

Prevalência da doença renal crônica em um município do sudeste do Brasil

Prevalence of chronic kidney disease in a city of southeast Brazil

Autores

Lucas Ferreira Alves¹
Thalles Trindade de Abreu²
Núbia Chouchounova
Silva Neves²
Flávio Augusto de Morais³
Isabela Lourdes Rosiany²
Wander Valadares de
Oliveira Júnior²
Sérgio Wyton Lima Pinto⁴
Alba Otoni²

¹ Universidade Federal de Minas Gerais.

² Universidade Federal de São João Del-Rei.

³ Secretaria Municipal de Saúde de Divinópolis.

⁴ Hospital São João de Deus.

Data de submissão: 6/7/2016.

Data de aprovação: 29/8/2016.

Correspondência para:

Alba Otoni.
Universidade Federal de São João Del-Rei.
Rua Sebastião Gonçalves Coelho, nº 400, Chanadour, Divinópolis, MG, Brasil.
CEP: 35501-296
E-mail: albaotoni01@yahoo.com.br

DOI: 10.5935/0101-2800.20170030

RESUMO

Introdução: A doença renal crônica (DRC) é um impactante problema de Saúde Pública nos dias atuais no Brasil e no mundo. **Objetivo:** Investigar a prevalência estimada de doença renal crônica em pacientes diabéticos e hipertensos de alto risco cardiovascular cadastrados no Hiperdia em um município do sudeste do Brasil. **Métodos:** Estudo transversal realizado entre maio de 2014 e agosto de 2015. Incluídos de forma aleatória 243 pacientes com diabetes e/ou hipertensão de alto risco cardiovascular que foram referenciados da atenção básica em saúde para o Hiperdia. A DRC foi classificada com base na causa, na categoria da taxa de filtração glomerular (TFG) e razão albumina/creatinina (RAC). Foram consideradas anormalidades $TFG < 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$ e/ou $RAC \geq 30 \text{ mg/g}$. Os dados foram coletados em dois momentos: no início do estudo e seis meses após a primeira coleta. **Resultados:** Dos 243 pacientes, 89 (36,6%) apresentaram alteração nos marcadores de função renal na primeira coleta. Destes, 60 pacientes apresentaram $TFG < 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ e em 25 a TFG foi $< 45 \text{ mL/min/1,73 m}^2$. A RAC foi $\geq 30 \text{ mg/g}$ em 43 pacientes e, em oito destes, os valores foram $> 1000 \text{ mg/g}$. Em 15 pacientes foram encontradas ambas as alterações estudadas. Dos 89 participantes com alteração dos marcadores de função renal na primeira coleta, 63 realizaram a segunda coleta e 42 mantiveram as alterações, sendo diagnosticados com DRC. Nenhum desses pacientes tinha o conhecimento prévio desse diagnóstico e da necessidade da consulta com o nefrologista. **Conclusão:** A prevalência de DRC foi de 17,3% da doença na população estudada.

Palavras-chave: albuminúria; insuficiência renal crônica; prevalência; taxa de filtração glomerular.

ABSTRACT

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is a worldwide public health alarming problem. **Objective:** This study investigated the estimated prevalence of kidney disease in diabetic and high-risk hypertensive patients to cardiovascular disease registered in Hiperdia program of a city of southeast of Brazil. **Methods:** It is a transversal study conducted between May 2014 and August 2015. The study has included randomly 243 diabetic and high-risk hypertensive patients to cardiovascular disease which were originally referred from primary health care to the Hiperdia. CKD was classified based on cause, Glomerular Filtration Rate (GFR), and albumin creatinine ratio (ACR). Were considered abnormalities $GFR < 60 \text{ mL/min/1.73m}^2$ and/or $ACR \geq 30 \text{ mg/g}$. **Results:** Of the 243 patients, 89 (36.6%) showed alterations in renal function markers in the first collection. Of these, 60 patients had a $GFR < 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ and 25 the GFR was $< 45 \text{ mL/min/1.73 m}^2$. The ACR was $\geq 30 \text{ mg/g}$ in 43 patients and eight of the values were $> 1000 \text{ mg/g}$. In 15 patients studied were found both changes. Of the 89 participants with abnormal renal function markers in the first collection 63 held the second test and 42 kept the changes being diagnosed with CKD. None of these patients had prior knowledge of the diagnosis of kidney disease and the need for consultation with the nephrologist. **Conclusion:** The prevalence of CKD was 17.3% of disease in the population studied.

Keywords: albuminuria; glomerular filtration rate; prevalence; renal insufficiency, chronic.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é considerada um grande problema de saúde pública em todo o mundo, causando grande impacto negativo na expectativa e qualidade de vida de seus portadores e demandando parte significativa dos recursos alocados para a saúde.¹ Atualmente, a DRC é definida pelas Diretrizes para Avaliação e Manuseio da Doença Renal Crônica na Prática Clínica (*Kidney Disease Improvement Global Outcomes - KDIGO*)² como sendo anormalidades funcionais ou estruturais dos rins, presentes por mais de três meses, com implicações para a saúde do paciente.

A avaliação do acometimento renal é recomendada por meio da avaliação da albuminúria principalmente pela razão albumina/creatinina urinárias (RAC) e a avaliação da função renal, por meio da estimativa da taxa de filtração glomerular (TFG), utilizando-se conjuntamente os valores de creatinina sérica em uma das diversas equações disponíveis.²

No Brasil, há poucos dados sobre DRC não dialítica, porém, uma análise de dados laboratoriais de adultos brasileiros de todas as regiões revelou que 2,3% das amostras analisadas aleatoriamente apresentavam TFG < 45 mL/min/1,73 m², o que representaria uma estimativa de cerca de 2,9 milhões de brasileiros com função renal moderada para severamente diminuída (estágio 3b).³ Dados do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA)-BRASIL demonstraram prevalência de 9,9% de TFG diminuída (< 60 mL/min/1,73m²) em adultos brasileiros com diabetes.⁴ Quanto aos pacientes em terapias renais substitutivas, estima-se que estes representam em torno de 112.000 brasileiros.⁵

Segundo o Censo Brasileiro de Diálise (2014), os principais diagnósticos de base dos pacientes em diálise são a hipertensão arterial e o *diabetes mellitus*.⁵ Assim, rastrear os pacientes com hipertensão e com diabetes permite o diagnóstico precoce da DRC, particularmente nos estágios iniciais, quando a doença é assintomática e possibilita a implementação de intervenções que diminuem a velocidade de progressão e as complicações da doença.^{6,7}

No Brasil o programa Hiperdia foi criado pelo Ministério da Saúde para possibilitar a gestão do cuidado com a vinculação dos pacientes hipertensos e diabéticos à unidade básica ou equipe de saúde por meio do cadastro. Esse é um sistema informatizado

que permite cadastrar e acompanhar de forma contínua a qualidade clínica e o controle desses agravos e seus fatores de risco na população de pacientes com hipertensão arterial e/ou *diabetes mellitus*, captados e vinculados às unidades de saúde ou equipes da Atenção Básica do SUS. Além disso, gera informações para profissionais e gestores das secretarias municipais, estaduais e Ministério da Saúde.⁸

Considerando a forma epidêmica com que a DRC vem se instalando na população em geral e a escassez de estudo de prevalência dessa doença, este estudo teve como objetivo investigar a prevalência de DRC em pacientes diabéticos e hipertensos de alto risco para doenças cardiovasculares cadastrados no programa Hiperdia de um município de médio porte/ MG.

MÉTODOS

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São João Del-Rei (parecer nº 716752). Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado no período de março de 2014 a agosto de 2015. Os pacientes foram selecionados das Unidades de Atenção Primária à Saúde da área urbana de um município de médio porte de Minas Gerais, compreendendo 24 no total. Atualmente, estão cadastrados no programa Hiperdia em torno de 13.000 pacientes entre diabéticos e hipertensos. Destes, 3.064 foram classificados como hipertensos de alto risco para doenças cardiovasculares segundo protocolo da Secretaria Estadual de Minas Gerais, programa Hiperdia: Estratificação de Risco (2012) e 560 como diabéticos, totalizando 3.624 pacientes.

Este número foi considerado para a realização do cálculo amostral, bem como a prevalência de 9,9% de TFG diminuída (< 60 mL/min/1,73m²) em adultos brasileiros com diabetes participantes da linha de base do (ELSA) - BRASIL)⁴ e nível de confiança de 99%, sendo estimado, portanto, um número de 224 pacientes. Considerando uma perda de 10%, foram coletadas amostras de 243 pacientes de 24 unidades de saúde.

PROTOCOLO DA SECRETARIA ESTADUAL DE MINAS GERAIS (SES), PROGRAMA HIPERDIA: ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO (2012)⁹

Para a classificação de risco cardiovascular, a SES/MG utiliza-se o escore de *Framingham*, adotado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. Esse escore é baseado em valores numéricos, positivos e negativos, a partir de zero, de acordo com o risco atribuível aos valores da idade, pressão arterial, colesterol total, HDL, tabagismo e diabetes.

Cada escore obtido corresponde a um percentual da probabilidade de ocorrência de um evento cardiovascular em 10 anos: morte coronariana, infarto do miocárdio, insuficiência coronariana, angina, acidente vascular encefálico isquêmico e hemorrágico, ataque isquêmico transitório, doença arterial periférica e insuficiência cardíaca em pessoas de 30 a 74 anos de idade sem doença cardiovascular no exame de base. Assim, indivíduos de baixo risco teriam uma probabilidade menor que 10% (escore < 3 - 10); médio risco, entre 10% e 20% (escore 11- 14) e alto risco, igual ou maior que 20% (escore > 14).⁹

O valor é cadastrado no SISHIPERDIA (Sistema de Gestão Clínica de Hipertensão Arterial e *Diabetes Mellitus* da Atenção Básica) e associado a outros fatores de risco como obesidade (índice de massa corporal - IMC - acima de 30 kg/m²), uso de bebidas alcoólicas (sim ou não), dislipidemia (triglicérides acima de 150 mg/dL, LDL-colesterol maior que 100 mg/dL e HDL-colesterol menor que 40 mg/dL) e sedentarismo (sim ou não). Esses pacientes são classificados como baixo risco, risco moderado e alto risco para doenças cardiovasculares.⁹

COLETA DE DADOS

Os pacientes foram selecionados diretamente do cadastro do programa Hiperdia de Divinópolis/MG de forma aleatória, por sorteio eletrônico, entre pacientes com hipertensão de alto risco para doença cardiovascular e diabetes. O sorteio obedeceu à proporção de número de pacientes cadastrados em cada Unidade. Aqueles selecionados foram então contatados e convidados a participar do estudo. Os critérios de exclusão foram: pacientes na vigência de doenças agudas, doenças autoimunes, neoplasias, soropositividade para HIV, gravidez, incapaz de assinar o TCLE e aqueles cadastrados em unidade de saúde rural.

Os pacientes que apresentaram alteração nos marcadores de acometimento renal na primeira coleta foram convidados a participar de mais uma coleta, seis meses após a primeira, para avaliar a presença da DRC pela alteração persistente dos marcadores de acometimento renal (TFG < 60 mL/min/1,73m² e/ou RAC > 30 mg/g). Durante as coletas, foi aplicado um questionário sociodemográfico com informações adicionais e foram coletadas amostras de sangue e da primeira urina da manhã.

AMOSTRAS BIOLÓGICAS

Foram coletadas amostras de 10 mL de sangue venoso na região anticubital em tubos de soro e EDTA do sistema Vacutainer (Becton Dickinson), após um período de 10-12h em jejum. Além disso, também foi coletada uma amostra da primeira urina da manhã em frasco estéril. A primeira coleta ocorreu no período de agosto a novembro de 2014 e incluiu os 243 pacientes com diabetes e hipertensão de alto risco cardiovascular. A segunda coleta foi realizada entre os meses de fevereiro a abril de 2015 e foram convidados a participar os 89 pacientes que apresentaram algum indício de acometimento renal nos parâmetros avaliados na primeira coleta (TFG < 60 ml/min/1,73m² e/ou RAC > 30 mg/g). No entanto, por motivos diversos, não foi possível realizar a coleta de 26 pacientes, totalizando 63 pacientes. As amostras de sangue foram centrifugadas a 3500 rpm, à temperatura ambiente, por 15 minutos, em centrífuga CentriBio®, para a obtenção do soro e plasma. Estes foram alíquotados em tubos Eppendorf® e armazenados a -80°C juntamente com as alíquotas de urina até o momento que seria realizado as dosagens de creatinina sérica, creatinina urinária e albuminúria.

EXAMES LABORATORIAIS

As dosagens de creatinina sérica e urinária foram determinadas por teste cinético colorimétrico, utilizando Kit da Bioclin® K067 (Belo Horizonte/MG - Brasil). A TFG foi estimada pela equação CKD-EPI, fórmula: $TFG = 141 \times \min (Scr/\kappa, 1)^\alpha \times \max (Scr/\kappa, 1) - 1.209 \times 0.993^{idade} \times 1.018$ [se mulher] $\times 1.159$ [se negro], onde Scr é o valor de creatinina sérica (mg/dL), κ é 0,07 para mulheres e 0,9 para homens, α é -0.329 para mulheres e -0.411 para homens, min indica o mínimo de Scr/ κ ou 1, e max indica o máximo de Scr/ κ ou 1.¹⁰ A dosagem da

albuminúria foi realizada por método turbidimétrico utilizando Kit da Bioclin® K078 (Belo Horizonte/MG - Brasil).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o *software SPSS 21.0 for Windows* (SPSS Incorporated, Chicago, Illinois, Estados Unidos da América, 2006).

Realizou-se análise descritiva das variáveis sociodemográficas, clínicas e laboratoriais utilizadas no estudo.⁹⁻¹⁶ Para as variáveis categóricas foram feitas tabelas de distribuição de frequências e para as variáveis contínuas foram utilizadas medidas de tendência central e variabilidade. Os dados foram expressos como mediana (intervalo interquartil). Foi testada a distribuição normal das variáveis pelo teste de normalidade *Kolmogorov-Smirnov*. Os resultados que apresentarem distribuição normal foram comparados por análise de variância, seguida pelo teste de *Student Newman-Keuls*. Os dados não paramétricos foram comparados por meio do *Kruskal-Wallis* seguido pelo teste de Dunn. A comparação entre dois grupos foi feita utilizando o método não paramétrico de *Mann-Whitney* para as variáveis com distribuição não normal. A correlação entre alguns parâmetros estudados foi investigada pelo teste de *Spearman*. As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas com o valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

O banco de dados foi composto por registros de 243 pacientes. Estes foram distribuídos em grupos de acordo com a doença de base: DM (*diabetes mellitus*), HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica) e HAS/DM (ambas as doenças). As características sociodemográficas e clínicas dos três grupos e do total dos 243 pacientes estão apresentadas na Tabela 1. Os parâmetros laboratoriais dos três grupos de acordo com a doença de base dos 243 pacientes da primeira coleta estão apresentados na Tabela 2.

A prevalência de início de acometimento renal foi estimada em 36,6%, tendo em vista todos os pacientes que apresentaram algum tipo de alteração nos marcadores utilizados para avaliar lesão renal. Os parâmetros laboratoriais dos três grupos de acordo com a doença de base dos 63 pacientes incluídos na segunda coleta estão apresentados na Tabela 2.

Os pacientes foram também classificados de acordo com a TFG e a RAC quanto às categorias de

risco propostas pelo KDIGO 2013² em grupos de G1 a G5 e resultado da razão albumina/creatinina entre A1 a A3, respectivamente (Tabela 3). O prognóstico dos pacientes diagnosticados com DRC encontra-se disposto no Quadro 1.

De acordo com o resultado encontrado na primeira e segunda coleta e a definição de DRC segundo o KDIGO 2013,² a prevalência de DRC nos pacientes do estudo foi de 17,3%.

DISCUSSÃO

Os resultados mostraram uma prevalência de DRC de 17,3% nos pacientes hipertensos de alto risco para doença cardiovascular e/ou com diabetes cadastrados no programa Hiperdia de uma cidade do interior de Minas Gerais.

A prevalência encontrada contribui para ilustrar a realidade local em um país onde muito pouco se sabe sobre o impacto do diagnóstico precoce da doença renal na evolução da mesma. Estudos nessa área ainda são escassos e muitas das prevalências estimadas indiretamente são procedentes de casuísticas compostas por familiares de pacientes com DRC e indivíduos pertencentes aos tradicionais grupos de risco para as doenças cardiovasculares.^{17,18}

Observou-se que, tanto nos 243 pacientes incluídos na primeira coleta como nos 63 pacientes com início de acometimento renal e nos 42 diagnosticados com DRC, o grupo prevalente foi aquele composto pelos pacientes com HAS. Identificou-se uma prevalência de DRC de 16,0% em pacientes com HAS sem conhecimento prévio deste diagnóstico por parte destes pacientes. No Brasil (2009), a maior prevalência de DRC foi identificada em grupos de risco que apresentaram HAS estando, em segundo lugar, os pacientes com DM.¹⁹ Esses resultados diferem de outros estudos publicados em alguns países, nos quais o principal grupo de risco para DRC é composto por pacientes com DM.^{2,20,21}

Pacientes com diagnóstico recente de DM ou sabidamente diabéticos apresentam chance de 71% e 93%, respectivamente, de desenvolverem DRC, quando comparados aos indivíduos normoglicêmicos.⁶ Segundo dados do SISHiperdia, entre 1,6 milhão de casos registrados de DM, 7,8% deles apresentam DRC.⁶ Nos nossos achados, um maior número do que aquele apresentado pela literatura, 20,2% dos pacientes com DM foram diagnosticados com DRC. Há que se considerar que no estudo de Alves

TABELA 1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS DOS PACIENTES - PRIMEIRA COLETA

Características	DM (n = 49)	HAS (n = 144)	DM/HAS (n = 50)	Total (n = 243)
Idade (anos)	61,0 (54,5-70,0)	62,5 (54,2-71,7)	59,5 (52,0-68,2)	61,0 (54,0-70,0)
Sexo				
Masculino (%)	17 (34,7%)	54 (37,5%)	21 (42,0%)	93 (38,3%)
Feminino (%)	32 (65,3%)	90 (62,5%)	28 (56,0%)	150 (61,7%)
IMC (kg/m ²)	26,3 (23,4-29,1)	27,6 (24,2-30,5)	27,8 (24,2-31,4)	27,3 (24,2-30,1)
Pressão arterial				
Pressão sistólica (mmHg)	120 (110-136)	130 (120-140)	125 (114,5-140,0)	130,0 (112,0-114,00)
Pressão diastólica (mmHg)	80,0 (70,0-90,0)	80,0 (70,0-90,0)	80,0 (76,0-90,0)	80,0 (70,0-90,0)
Tabagismo (%)	3 (5,9%)	11 (7,5%)	2 (3,5%)	16 (6,6%)
Uso de bebida alcoólica (%)	10 (21,0%)	35 (24,4%)	3 (5,7%)	48 (19,8%)
Sedentarismo (%)	33 (67,6%)	83 (57,5%)	38 (76,4%)	154 (63,4%)
Uso de medicamentos (%)				
β-bloqueadores	0	28 (14,0%)	6 (12,4%)	34 (14,0%)
Ant. do canal de cálcio	0	53 (27,6%)	2 (2,9%)	55 (22,6%)
ARA	0	6 (4,3%)	0	6 (4,3%)
IECA	0	0	28 (56,5%)	162 (67,0%)
Diuréticos	0	152 (78,4%)	40 (69,8)	192 (78,0%)
Ácido Acetilsalicílico	0	4 (2,6%)	2 (1,9%)	6 (2,5%)
Estatinas	5 (4,9%)	8 (5,6%)	4 (4,2%)	17 (7,0%)
Insulina	4 (3,8%)	0	3 (2,7%)	7 (2,9%)
Secretagogos	37	0	33 (65,8%)	70 (28,8%)
Glitazonas	(75,5%)	0	39 (78,1%)	63 (25,9%)
	24 (48,9%)			
Carbonato de Cálcio	2 (4,5%)	2 (1,4%)	1 (2,0%)	5 (2,1%)

Mediana; (Intervalo Interquartil); IMC: índice de massa corporal; DRC: doença renal crônica; ARA: antagonistas dos receptores de angiotensina; IECA: inibidores da enzima conversora de angiotensina; DM: *diabetes mellitus*; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

TABELA 2 PARÂMETROS LABORATORIAIS DOS PACIENTES SEGUNDO A DOENÇA DE BASE

Primeira coleta				
	DM (n = 49)	HAS (n = 144)	DM/HAS (n = 50)	Total (n = 243)
TFG ml/min/1,73m ²	84,9 (58,0-102,0)	81,4 (58,5-107,6)	83,2 (63,2-110,7)	83,2 (60,0-104,0)
RAC mg/g	4,7 (1,2-48,2)	3,0 (0,9-12,0)	1,5 (0,5-7,9)	3,0 (0,7-13,3)
Segunda coleta				
	DM (n = 16)	HAS (n = 36)	DM/HAS (n = 11)	Total (n = 63)
TFG ml/min/1,73m ²	67,4 (44,8-94,0)	82,7 (51,1-101,7)	78,7 (43,8-94,5)	78,7 (51,0-94,6)
RAC mg/g	62,8 (4,8-2001,0)	9,0 (2,5-69,1)	58,2 (3,0-896,0)	22,4 (3,0-200,0)
Pacientes com DRC				
	DM (n = 11)	HAS (n = 22)	DM/HAS (n = 9)	Total (n = 42)
TFG ml/min/1,73m ²	58,0 (35,3-74,1)	56,6 (43,0-92,2)	77,3 (43,5-79,5)	60,8 (43,4 -80,7)
RAC mg/g	146,4 (61,0-3896,7)	51,8 (2,8-327,0)	95,0 (15,0-901,1)	68,3 (19,0-817,4)

Mediana (intervalo interquartil). TFG: taxa de filtração glomerular; RAC: Relação albumina/creatinina urinárias; DM: *diabetes mellitus*; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

TABELA 3 CLASSIFICAÇÃO DOS 42 PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM DRC SEGUNDO TFG E RAC

Classificação por TFG	N	%
G1 (Normal ou alta)	8	19,0
G2 (Ligeiramente diminuída)	13	31,0
G3a (Ligeira a moderadamente diminuída)	9	21,4
G3b (Moder. para severamente diminuída)	6	14,3
G4 (Severamente diminuída)	4	9,5
G5 (Doença Renal)	2	4,8
Classificação por RAC	N	%
A1 (Normal para pouco aumentado)	12	28,6
A2 (Moderadamente aumentado)	16	38,1
A3 (Severamente aumentado)	14	33,3
Total	42	100,0

DRC: doença renal crônica; TFG: taxa de filtração glomerular; RAC: Razão albumina/creatinina; G1: Grupo 1; G2: Grupo 2; G3a: Grupo 3a; G3b: Grupo 3b; G4: Grupo 4; G5: Grupo 5; A1: Albuminúria 1; A2: Albuminúria 2; A3: Albuminúria 3.

Júnior & Bastos⁶ foram avaliados dados cadastrais e de monitoramento no SISHiperdia, enquanto no presente estudo os dados foram obtidos em coletas agendadas com os pacientes, bem como as dosagens e estimativas dos marcadores foram realizadas pelos próprios pesquisadores, deixando clara a diferença de desenho dos estudos.

De qualquer forma, considerando que os pacientes diagnosticados com DRC não tinham conhecimento deste diagnóstico e nem das suas complicações é possível questionar se, no município estudado, há uma limitação de monitoramento dos pacientes crônicos pelas equipes de saúde.

O uso da creatinina sérica isolada como marcador precoce de lesão renal há muito tempo não tem sido mais aconselhado, embora seja necessária para se calcular a TFG.^{19,22} Bastos *et al.*¹⁹ demonstraram em seu trabalho que, mesmo com valores de creatinina sérica considerados normais, 15,6% dos indivíduos já se encontravam no estágio G3 da DRC. Os nossos resultados corroboram esses achados, uma vez que a mediana da creatinina sérica estava dentro dos valores de referência considerados fisiológicos de 0,9 e 1,0 para a primeira e segunda coleta, respectivamente, quando já havíamos detectado alterações importantes na TFG e na RAC em muitos desses pacientes.

Muitos casos de DRC não são detectados clinicamente devido aos sintomas sutis e inespecíficos, que levam à realização de exames e relatos de

resultados insuficientes.^{22,23} No Brasil, dados da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais informam uma estimativa de 13,9% dos adultos mineiros (com idade igual ou superior a 20 anos) com DRC em um dos seus estágios.¹⁰

No que diz respeito especificamente à classificação do estágio da DRC, a prevalência de pacientes com DRC no estágio G3 e G4 no nosso estudo foi de 35,7% e 9,5%, respectivamente. Em um estudo realizado por Silva & Brune,²⁴ em uma Unidade de Saúde da Família no município de Araguaia, do qual participavam pacientes adultos que eram nele atendidos, foi identificado que 46% dos pacientes se encontravam no estágio G3 da DRC e 2% dos pacientes se apresentavam no estágio G4.

Outro estudo, realizado por Fernandes *et al.*,²⁵ também em adultos, sem DRC confirmada, apontou que a prevalência de pacientes com TFG < 45 mL/min/1,73m², ou seja, estágio G3 da DRC, foi de 2,3%. Embora esses estudos mostrem uma população diferente daquela estudada por nós, reforçam que ainda é grande o número de pessoas que já apresentam níveis de comprometimento da função renal, porém, sem o devido conhecimento sobre esse diagnóstico e, portanto, provavelmente sem execução das devidas medidas de proteção da função renal.

Em um estudo transversal de base populacional em idosos realizado no Brasil por Dutra *et al.*,²⁶ a função renal foi avaliada pela TFG estimada pela fórmula CKD-EPI. Identificou-se que a grande maioria dos participantes apresentava algum acometimento renal sem diagnóstico prévio, mesmo que considerado discreto, e 13,6% tinha disfunção renal de grau moderado ou superior.

Essa foi uma constatação semelhante àquela identificada pelos nossos resultados, pois nos pacientes com diagnóstico de DRC do nosso estudo, cuja mediana de idade classificava a maioria deles como idosos, também foi observado um declínio da TFG, com mediana de 60,8 mL/min/1,73m², quando comparada à TFG dos 243 pacientes iniciais, com mediana de 83,2 mL/min/1,73m². Esse achado é preocupante, pois, embora já haja consenso na literatura de que com o passar dos anos ocorre naturalmente uma queda da TFG,²⁷ ainda não se identifica no Brasil um investimento governamental efetivo no sentido de identificar precocemente a doença renal na população de risco ou mesmo na população geral.

QUADRO 1 PROGNÓSTICO DE DRC PELAS CATEGORIAS DE ALBUMINÚRIA E TFG DOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM DRC

Prognóstico da progressão da DRC				Categorias para Albuminúria persistente Descrição e Estágio		
				A1 Normal para levemente aumentado < 30 mg/g < 3 mg/mmol	A2 Moderadamente aumentado 30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	A3 Severamente aumentado > 300 mg/g > 30 mg/mmol
Categorias TFG (ml/min/1,73m ²)	G1	Normal ou alta	≥ 90		n = 3 (7,1%) Monitorar	n = 5 (11,9%) Referenciar
	G2	Ligeiramente diminuída	60 - 89		n = 7 (16,7%) Monitorar	n = 6 (14,2%) Referenciar
	G3 a	Ligeira a moderadamente diminuída	45 - 59	n = 5 (11,9%) Monitorar	n = 2 (4,8%) Monitorar	n = 2 (4,8%) Referenciar
	G3 b	Moderadamente para severamente diminuída	30 - 44	n = 3 (7,1%) Monitorar	n = 3 (7,1%) Monitorar	Referenciar
	G4	Severamente diminuída	15 - 29	n = 2 (4,8%) Referenciar	n = 1 (2,4%) Referenciar	n = 1 (2,4%) Referenciar
	G5	Doença Renal	< 15	n = 2 (4,8%) Referenciar	Referenciar	Referenciar

Prognóstico da DRC por TFG e categoria albuminúria. Branco: de baixo risco (se não houver outros marcadores de doença renal, não é DRC); cinza claro: risco moderadamente aumentado; cinza: alto risco; cinza escuro: risco muito elevado. DRC: doença renal crônica; TFG: taxa de filtração glomerular (Adaptado do KDIGO, 2013).²

Quanto aos valores de albuminúria, como já descrito, alguns autores têm demonstrado a relevância da utilização da RAC urinária como método de triagem para albuminúria.^{2,28} Em estudo realizado com 262 indivíduos, 23 portadores de DM e o restante saudável, todos atendidos pela Estratégia da Saúde da Família do Distrito Leste de Goiânia, avaliou-se a função renal e mostrou-se que 34,8% dos pacientes com diabetes obtiveram RAC urinária aumentada.²⁹ Nos nossos achados 40,8% dos pacientes com DM também tiveram a RAC aumentada. Esses dados indicam que em pacientes diabéticos há uma possibilidade iminente de aumento dos níveis RAC e, portanto, esses níveis devem ser investigados a fim de se possibilitar um diagnóstico mais precoce de DRC.

Embora os marcadores de função renal citados até o momento (TFG estimada e a RAC) já fossem classicamente reconhecidos pela literatura, a grande novidade trazida pelo KDIGO² foi a avaliação do prognóstico por meio da associação das categorias de estágios de DRC definidos pela TFG estimada com os níveis de albuminúria determinados pela RAC. Considerando essa classificação, a frequência

de pacientes que necessitariam de monitoramento ou referenciamento dos 243 pacientes iniciais, dos 63 incluídos na segunda coleta e dos 42 diagnosticados com DRC são respectivamente de 28,8% e 7,8%; 31,8% e 34,9%, 47,6% e 52,4%.

Esses valores mostram a grande quantidade de pacientes que já deveriam estar sendo monitorados ou referenciados pela equipe multidisciplinar ou equipe de Nefrologia. Entretanto, no município estudado, esse monitoramento parece limitado e os agravos referentes à progressão da DRC aumentam exponencialmente. Muitos desses pacientes, principalmente aqueles com prognóstico de risco muito elevado para a progressão de DRC, têm grande possibilidade de iniciar uma terapia renal substitutiva em curto prazo.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram a prevalência de 17,3% de DRC em pacientes hipertensos de alto risco para doenças cardiovasculares e diabéticos cadastrados no programa Hiperdia de um município de médio porte de Minas Gerais. Além disso, demonstram um índice alto de pacientes que

necessitariam de monitoramento e referenciamento junto à equipe especializada e que nem sequer tinham consciência do diagnóstico.

Registra-se que o fato desse estudo não ser longitudinal limita os resultados a uma época específica. Nesse sentido, estudos epidemiológicos longitudinais que avaliem a prevalência da DRC na população em geral e principalmente em grupos de risco tornam-se importantes a fim de reduzir o número de pacientes que necessitam de terapia substitutiva da função renal.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro concedido pela FAPEMIG e CNPq.

REFERÊNCIAS

- Crestani Filho VJ, Rodrigues RAC. Progressão da doença renal crônica: experiência ambulatorial em Santarém - Pará. *J Bras Nefrol* 2013;35:99-106.
- 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* 2013;3:1-150.
- Fernandes N, Bastos RMR, Bastos MG. Diagnóstico da doença renal crônica a partir da filtração glomerular estimada: CKD-EPI ou MDRD In: Congresso Brasileiro de Nefrologia; 2010; Vitória, ES, Brasil. Anais. Vitória: Sociedade Brasileira de Nefrologia; 2010. p. 516.
- Barreto SM, Ladeira RM, Duncan BB, Schmidt MI, Lopes AA, Benseñor IM, et al. Chronic kidney disease among adult participants of the ELSA-Brasil cohort: association with race and socioeconomic position. *J Epidemiol Community Health* 2016;70:380-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2015-205834>
- Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) 2014 [Citado 2015 Dez 17]. Disponível em: <http://www.censo-sbn.org.br/inicio>
- Alves Júnior AC, Bastos MG. Estratificação de risco de indivíduos com doença renal crônica para a organização da rede de atenção; Série Técnica-Série Navegador SUS; 2013.
- Bastos MG, Kirsztajn GM. Chronic kidney disease: importance of early diagnosis, immediate referral and structured interdisciplinary approach to improve outcomes in patients not yet on dialysis. *J Bras Nefrol* 2011;33:93-108. PMID: 21541469
- Minas Gerais. Resolução SES Nº 2.606, de 7 de dezembro de 2010. Institui o Programa Hipertensão e dá outras providências. Belo Horizonte: Diário Oficial de Minas Gerais; 2010.
- Meireles AL, Alves Júnior AC, Galil AGS, Lanna CMM, Pereira FS, Reis FB, et al. Atenção à Saúde do Adulto. Linha-Guia de Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus e Doença Renal Crônica. Belo Horizonte: Secretaria do Estado de Minas Gerais; 2013.
- Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF 3rd, Feldman HI, et al.; CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2009;150:604-12. PMID: 19414839 DOI: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-150-9-200905050-00006>
- Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão/Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010;95:1-51.
- World Health Organization (WHO). Who report on the global tobacco epidemic 2011: warning about the dangers of tobacco. Geneva: World Health Organization; 2011.
- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report a Who Consultation on Obesity. Geneva: World Health Organization; 2000.
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1423-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
- World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
- Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Coresh J, Culleton B, Hamm LL, et al.; American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Circulation* 2003;108:2154-69. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.0000095676.90936.80>
- Locatelli F, Pozzoni P, Tentori F, del Vecchio L. Epidemiology of cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant* 2003;vii2-9. PMID: 12953023
- Bastos MG, Carmo WB, Abrita RR, Almeida EC, Mafra D, Costa DMN, et al. Doença renal crônica: Problemas e Soluções. *J Bras Nefrol* 2004;26:202-15.
- Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 2007;298:2038-47. PMID: 17986697 DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.298.17.2038>
- Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet* 2013;382:260-72. PMID: 23727169 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X)
- Pecoits Filho R. Diagnóstico de doença renal crônica: avaliação da função renal. *J Bras Nefrol* 2004;26:4-5.
- Glasscock RJ, Winearls C. CKD-fiction not fact. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23:2695-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfn331>
- Silva MMH, Brune MFS. Importância do cálculo da taxa de filtração glomerular na avaliação da função renal de adultos. *Rev Bras Farm* 2011;92:160-5.
- Fernandes N, Bastos RMR, Bastos MG. Diagnóstico da doença renal crônica a partir da filtração glomerular estimada: CKD-EPI ou MDRD. In: Congresso Brasileiro de Nefrologia; 2010; Vitória, ES, Brasil. Anais. Vitória: Sociedade Brasileira de Nefrologia; 2010. p. 560.

26. Dutra MC, Uliano EJ, Machado DF, Martins T, Schuelter-Trevisol F, Trevisol DJ. Assessment of kidney function in the elderly: a population-based study. *J Bras Nefrol* 2014;36:297-303. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20140043>
27. Delanaye P, Richard A, Glasscock J. Glomerular Filtration Rate and Aging: Another Longitudinal Study-A Long Time Coming! *Nephron* 2015;1:1-4.
28. Bottini PV, Afaz SH, Silveira S, Garlipp CR. Utilização da relação albumina/creatinina no diagnóstico de microalbuminúria. *J Bras Patol Med Lab* 2005;41:99-103. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442005000200007>
29. Braga AKP, Pereira ERS, Batista SRR, Naghettini AV. Avaliação da função renal em diabéticos adultos. In: V Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste; 2012 Jun 4-6; Goiânia, GO, Brasil.