hipertensión sistémica de alto riesgo de enfermedad cardiovascular. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal con las historias clínicas de 331 usuarios del Centro Estatal de Atención Especializada ubicado en el centro oeste de Minas Gerais, Brasil entre septiembre de 2017 y junio de 2019. Se realizaron un análisis univariado descriptivo y una regresión logística multivariante. **Resultados:** Del total de participantes, 118 (35,6%) tenían la TFG alterada. Se identificó una asociación significativa entre la alteración de la TFG y la edad: los ancianos  $\geq 60$  años tenían 5,53 veces más posibilidades de tener la TFG alterada. Los participantes que utilizaron la polifarmacia tenían 2,64 veces más probabilidades de que se alterara la TFG. **Discusión:** En consonancia con estudios similares, se registró la falta de seguimiento del inicio y el desarrollo de la ERC en las primeras etapas, lo que implica un enfoque tardío y acciones limitadas para preservar las funciones renales. **Conclusiones:** Se identificó una alta prevalencia de TFG alterada (35,6%) sin registros en las tablas que pudieran conducir a un enfoque preventivo de la degeneración de la función renal. La edad avanzada y la polifarmacia se identificaron como variables independientes en la alteración de la función renal.

**Palabras clave:** Insuficiencia Renal Crónica; Tasa de Filtración Glomerular; Hipertensión; Diabetes Mellitus

**Como citar este artigo:** Castro, Tássia Lima Bernardino; Oliveira, Rayane Hellen; Sousa, João Antônio Gomides; Romano, Márcia Christina Caetano; Guedes, João Victor Marques; Otoni, Alba. Função renal alterada: prevalência e fatores associados em pacientes de risco. Rev Cuid. 2020; 11(2): e1019. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.1019>



## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) tem sido reconhecida como um problema mundial de saúde pública. As doenças do rim e do trato urinário são responsáveis por aproximadamente 850 milhões de mortes anuais em todo mundo e a incidência aumenta em torno de 8% a cada ano<sup>1</sup>.

De acordo com as últimas Diretrizes para Avaliação e Manuseio da Doença Renal Crônica na Prática Clínica, entende-se por DRC as anormalidades funcionais e/ou estruturais dos rins que permaneçam por mais de três meses, com implicações para a saúde do paciente<sup>2</sup>. A taxa de filtração glomerular estimada (TFGe), que é uma adaptação da taxa de filtração glomerular calculada (TFG), é também utilizada para diagnóstico e estadiamento da DRC. Ela pode ser identificada em uma das diversas equações disponíveis utilizando os valores de creatinina sérica.

A *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI) é uma das equações recomendadas pelo Ministério da Saúde do Brasil pois apresenta um dos melhores índices para avaliação funcional dos rins, medida em mL/min/1,73m<sup>2</sup>. Os resultados dessa equação classificam a DRC nas seguintes categorias G1 (> 89), G2 (60-89), G3a (45-60), G3b (30-44), G4 (15-29) e G5 (< 15), sendo que o G1 representa função renal ainda preservada e os outros estágios representam a evolução gradativa para perda da função renal. Já o G5 é a fase considerada doença renal crônica terminal<sup>2</sup>.

No Brasil, em recente revisão sistemática de literatura (2017) sobre a prevalência de DRC em pessoas adultas, os autores identificaram que essa taxa ainda é incerta. Registraram que há parâmetros diferenciados para a definição de DRC nos estudos avaliados, bem como qualidade de rigor científico fragilizado nesses mesmos estudos. Ainda assim, existe atualmente o registro de que aproximadamente 3 a 6 milhões de brasileiros tenham a doença renal ou pelo menos algum grau de comprometimento das funções renais, sem o conhecimento prévio desse quadro de saúde<sup>3</sup>. Já na fase terminal da DRC onde são utilizadas terapias renais substitutivas (TRS), a taxa de prevalência de tratamento dialítico, em 2018, no Brasil, foi de 640 pacientes por milhão da população (pmp), sendo que 228 pmp iniciaram tratamento na região sudeste, demonstrando a concentração de casos novos crescente na referida região<sup>4,5</sup>.

Embora os critérios para diagnóstico de DRC sejam consagrados pela literatura, o fato da progressão ser assintomática ou oligossintomática contribui para que, na maioria das vezes, o diagnóstico ocorra já no estágio avançado da doença, quando há limitações de ações para a preservação das funções renais. Nas fases iniciais quando há registros de sinais e sintomas, esses são inespecíficos tais como inapetência, náuseas e vômitos, edema e aumento da pressão arterial (PA) e não direcionam de forma direta para o diagnóstico de doença renal. Neste sentido, identificar a função renal diminuída precocemente e fazer o encaminhamento imediato para a equipe multidisciplinar são etapas essenciais no manejo desses pacientes, pois possibilitam a educação pré-díalise e a implementação de medidas preventivas que retardam, ou mesmo interrompem, a progressão para os estágios mais avançados da DRC, diminuindo, consequentemente, os riscos de morbidade e mortalidade iniciais<sup>6</sup>.

Diante de todo o exposto, da “epidemia de DRC”, da alta frequência do diagnóstico tardio, entende-se que há necessidade de se investir na busca ativa das pessoas em risco de desenvolver DRC como, por exemplo, pessoas com hipertensão arterial sistêmica (HAS) e com Diabetes *Mellitus* (DM), doenças de base mais prevalentes para DRC<sup>7,8</sup>.

No entanto, os dados brasileiros, sejam eles regionais ou nacionais sobre a prevalência de DRC ainda nas fases iniciais em pacientes com HAS e DM, são escassos e deixam claro uma lacuna nesse sentido, pois, não se tem conhecimento ou mesmo dados oficiais das funções renais dessa população

que possui risco de desenvolver a DRC. Assim, o objetivo deste estudo foi identificar a prevalência da TFGe alterada e os fatores associados em usuários do sistema único de saúde com DM e/ou com HAS de alto e muito alto risco para doença cardiovascular.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal e analítico. Foi realizado no período de setembro de 2017 a junho de 2019, no Centro Estadual de Atenção Especializada (CEAE), localizado no Centro-Oeste Mineiro, na cidade de Santo Antônio do Monte, Minas Gerais, Brasil. Esse centro é referência para 13 cidades mineiras. Para o delineamento do estudo, esse trabalho utilizou-se das recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology Statement (STROBE)*<sup>9</sup>.

A população elegível foi composta por 2305 pessoas usuárias do Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS), com HAS e/ou DM de alto e muito alto risco para doença cardiovascular (DCV). Todos esses pacientes foram provenientes das unidades básicas de saúde (UBS) das cidades parceiras do CEAE. Quando ainda estavam nas UBS foram cadastrados e classificados, pelos médicos e/ou enfermeiros, como pessoas com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e/ ou com Diabetes *Mellitus* (DM) conforme as diretrizes do SUS<sup>10,11</sup>. Esses cadastros e classificações estão registrados no sistema integrado de saúde (SIS) e no sistema de cadastramento e acompanhamento de Hipertensos e/ou Diabéticos (HIPERDIA), disponíveis para todos os profissionais dos níveis de atenção à saúde.

Quanto ao risco cardiovascular, também nas UBS, as pessoas são classificadas, por médicos e enfermeiros, a partir das recomendações da Secretaria Estadual de Saúde do estado de Minas Gerais/ Brasil (SES/MG/BRAZIL), denominadas “*Framingham Revisado*”<sup>12</sup>. Essas recomendações categorizam os usuários do SUS em: baixo risco, probabilidade menor que 10% de desenvolver a DCV (escore < 3 – 10); risco médio/moderado e alto risco para DCV, entre 10% e 20% (escore 11- 14) e alto risco e muito alto risco, igual ou maior que 20% (escore >14)<sup>13</sup>. Quando os usuários com HAS e DM são classificados como alto e muito alto risco para DCV, são encaminhados para acompanhamento compartilhado com os CEAE, devido ao maior risco de desenvolver complicações e outras doenças crônicas.

Como critérios de inclusão definiu-se: pessoas usuárias do Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS), com HAS e/ou DM de alto e muito alto risco para doença cardiovascular (DCV) que apresentaram no prontuário o valor de creatinina sérica, por no mínimo uma vez durante a coleta de dados. E ainda, que tivessem sido atendidos no período de primeiro de julho de 2016 a 31 de julho de 2017. O cálculo amostral foi realizado com base na população elegível para um nível de confiança de 95%, precisão de 5%, proporção de 50% para desfechos múltiplos, valor este que fornece o maior tamanho amostral, para população finita (n=2305). Segundo os critérios de Hulley et al<sup>14</sup>, calculou-se (programa OpenEpi) uma amostra de 331 pessoas. Para o sorteio eletrônico aleatório dos prontuários, realizado por meio do Programa Open Epi, respeitou-se a proporcionalidade de atendimento de cada município, tendo por base o número de pessoas atendidas por cidade. Neste sentido, a coleta de dados ocorreu em fonte secundária nos prontuários dos usuários do CEAE.

Foram coletadas informações sociodemográficas: idade (anos completos e categorizada em menor que 60 anos e  $\geq$  60 anos), sexo, escolaridade categorizada em (não alfabetizado, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo e outros), estado civil (com companheiro e sem companheiro) e município de residência.

Quanto às variáveis clínicas, foram coletados dados de diagnóstico HAS e DM; valores da pressão arterial sistólica e diastólica aferidos no dia da consulta no CEAE e categorizadas em alterada e

normal conforme referência das Diretrizes para Avaliação e Manuseio da Doença Renal Crônica na Prática Clínica Sociedade Brasileira de Nefrologia<sup>2</sup>, os resultados do exame de creatinina sérica necessários para o cálculo de TFGe e glicemia de jejum, ambos estavam registrados em mg/dL. Também foi coletado o número de medicações em uso, categorizado em até cinco medicamentos e maior ou igual a cinco medicamentos, sendo esse último identificado como polifarmácia.

Sobre as variáveis relativas aos hábitos de vida, foram coletadas conforme o relato do paciente e a avaliação do profissional de saúde responsável, seguindo o padrão de registros do CEAE. A variável alimentação inadequada foi categorizada de acordo com consumo de açúcar, incluindo alimentos açucarados e consumo de sal, além dos temperos industrializados e embutidos, sendo as respostas classificadas como: consumo muito alto, alto, moderado e não utiliza.

Além disso, o tabagismo e etilismo foram registrados com o auto relato de sim ou não (padrão de registro do CEAE). O sedentarismo foi registrado de acordo com o auto relato da prática de atividade física, sim ou não, considerando qualquer tipo de atividade física, não sendo avaliada a periodicidade dessas atividades e mais uma vez, seguindo o padrão de registro do CEAE.

Quanto ao evento do estudo, registra-se que a variável desfecho TFGe em mL/min/1,73m<sup>2</sup> foi categorizada em alterada (< 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>) e não alterada (≥ 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>) a partir dos resultados da creatinina sérica, cálculo da TFGe utilizando a equação CKD-EPI e calculadora *online* disponível em aplicativo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN)<sup>15</sup>.

Por fim no que diz respeito a adequação do programa público e saúde e atendimento à população, a cobertura populacional pelo programa público de saúde brasileiro na atenção primária denominado Estratégia de Saúde da Família (ESF), foi categorizada como igual a 77,7% (categoria um) e menor que 77,7 % (categoria dois)<sup>16</sup>.

As análises estatísticas foram feitas a partir do *software estatístico Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 19. Realizou-se o cálculo da prevalência de TFGe alterada e análise descritiva para caracterização da população do estudo. Para identificar os fatores associados ao desfecho (TFGe alterada ou não) realizou-se a análise univariada utilizando o teste de qui-quadrado de Pearson que é adequado para variáveis categóricas.

Para a entrada das variáveis na análise multivariada por Regressão Logística foi utilizado como referência um valor-p menor que 0,20 na análise univariada e o modelo foi obtido por meio do método *stepwise backward*. No modelo final, permaneceram somente as variáveis com nível de significância igual ou menor do que 5%. Também foi avaliada a estimativa do *Odds Ratio* (OR) com respectivo Intervalo de Confiança de 95% (IC95%), por meio do referido modelo logístico tanto uni quanto multivariado.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) sob o parecer Número: 2.280.494CAAE:74015317.9.0000.5545.

## RESULTADOS

Foram incluídos no estudo prontuários de 331 usuários do SUS com HAS e/ou DM de alto e muito alto risco para DCV. Entre esses, 118 tiveram a TFGe alterada, representando uma prevalência de 35,6%. Dessa população total, a maioria era do sexo feminino (60,7%), com 60 anos ou mais (60,1%), vivendo com o companheiro (65,9%), tinha ensino fundamental incompleto (53,2%), não etilista (68,9%), não tabagista (78,9%), sedentária (60,7%) e com hábitos de alimentação inadequada

(66,5%). No que diz respeito à cobertura populacional, aqueles classificados com taxa maior igual a 77,7% apresentaram maior percentil (n=209/63,1%). As variáveis sociodemográficas e hábitos de vida associadas à TFG alterada ou não de pessoas com DM e/ou HAS de alto e muito alto risco cardiovascular estão demonstradas na [Tabela 1](#).

**Tabela 1: Variáveis sociodemográficas e hábitos de vida associadas à taxa de filtração glomerular estimada alterada de pessoas com diabetes *mellitus* e/ou hipertensão arterial sistêmica de alto e muito alto risco cardiovascular. Santo Antônio do Monte/MG/Brasil, julho/2016 a julho/2017 (n= 331)**

	TFG		Valor-p*	OR** [IC 95%]
	Não alterada (n=213)	Alterada (n=118)		
Sexo			0,752	
Feminino	128 (60,1%)	73 (61,9%)		1,00
Masculino	85 (39,9%)	45 (38,1%)		1,07 [0,67; 1,70]
Idade			<0,001	
Menos de 60 anos	112 (52,6%)	20 (16,9%)		1,00
60 anos ou mais	101 (47,4%)	98 (83,1%)		5,43 [3,13; 9,42]
Estado civil			0,003	
Sem companheiro	47 (22,1%)	66 (55,9%)		1,00
Com companheiro	152 (71,4%)	44 (37,3%)		2,15 [1,30 ; 3,56]
Escolaridade			<0,001	
Não alfabetizado	22 (10,3%)	22 (18,6%)		1,00
Ensino fundamental incompleto	106 (49,8%)	70 (59,3%)		1,05 [0,43; 5,73]
Fundamental completo ou mais	62 (29,1%)	13 (11,0%)		0,45 [0,30; 0,68]
Etilismo			0,004	
Não	137 (64,3%)	91 (77,1%)		1,00
Sim	57 (26,8%)	15 (12,7%)		0,39 [0,21; 0,74]
Tabagismo			0,097	
Não	161 (75,6%)	100 (84,7%)		1,00
Sim	35 (16,4%)	12 (10,2%)		0,55 [0,27; 1,11]
Sedentarismo			0,886	
Não	50 (23,5%)	28 (23,7%)		1,00
Sim	127 (59,6%)	74 (62,7%)		1,04 [0,6; 1,79]
Alimentação inadequada			0,060	
Não	36 (16,9%)	30 (25,4%)		1,00
Sim	148 (69,5%)	72 (61,0%)		0,58 [0,33; 1,02]

\*Teste Qui-quadrado de Pearson \*\*OR = OddsRatio IC95%=Intervalo de Confiança de 95%.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016-2017.

E a mesma associação da TFG alterada com as variáveis clínicas estão apresentadas na [Tabela 2](#).

**Tabela 2: Variáveis clínicas associadas a taxa de filtração glomerular estimada alterada de pessoas com diabetes *mellitus* e/ou hipertensão arterial sistêmica de alto e muito alto risco cardiovascular. Santo Antônio do Monte (MG), Brasil, julho/2016 a julho/2017 (n= 331)**

	TFG		Valor-p*	OR** [IC 95%]
	Não alterada (n=213)	Alterada (n=118)		
Grupos			<b>0,001</b>	
DM	34 (16,0%)	4 (3,4%)		1,00
HAS	65 (30,5%)	35 (29,7%)		5,41 [1,87;15,66]
DM e HAS	114 (53,5%)	79 (66,9 %)		1,75 1,10; 2,81]
PAS			<b>0,014</b>	
Normal	172 (80,8%)	81 (68,6%)		1,00
Alterada	41 (19,2%)	37 (31,4%)		1,91 [1,14; 3,21]
PAD			0,190	
Normal	191 (89,7%)	100 (84,7%)		1,00
Alterada	22 (10,3%)	18 (15,3%)		1,56 [0,80; 3,04]
Glicemia			0,736	
Normal	63 (29,6%)	37 (31,4%)		1,00
Alterada	150 (70,4%)	81 (68,6%)		0,91 [0,56; 1,49]
Número total de medicamentos				
Até 5	113 (53,1%)	35 (29,7%)	<b>&lt;0,001</b>	1,00
Acima de 5	100 (46,9%)	83 (70,3%)		2,68 [1,66; 4,32]

\*Teste Qui-quadrado de Pearson \*\*OR= OddsRatio IC 95%=Intervalo de Confiança de 95%  
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2016-2017.

A análise multivariada mostrou que a TFG alterada apresentou associação significativa com a idade, sendo que os idosos na faixa etária  $\geq 60$  anos apresentaram 5,53 vezes (OR=5,53; IC 3,07 - 9,44) mais chance de ter a TFG alterada se comparada a faixa etária  $< 60$  anos. E os pacientes que tomavam acima de cinco medicamentos (polifarmácia) tinham 2,64 vezes [OR= 2,64; IC 1,59 - 4,38] mais chance de ter a TFG alterada se comparada aqueles pacientes que tomavam até cinco medicamentos.

## DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou uma prevalência da TFG alterada em 35,6% (n=118/331) nos usuários com HAS e/ou DM de alto e muito alto risco para DCV. Associado a esse resultado, identificou-se que não havia quaisquer registros dessa alteração da função renal nos prontuários avaliados, o que revelou o não conhecimento prévio dessa condição de saúde, nem por parte dos usuários do SUS e nem pela equipe assistencial.

A prevalência encontrada de alterações das funções renais é considerada importante sob o ponto de vista clínico e de saúde pública, pois mesmo que de forma isolada, essas alterações são um alerta de acometimento renal que deve ser abordado de forma precoce. Esse tipo de abordagem poderia minimizar os impactos da provável evolução para a instalação efetiva da DRC e para a fase terminal

da doença. A fase terminal da DRC implica em possíveis e graves complicações que poderão culminar em outras doenças crônicas não transmissíveis, como a DCV, por exemplo, que é a principal causa de morte de pessoas com DRC.

O diagnóstico precoce e ações preventivas voltadas para a busca ativa e conscientização dos usuários em risco de desenvolver a DRC ou mesmo daqueles já com a doença instalada, poderiam preservar e/ou retardar a evolução da DRC para as fases terminais<sup>7</sup>.

Para se fazer analogia aos resultados encontrados, elencou-se um estudo desenvolvido em Goiânia, no estado de Goiás/Brasil, com 511 indivíduos adultos maiores de 20 anos, que foram atendidos por oito equipes de saúde da família<sup>17</sup>. Nesse trabalho, observou-se 10,6% de prevalência de TFGe < 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>. Em outra pesquisa, que teve como base populacional a cidade de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 371 adultos entre 18 a 59 anos<sup>18</sup>, foi encontrada uma prevalência de TFGe alterada de 1,4%. Nota-se em ambas as pesquisas citadas, prevalências menores que as encontradas no estudo em questão.

É possível que essa diferença se justifique em função de dois fatores específicos: primeiro, ao fato das populações daquelas pesquisas serem compostas basicamente por adultos e no estudo atual, a população é predominantemente idosa, destacando aqui o envelhecimento *per se* como um fator predisponente para a diminuição da TFG<sup>19,20</sup>. Segundo, naqueles estudos, não foi critério de inclusão pessoas com HAS e DM de alto e muito alto risco para DCV. Já no estudo atual, a população era acometida por esses quadros de saúde que elevam a chance de desenvolvimento da DRC<sup>21,22</sup>.

Quando os fatores associados à TFGe alterada foram avaliados, identificou-se que as pessoas com 60 anos ou mais, tinham 5,53 mais chances de terem a TFGe alterada (OR = 5,53 [3,07; 9,44]). Além disso, verificou-se que os usuários que tomavam cinco ou mais medicamentos também tinham 2,64 vezes mais chance de terem a TFGe alterada (OR = 2,64 [1,59; 4,38]). A partir desses achados, foi possível identificar que as variáveis idade e polifarmácia foram classificadas pela análise multivariada, como fatores independentes para alteração da TFGe.

Esses resultados vão ao encontro da literatura. Constata-se isso, por relação à idade avançada, pois como já descrito, é consenso que a função renal tende a diminuir com o avançar da idade pelo processo fisiológico do envelhecimento orgânico acompanhado de mudanças estruturais do sistema renal<sup>20,21,22</sup>. No que diz respeito à polifarmácia propriamente dita, essa mostrou-se predominante (53,1%) e pode ser justificada com a observação de que a população do estudo foi composta por pessoas idosas e com doenças crônicas (HAS e/ou DM)<sup>20,22,23</sup>. O uso de medicamentos prescritos para idosos aumentou significativamente de 1988 a 2010, assim como o uso de polifarmácia<sup>23</sup>. Nesse sentido, é preciso salientar que muitos fármacos, que anteriormente eram considerados seguros, como os inibidores de bomba de prótons, por vezes também utilizados para amenizar os desconfortos gástricos causados pela polifarmácia, são apontados, atualmente, como fatores de risco para DRC e, por isso, precisam ser cuidadosamente prescritos com vistas a preservar a função renal<sup>23,24</sup>.

Outro achado de relevância no atual estudo foi o fato de que o medicamento mais utilizado foi um antiinflamatório não esteroideal (AINE) (56,4%), fármaco comprovadamente nefrotóxico. O uso de AINE pode levar a episódios de lesão renal aguda, principalmente na população idosa e, também, ao desenvolvimento de DRC quando utilizado em longo prazo<sup>25,26</sup>. Este achado suscita a reflexão sobre a importância do acompanhamento do usuário hipertenso e/ou diabético com a equipe multiprofissional, envolvendo a atenção primária/secundária para avaliação da função renal e do risco/benefício do uso de medicamentos potencialmente inapropriados para a faixa etária idosa<sup>24,25,26,27</sup>.

Quanto às variáveis sociodemográficas, observou-se uma prevalência maior do sexo feminino (60,7%) e com companheiro (65,9%), corroborando estudos que analisaram o perfil de pacientes com HAS e DM<sup>2</sup>.<sup>28</sup> Sabe-se que no contexto nacional brasileiro de acesso à saúde, é predominante a presença do sexo feminino na busca da assistência à saúde nos serviços públicos<sup>29</sup>. Estudos alertam que a caracterização do sexo é de fundamental importância na abordagem de pacientes com risco ou com diagnóstico de DRC<sup>29,30</sup>. De acordo com esses autores as diferenças entre homens e mulheres relativas à fisiologia renal, fisiopatologia de base da doença, complicações, sinais e sintomas são suficientes para justificar uma abordagem diferenciada.

Embora o sexo seja um forte determinante da perda natural de TFGe em animais e humanos, as mulheres são protegidas contra danos renais relacionados à idade. Os mecanismos subjacentes a essa proteção não são totalmente elucidados e são somente explicados por diferenças nos hormônios sexuais ou na regulação do óxido nítrico (NO) que desempenha um papel essencial na regulação do tônus vascular<sup>29</sup>. Estudo nacional (2018), que teve com objetivo avaliar a associação entre características sociodemográficas e qualidade de vida em pacientes renais crônicos em hemodiálise, identificou que a maior parte dos participantes (57,1%) eram homens, confirmando que a DRC avançada acometeu, com maior frequência, pessoas do sexo masculino<sup>31</sup>.

No que se refere à escolaridade, os resultados mostraram predominância de níveis baixos, refletidos pelo ensino fundamental incompleto em 176 participantes (53,2%). Considerando o contexto desse estudo e a importância da compreensão das orientações relativas aos cuidados com a saúde, essa questão precisa ser trabalhada. Pois, associada à baixa escolaridade está a faixa etária avançada, na presença da qual, geralmente, se identifica o surgimento de *déficits* cognitivos naturais do envelhecimento e que também favorecem a limitação da compreensão<sup>32</sup>. Para amenizar as condições limitantes de aprendizado, uma alternativa seria os serviços de saúde e também os pesquisadores em saúde, trabalhem de forma mais efetiva de orientações à saúde com abordagem do Letramento em Saúde (LS). Essa abordagem desenvolve a habilidade do paciente no âmbito da leitura e do numeramento. Isso permite um acesso com mais qualidade ao ambiente de saúde e dessa maneira, viabiliza os benefícios referentes ao autocuidado com sua própria saúde<sup>32</sup>.

Com relação aos fatores de risco modificáveis avaliados, 60,7% se declararam sedentários e 66,5% com alimentação inadequada. Acredita-se que a alta frequência desses hábitos de vida inadequados para saúde possa estar relacionada às taxas aumentadas de sobrepeso (27,5%) e obesidade (47,1%) encontradas (dados não demonstrados em tabelas). A associação entre a aumento da gordura central (relação cintura-quadril) com a redução da TFG foi descrita em estudo com 7.676 holandeses publicado em 2017<sup>33</sup>. Em contrapartida, a obesidade é um fator de risco modificável e, portanto, pode ser alterado ou mesmo evitado com medidas de educação e conscientização acerca da importância de um estilo de vida saudável, com prática de exercícios físicos e alimentação adequada, diminuindo não só os riscos DRC como também os riscos para DCV.

No concernente às variáveis clínicas, a pressão arterial sistêmica mostrou-se dentro de padrões fisiológicos, sendo PAS normal em 76,4% da população estudada e PAD normal em 87,9%. Em outros estudos, com populações semelhantes, a PAS e PAD apresentaram-se alteradas na maioria dos participantes<sup>34,35</sup>. A presença da equipe assistencial multidisciplinar, incluindo o cardiologista na assistência a população do estudo atual, pode ter influenciado no grande número de pacientes com pressão arterial sistêmica controlada.

Esse mesmo controle já não pôde ser observado na glicemia de jejum entre os diabéticos, pois a mesma se apresentou alterada na maioria deles (69,8%). Embora não tenha sido identificada, no modelo final,



a relação entre níveis glicêmicos e alteração da TFG<sub>e</sub>, sabe-se que o controle glicêmico rigoroso é fundamental nos pacientes diabéticos, particularmente aqueles com DRC, pois o descontrole desses níveis influencia de forma direta a pior evolução da função renal<sup>36</sup>.

Ao resgatar a cobertura populacional em relação à ESF, a maioria foi categorizada como maior ou igual a 77,7%, tida como satisfatória<sup>37</sup>. Os serviços da ESF devem contemplar o cuidado não só para as demandas espontâneas da população, mas também para outras necessidades de saúde não tão evidentes, como por exemplo, o rastreamento de doenças de evolução assintomática e a prática de educação em saúde com foco preventivo. Em um estudo realizado na Atenção Primária à Saúde, no município de Fortaleza, CE, com 62 médicos da família, foi demonstrado que a TFG foi mensurada por apenas 8,1% dos médicos para pacientes com DM e 4,8% para pacientes com HAS. Satisfatoriamente, 51,2% referenciarão o paciente com redução leve/moderada da TFG ao nível secundário<sup>38</sup>. Em contrapartida, 25,8% não referenciarão o paciente com DRC avançada ao especialista. Essa é a triste realidade observada nas maiorias dos serviços de saúde de atenção primária no Brasil, seja por falta de planejamento, informação ou até mesmo por falta de especialistas para atender a demanda<sup>3</sup>.

Por fim é importante ressaltar que, embora os resultados desse estudo tenham gerado informações de impacto no que diz respeito da realidade de saúde da atenção primária e secundária de um típico município brasileiro, é preciso registrar algumas limitações. Por se tratar de um estudo transversal não foi possível avaliar a relação causa e efeito, além de ser passível de vieses característicos de estudos transversais. De qualquer modo, apesar dessas limitações, entende-se que esse estudo apresenta potencialidades, pois revelou resultados importantes que merecem reflexão por parte da gestão pública em relação à abordagem preventiva a pacientes em risco de desenvolverem a DRC. É preciso atentar que essa abordagem está aquém do preconizado e que, com a prevenção, é possível reduzir complicações de saúde que não só impactam na qualidade de vida dos pacientes como oneram os custos do Sistema Único de Saúde. Além disso, ressalta-se ainda que, mesmo que os resultados atuais tenham sido referentes a uma população regional, foram revelados achados semelhantes a estudos nacionais e internacionais já publicados.

## CONCLUSÕES

Considerando todas as abordagens e análises estatísticas desse relato científico, é conveniente reafirmar que a doença renal crônica é uma grave condição de saúde e que se desenvolve silenciosamente até lesionar de forma definitiva o tecido renal. Mesmo com essa constatação, na atualidade, se verifica que embora doença renal seja apresentada com um crescente nível epidêmico, a busca ativa por pessoas em risco de desenvolvê-la, ainda é ignorada. Nesse estudo, a taxa de prevalência de TFG<sub>e</sub> alterada foi de 35,6% na população usuária do SUS com Diabetes *Mellitus* e/ou com Hipertensão Arterial Sistêmica de alto e muito alto risco para doença cardiovascular, sem qualquer registro de conhecimento prévio por parte das pessoas acometidas e da equipe de saúde.

Por outro lado, a idade é reconhecida consensualmente pela literatura como fator de risco para DRC e, neste estudo, houve associação significativa da TFG<sub>e</sub> alterada e idade avançada. No entanto, os indivíduos em faixas etárias consideradas de risco, não foram avaliadas pelos profissionais que fazem o acompanhamento das doenças crônicas. Além disso, houve associação da TFG<sub>e</sub> alterada com a polifarmácia. Esse resultado resgata a importância da avaliação criteriosa das medicações prescritas, considerando os riscos de acometimento de órgãos vitais. Diante de todos os achados, esse estudo reforça que para amenizar os reflexos negativos da instalação de doenças insidiosas e graves, é de extrema importância que os profissionais de saúde, bem como os gestores públicos de

saúde, se atentem para a efetivação de políticas públicas de saúde voltadas para o foco preventivo e o acompanhamento rigoroso dos usuários considerados potencialmente em risco de desenvolver as referidas doenças.

**Aspectos Éticos:** A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) sob o parecer Número:2.280.494/CAAE:74015317.9.0000.5545

**Conflitos de Interesse:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.

**Financiado por:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq): Bolsa de Mestrado. Projeto: “Prevalência da doença renal crônica em pacientes com hipertensão e/ou com diabetes de alto e muito alto risco para doença cardiovascular”

## REFERÊNCIAS

1. **Siviero PCL, Machado JC, Cherchiglia CML, Drumond DEF.** Insuficiência renal crônica e as causas múltiplas de morte: uma análise descritiva para o Brasil, 2000 a 2004. *Cad. saúde colet.* 2014; 22(4): 372-79. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201400040010>
2. **Kirsztajn KGM, Filho NS, Netto MVP, Thomé FS, Souza E, Bastos MG.** Leitura rápida do KDIGO 2012: Diretrizes para avaliação e manejo da doença renal crônica na prática clínica. *J. Bras. Nefrol.* 2014; 36(1): 63-73. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140012>
3. **Marinho AWGB, Penha AP, Silva MT, Galvão TF.** Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. *Cad. saúde colet.* 2017; 25(3): 379-88. <https://doi.org/10.1590/1414-462x201700030134>
4. **Sociedade Brasileira de Nefrologia.** Censo de Diálise no Brasil.
5. **Menezes FG, Barreto DV, Abreu RM, Roveda F, Filho RFSP.** Panorama do tratamento hemodialítico financiado pelo Sistema Único de Saúde - Uma perspectiva econômica. *J. Bras. Nefrol.* 2015; 37(3): 367-78. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150057>
6. **Bastos MG, Kirsztajn GM.** Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. *J. Bras. Nefrol.* 2011; 33(1): 93-108. <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000100013>
7. **Alves LF, Abreu TT, Neves NCS, Moraes FA, Rosiany IL, Junior WVO, et al .** Prevalência da doença renal crônica em um município do sudeste do Brasil. *J. Bras. Nefrol.* 2017; 39(2): 126-34. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170030>
8. **Sociedade Brasileira de Nefrologia.** Perfil da doença renal crônica: o desafio brasileiro - Censo Brasileiro de Diálise 2014.
9. **Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP.** Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev. Saúde Pública.* 2010; 44(3): 559-65. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
10. **Brasil. Ministério da Saúde.** Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília, 2013. 128 p.
11. **Brasil. Ministério da Saúde.** Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília, 2013. 160 p.

12. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde Minas Gerais. Linha-guia de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doença renal crônica atenção à saúde do adulto. Belo Horizonte, 2013.
13. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM et al. General cardiovascular risk profile for se in primary care – The Framingham Hearty Study. *Circulation*. 2008 117(6):743-53. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>
14. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Delineando uma pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. 3th ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
15. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Calculadora CKD-EPI: Available from: <https://sbn.org.br/utilidades/calculadoras/>.
16. Minas gerais. Tribunal de contas do estado de minas gerais. Secretaria Executiva do Tribunal. Superintendência de Controle Externo. Diretoria de Matérias Especiais. Coordenadoria de Auditoria Operacional. Relatório de Auditoria Operacional Atenção Básica à Saúde, 2014.
17. Pereira ERS, Pereira AC, Andrade GB, Naghettini AB, Pinto FKMS, Batista SR et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos atendidos na Estratégia de Saúde da Família. *J. Bras. Nefrol*. 2016 ; 38(1): 22-30. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20160005>
18. Schaefer JCF, Pereira MS, Jesus CR, Schuelter-Trevisol F, Trevisol DJ. Estimativa da função renal na população de 18 a 59 anos da cidade de Tubarão-SC: Um estudo de base populacional. *J. Bras. Nefrol*. 2015; 37(2): 185-91. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150030>
19. Martins MA, Carrilho FJ, Alves VAF, Castilho EA, Cerri GG. Clínica Médica: Doenças Hematológicas, Oncologia, Doenças Renais. 2nd ed. Barueri(SP): Manoele; 2009.
20. Dutra MC, Uliano EJM, Machado DFGP, Martins T, Schuelter-Trevisol F, Trevisol DJ. Avaliação da função renal em idosos: um estudo de base populacional. *J. Bras. Nefrol*. 2014; 36(3): 297-303. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140043>
21. Imai E, Horio M, Watanabe T, Iseki K, Yamagata K, Hara S, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the Japanese general population. *Clin Exp Nephrol*. 2009;13(6):621-30. <https://doi.org/10.1007/s10157-009-0199-x>
22. Hasegawa E, Tsuchihashi T, Ohta Y. Prevalence of chronic kidney disease and blood pressure control status in elderly hypertensive patients. *Intern Med*. 2012;51(12):1473-8. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.51.7285>
23. Almeida NA, Reiners AAO, Azevedo RCS, Silva AMC, Cardoso JDC, Souza LC. Prevalence of and factors associated with polypharmacy among elderly persons resident in the community. *Rev. Bras. Geriatr. gerontol*. 2017; 20(1): 138-48. <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160086>
24. Xie Y, Bowe B, Li T, Xian H, Yan Y, Al-Aly Z. Long-term kidney outcomes among users of proton pump inhibitors without intervening acute kidney injury. *Kidney Int*. 2017;91(6): 1482-94. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2016.12.021>
25. Marquito Alessandra Batista, Fernandes Natalia Maria da Silva, Colugnati Fernando Antonio Basile, Paula Rogerio Baumgratz de. Interacoes medicamentosas potenciais em pacientes com doenca renal cronica. *J. Bras. Nefrol*. 2014; 36( 1 ): 26-34. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140006>
26. Bandeira VAC, Pai CTD, Oliveira KR. Uso de anti-inflamatórios não esteroides por idosos atendidos em uma Unidade de Estratégia de Saúde da Família do município de Ijuí (RS). *RBCEH*. 2013; 10(2): 181-92. <https://doi.org/10.5335/rbceh.2013.2753>
27. Lima SAV, Silva MRF, Carvalho EMF, Pessoa EÂC, Brito ESV, Braga JPR. Elementos que influenciam o acesso à atenção primária na perspectiva dos profissionais e dos usuários de uma rede de serviços de saúde do Recife. *Physis*. 2015; 25(2): 635-56. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312015000200016>

28. **Pereira ÂC, Carminatti M, Fernandes NMS, Tirapani LS, Faria RS, Grincenkov FRS, et al.** Associação entre fatores de risco clínicos e laboratoriais e progressão da doença renal crônica pré-dialítica. *J. Bras. Nefrol.* 2012; 34(1): 68-75. <https://doi.org/10.1590/S0101-28002012000100011>
29. **Cobo G, Hecking M, Port FK, Exner I, Lindholm B, Stenvinkel P, Carrero JJ.** Sex and gender differences in chronic kidney disease: progression to end-stage renal disease and haemodialysis. *ClinSci* 2016; 130(14): 1147-63. <https://doi.org/10.1042/CS20160047>
30. **Hilliard LM, Sampson AK, Brown RD, Denton KM.** The ‘his and hers’ of the renin-angiotensin system. *Curr Hypertens Rep.* 2013;15(1):71-9. <https://doi.org/10.1007/s11906-012-0319-y>
31. **Marinho CLA, Oliveira JF, Borges JES, Fernandes FECV, Silva RS.** Associação entre características sociodemográficas e qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Rev Cuid.* 2018; 9 (1): 2017-29. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i1.483>
32. **Santos LTM, Mansur HN, Paiva TFPS, Colugnati FAB, Bastos MG.** Letramento em saúde: importância da avaliação em nefrologia. *J. Bras. Nefrol.* 2012; 34(3): 293-302. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20120014>
33. **Pinto-Sietsma SJ, Navis G, Janssen WMT, Gans ROB, Jong PE.** A central body fat distribution is related to renal function impairment, even in lean subjects. *Am J Kidney Dis.* 2003;41(4):733-41. [https://doi.org/10.1016/S0272-6386\(03\)00020-9](https://doi.org/10.1016/S0272-6386(03)00020-9)
34. **Li SY, Chen S, Gu B, Ma J, Wu LQ, Dong BY, et al.** Evaluation of 24-Hour Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Patients with Chronic Kidney Disease with Normal Casual Blood Pressure. *Nephrol Nurs J.* 2018;45(6):581-588.
35. **Passigatti CP, Molina MC, Cade NV.** Alteração de taxa de filtração glomerular em pacientes hipertensos do município de Vitória-ES. *Rev. Bras. Enferm.* 2014; 67(4): 543-49. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670407>
36. **Fontela PC, Winkelmann ER, Ott JN, Uggeri DP.** Estimated glomerular filtration rate in patients with type 2 diabetes mellitus. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2014; 60(6): 531-37. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.60.06.010>
37. **Minas Gerais.** Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Relatório de Auditoria Operacional Atenção Básica à Saúde. 2014.
38. **Pena PFA, Silva JAG, Oliveira PTR, Moreira GAR, Libório AB.** Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica no nível primário: pensando a integralidade e o matriciamento. *Ciênc. saúde coletiva.* 2012; 17(11): 3135-44. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001100029>