

# PREVALÊNCIA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NA POPULAÇÃO DE UM AMBULATÓRIO DE GERIATRIA

SILVA, Adriana Fernandes<sup>1</sup>  
ANDRADE, Danielle Oliveira<sup>2</sup>  
MOTOYAMA, Hellen Miyuki Mattos<sup>3</sup>  
PERES, Luís Alberto Batista<sup>4</sup>

## RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** Avaliar a prevalência da doença renal crônica e da hipertensão arterial em pacientes geriátricos. **MÉTODOS:** Realizado um estudo retrospectivo em 110 pacientes atendidos em um ambulatório de Geriatria. Foram coletados os seguintes dados: sexo, idade, comorbidades, medicações em uso e exames laboratoriais. Calculou-se a prevalência das principais comorbidades e as variáveis foram analisadas por meio das estatísticas descritivas: média aritmética e desvio padrão. As variáveis foram comparadas entre os grupos com e sem doença renal crônica. **RESULTADOS:** A prevalência da doença renal crônica foi de 71,8%, cuja principal etiologia foi a nefrosclerose hipertensiva (48,2%), seguida pela nefropatia diabética (42,8%). A prevalência da hipertensão arterial sistêmica foi de 71,8 %, sendo nos pacientes com e sem DRC de 51,0% e 42,1%, respectivamente. **CONCLUSÕES:** Observamos uma elevada prevalência de doença renal crônica, bem como de hipertensão arterial nesta população.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença Renal Crônica, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes.

## PREVALENCE OF CHRONIC RENAL DISEASE AND SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION IN THE POPULATION OF AN AMBULATORY OF GERIATRIA.

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** To evaluate the prevalence of chronic kidney disease and hypertension in these geriatric patients. **METHODS:** A retrospective study was performed on 110 patients attended at a Geriatrics outpatient clinic. The following data were collected: sex, age, comorbidities, medications in use and laboratory tests. The prevalence of the main comorbidities was calculated and the variables were analyzed through the descriptive statistics: arithmetic mean and standard deviation. The variables were compared between the groups with and without chronic kidney disease. **RESULTS:** The prevalence of chronic kidney disease was 71.80%, whose main etiology was hypertensive nephrosclerosis (48.22%), followed by diabetic nephropathy (42.85%). The prevalence of systemic arterial hypertension was different in the groups of patients with CKD (51.04%) when compared to non-CKD hypertensive patients (42.10%). **CONCLUSIONS:** We observed a high prevalence of chronic kidney disease, as well as in the correction of CKD with SAH

**KEYWORDS:** Chronic Renal Disease, Systemic Arterial Hypertension, Diabetes.

## 1. INTRODUÇÃO

Os brasileiros com 60 anos ou mais representam 14,3% da população, em 2015, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Diante desse cenário, fica evidente a importância de se estudar a prevalência das doenças degenerativas em idosos, principalmente a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a

<sup>1</sup> Aluna de Medicina do Centro Universitário FAG. E-mail: [dricafernandesfag@outlook.com](mailto:dricafernandesfag@outlook.com)

<sup>2</sup> Aluna de Medicina do Centro Universitário FAG. E-mail: [danielle\\_ao@hotmail.com](mailto:danielle_ao@hotmail.com)

<sup>3</sup> Aluna de Medicina do Centro Universitário FAG. E-mail: [miyuki\\_2207@hotmail.com](mailto:miyuki_2207@hotmail.com)

<sup>4</sup> Professor Orientador. Centro Universitário FAG. E-mail: [nefroperes@gmail.com](mailto:nefroperes@gmail.com)

Doença Renal Crônica (DRC), uma vez que são as principais afecções na geriatria. Sendo assim, a intenção final deste artigo é elencar os principais fatores resultantes na origem dessas comorbidades, para que com isso seja possível evitar ou retardar a progressão patológica dessas doenças. Além disso, este trabalho poderá abrir mais perspectiva de pesquisa nesta população e pode fornecer novos protocolos e estratificações de prevenção, diagnósticos e tratamento.

Este estudo, além de levantar percentualmente os dados sobre as prevalências dessas comorbidades, pretende ajudar e oferecer, através dos dados alcançados, subsídios no planejamento de ações preventivas e curativas, reduzindo a morbimortalidade e proporcionar assim, melhor qualidade de vida para os idosos. Por fim, o estudo ao investigar a prevalência da HAS e IRC em idosos, poderá construir o perfil sócio demográfico, esquematizar os fatores de risco e documentar as complicações dos idosos identificados com essas patologias.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Com o envelhecimento natural surgem as doenças crônicas degenerativas, sendo a reabilitação tardia e a presença de sinais e sintomas de doenças avançadas, fatos que culminam, de forma geral, num comprometimento da funcionalidade e qualidade de vida dos idosos. Além de desenvolver essas doenças crônicas, a população geriátrica também apresenta uma redução da massa e força muscular, fadiga, alteração de marcha e do equilíbrio, perda do apetite e redução do peso. Diante desse cenário, do comprometimento da saúde dos idosos, as patologias que mais contribuem e aceleram tal processo são: a hipertensão arterial sistêmica (HAS); diabetes mellitus e a DRC (SALMASO, 2014).

A HAS é uma enfermidade de origem multifocal e multicausal, dentre os fatores estão: idade, sexo, etnia, sobrepeso/obesidade, ingestão de sal, ingestão de álcool, sedentarismo, fatores socioeconômicos e fatores genéticos (ANDRADE, 2014). A presença da HAS, especificamente em idosos, se caracteriza por apresentar um aumento da resistência periférica associado com um declínio do débito cardíaco e volume intravascular, bem como com a hipertrofia cardíaca concêntrica, redução da frequência cardíaca e do volume sistólico. Esses fatores desencadeiam um elevado gasto cardíaco, fato este que implica negativamente no fluxo sanguíneo renal, uma vez que este estará reduzido (CONVERSO, 2005). Segundo Zaitune 2006, a HAS constitui uns dos problemas de saúde pública de maior prevalência na atualidade.

A HAS prolongada e não controlada é considerada um fator de risco aumentado para desenvolver uma lesão renal, que na maioria das vezes não é detectada precocemente, visto que o

declínio da função renal nesses pacientes ocorre de forma progressiva e silenciosa. Esse evento ocorre a longo prazo, de modo que a persistência de níveis pressóricos arteriais altos determina alterações estruturais progressivas nas artérias e arteríolas renais, que culminam num estiramento da luz das arteríolas renais aferentes e eferentes, resultando, por fim, em danos glomerulares e tubulointersticiais (NUNES, 2007).

Diante disso, constata-se que os principais mecanismos da HAS na DRC são sobrecarga salina e de volume, além do aumento de atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) e disfunção endotelial (BORTOLOTTTO, 2008). Sendo assim, pode-se dizer que a HAS é uma das etiologias mais comuns da DRC e a associação dessas duas situações clínicas aumenta consideravelmente o risco cardiovascular (BORTOLOTTTO, 2008). Tal correlação pode ser ainda potencializada dependendo do histórico pessoal do paciente, ou seja, se este apresenta doenças de bases ou fatores de risco que continuem para um declínio renal e uma piora dos índices pressóricos arteriais.

O último Censo de 2014, realizado pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelou que os idosos (> 65 anos) representam 14,3% da população brasileira. Além disso, descreveu que a proporção de hipertensos no país aumenta com o passar da idade, de modo que a prevalência de HAS entre 60 – 64 anos, é de 44,4%; 52,7% entre 65 e 74 anos e 55% entre as pessoas com 75 anos ou mais. Tendo em vista a prevalência da HAS e sua contribuição, quando mal controlada, para o declínio da função renal, os objetivos do tratamento e controle da HAS em idosos com DRC visam retardar a progressão da diminuição da taxa de filtração glomerular, ou seja, diminuição da evolução da DRC nos estágios mais precoces e reduzir o risco cardiovascular em todos os estágios da doença (BORTOLOTTTO, 2008). Diante disso, para pacientes hipertensos, com DRC associada à doença vascular da artéria renal, o tratamento deve ser semelhante ao dos pacientes hipertensos (BASTOS, 2010).

Os idosos serão classificados de acordo com a presença ou não de hipertensão arterial, cujas medidas casuais defendidas pela VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, classificação de pressão arterial para adultos maiores que 18 anos; Normal PAS < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg; Pré-Hipertensão PAS 120-129 mmHg e PAD 80- 89 mmHg; PAS 130-139 mmHg; PAS 85-89 mmHg; Hipertensão estágio 1 e PAS  $\geq$  140 mmHg e PAD  $\geq$  90 mmHg Hipertensão estágio 2 e Hipertensão sistólica isolada PAS  $\geq$  140 mmHg e PAD < 90 mmHg (NOBRE, 2015).

A DRC se refere a um diagnóstico sindrômico de perda progressiva e irreversível da função renal. As principais causas de DRC são: HAS, glomerulonefrite crônica (GNC) e diabetes mellitus (DM). Nos últimos anos o DM tornou-se a principal causa de DRC terminal, principalmente pelo aumento na incidência do DM tipo 2. Uma pesquisa analisou 878 pacientes com DRC em estágio

terminal e conclui com base nos dados dos últimos 25 anos, que as principais etiologias da DRC são DM, HAS e a glomerulonefrite crônica (GNC). (PERES, 2010).

A classificação do estágio da DRC se baseia na equação Cockcroft-Gaul, a qual tem sido usada na prática clínica para estimativa do Clearance de Creatinina, cujo resultado depende: do valor da creatinina sérica, idade, peso e sexo. Ou seja, o declínio renal será estabelecido de acordo com o resultado obtido pela fórmula do clearance de creatinina: Depuração de creatinina (mL/min) =  $140 - \text{idade (em anos)} \times \text{peso (quilogramas)} / 72 \times \text{Cr}_s$  ( $\times 0,85$  se mulher), (BASTOS, 2010).

Em 2002, a Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI), publicou uma diretriz sobre DRC que compreendia avaliação, classificação e estratificação de risco. O diagnóstico e definição da DRC passou a ser baseada em três componentes: (1) um componente anatômico ou estrutural (marcadores de dano renal); (2) um componente funcional (baseado na taxa de filtração glomerular) e (3) um componente temporal. Com base nessa definição, seria portador de DRC qualquer indivíduo que, independente da causa, apresentasse TFG  $< 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$  ou a TFG  $> 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$  associada a pelo menos um marcador de dano renal parenquimatoso, como a proteinúria, presente há pelo menos três meses (BASTOS M.G, 2011).

Para que seja possível estratificar o grau da lesão renal de um paciente e classificá-lo através do estadiamento da DRC, proposto pelo KDOQI e atualizado pelo National Collaborating Centre for Chronic Condition 103 deve-se considerar os valores estipulados como normais para taxa de filtração glomerular, ajustados para a área de superfície corporal, sendo: homens: 90 a 120 mL/min e mulheres: 80 a 110 mL/min (COSTA, 2014).

O estadiamento da DRC é dividido em seis estágios, de acordo com a taxa de filtração glomerular (TFG) e presença de proteinúria. O estágio um da DRC compreende a presença da lesão renal com TFG normal ou aumentada ( $\geq 90 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ) e presença de proteinúria; estágio dois da DRC: lesão renal com TFG levemente diminuída ( $60-89 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ) e presença de proteinúria; estágio três da DRC é dividido em: (3A) lesão renal com TFG moderadamente diminuída ( $45-59 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ) com presença ou ausência de proteinúria (3B) lesão renal com TFG moderadamente diminuída ( $30-44 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ) com presença ou ausência de proteinúria; estágio quatro da DRC: lesão renal com TFG severamente diminuída ( $15-29 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ) com presença ou não de proteinúria; estágio cinco estando ou não em terapia renal substitutiva por diálise ou transplante renal ( $< 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ) e presença ou não de proteinúria. (Estadiamento da doença renal crônica proposto pelo KDOQI e atualizado pelo National Collaborating Centre for Chronic Condition 103, COSTA, 2014).

### **3. METODOLOGIA**

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FAG, parecer CAAE: 69283017.3.0000.5219. Realizou-se um estudo retrospectivo em 110 pacientes atendidos no Ambulatório de Geriatria do Curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz que drena pacientes de 25 municípios do Oeste do Paraná.

Foram coletados os seguintes dados: sexo, idade, comorbidades, medicações em uso, exames laboratoriais: sódio, potássio, cálcio, ácido úrico, ureia, creatinina e vitamina D. A estimativa da filtração glomerular foi calculada utilizando a equação de Cockcroft-Gaul. Para a classificação do estágio da DRC utilizou-se o critério proposto pelo “Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI)” da National Kidney Foundation American. Os critérios de classificação de Hipertensão Arterial Sistêmica utilizados foram baseados na VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial.

A coleta de dados foi realizada entre outubro de 2017 e novembro de 2017 e as informações foram armazenadas em banco de dados utilizando o programa Microsoft Excel. Calculou-se a prevalência das principais comorbidades, medicações em uso e distúrbios hidroeletrólíticos observados. E a partir dos resultados dessas variáveis, classificamos os pacientes em dois grupos, com DCR e sem DRC. Os dados foram analisados por meio das estatísticas descritivas: média aritmética e desvio padrão.

### **4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A idade média dos pacientes, quando analisados globalmente, foi de  $73,7 \pm 7,8$  anos, sendo 50 pacientes (64,1%) do gênero feminino. A Tabela 1 apresenta os dados clínicos dos pacientes divididos em grupos com e sem DRC. A prevalência da DRC foi de 71,8%, sendo que 92,85% dos pacientes renais crônicos faziam uso de medicações. Quanto a presença de comorbidades, nos pacientes sem DRC, 52,6% apresentavam depressão, 42,1% eram hipertensos e 5,3% eram diabéticos. Nos pacientes com DRC, a comorbidade mais prevalente foi a hipertensão arterial sistêmica 51,0%, seguida do diabetes em 25% e depressão em 24,0%.

De acordo com a classificação dos estágios de DRC proposta pelo KDOQI quatro (7,1%) pacientes enquadraram-se no estágio I, 22 (39,3%) no estágio II, 20 (35,7%) no IIIA, seis (10,7%) no IIIB e quatro (7,2%) no estágio IV.

Em relação a etiologia da DRC, dos 56 pacientes classificados como renais crônicos, a mais prevalente foi nefrosclerose hipertensiva (48,2%), sendo que dos 27 casos, 19 (35,2%) eram do

sexo feminino. A segunda etiologia mais frequente foi nefropatia diabética (42,8%), de modo que dos 24 pacientes diabéticos, 18 (32,14%) eram do sexo feminino. Por fim, 8,9% das causas de doença renal crônica não foram determinadas.

Dos 78 pacientes analisados, nove (11,5%) obtiveram níveis séricos de vitamina D reduzidos, de modo que oito destes (88,9%) eram portadores de DRC, cujo estágio da DRC mais prevalente foi o estágio II (cinco/55,6%).

Quando comparamos os pacientes com e sem DRC observamos que houve diferença estatisticamente significativa na presença de HAS e de DM, sendo que ambas comorbidades foram mais prevalentes naqueles com DRC. Outra discrepância observada foi a respeito do uso de medicações, visto que os hipoglicemiantes orais, a insulina e o clopidogrel foram usados somente pelos pacientes renais crônicos. Por fim, referente aos distúrbios hidroeletrólíticos, a uremia e hipocalcemia foram mais prevalentes nos portadores de DRC.

Quanto a prevalência da HAS, dos 78 pacientes estudados, 56 (71,8%) já tinham diagnóstico de hipertensão, sendo 39 (69,6%) do sexo feminino. Com base na classificação da HAS, dos hipertensos diagnosticados, 10 (17,8%) apresentavam pressões arteriais controladas. Através dos dados pressóricos contidos nos prontuários dos pacientes hipertensos: 7 (12,50%) seriam classificados como pré-hipertensos; 13 (23,22%) com Hipertensão Grau I; 26 (46,48%) como hipertensos de estágio II. Por outro lado, 22 (28,20%) dos pacientes não tinham diagnóstico de hipertensão informados em prontuários, sendo 11 (50%) do gênero masculino. Dos pacientes não hipertensos, os dados pressóricos contidos em prontuário permitem a classificação de 5 (22,72%) como portadores de pressão arterial normal; 8 (36,36%) com pré-hipertensão; 6 (27,27%) hipertensos grau I; 3 (13,65%) dos não hipertensos registraram hipertensão de estágio II.

Tabela 1 – Dados clínicos dos pacientes com e sem doença renal crônica em acompanhamento ambulatorial.

Variável	Com DRC	Sem DRC
<b>Sexo</b>		
Feminino	38(67,85%)	12 (54,55%)
Masculino	18(32,15%)	10 (45,45%)
<b>Idade Média ± Dp</b>	74,6 ± 7,6	71,2 ± 7,8
<b>Sem Comorbidades</b>	3 (5%)	5 (27,78%)
<b>Com Comorbidades</b>	57 (95%)	13 (72,22%)
Has	49(51,04%)	8 (42,10%)
Dm	24 (25%)	1 (5,26%)
Depressão	23(23,96%)	10 (52,64%)
<b>Medicamentos</b>	65(92,85%)	4 (50%)
Uso de Ieca	17(10,36%)	2 (7,14%)

Uso de Bb	12 (7,32%)	3 (10,72%)
Uso de Bra	19(11,58%)	2 (7,14%)
Uso de Bcc	5 (3,04%)	1 (3,57%)
Uso de Diurético	25(15,24%)	5 (17,85%)
Uso de Hipoglicemiante Oral	15 (9,14%)	0 (0%)
Uso de Insulina	6 (3,65%)	0 (0%)
Uso de Aas	30(18,30%)	5 (17,85%)
Uso de Antidepressivos	31(18,90%)	10 (35,73%)
Uso de Clopidogrel	4 (2,47%)	0 (0%)
<b>Sem Medicações</b>	5 (7,15%)	4 (50%)

\* HAS: hipertensão arterial; DM: diabetes mellitus; IECA: inibidor da enzima conversora de angiotensina; BB: beta-bloqueador BRA: bloqueador do receptor de angiotensina; BCC: bloqueador dos canais de cálcio; AAS: ácido acetil salicílico;

Tabela 2. Dados laboratoriais dos pacientes com e sem doença renal crônica em acompanhamento ambulatorial.

<b>Distúrbios Hidroeletrólíticos</b>	<b>Com DRC</b>	<b>Sem DRC</b>
Hipernatremia (15,50%)	4	3
Hiponatremia (2,22%)	1	
Hipercalcemia (8,88%)	3	1
Hipercalcemia (11,11%)	3	2
Hipocalcemia (11,11%)	4	1
Uremia (46,66%)	15	6
Hipouremia (2,26%)		1
Hiperuricosúria (2,26%)		1

## 5. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Dos 78 pacientes avaliados, (71,80%) foram classificados como renais crônicos e 22 pacientes sem DRC. Já na pesquisa de PINHO (2015), que avaliou 386 pacientes, 105 (27%) eram renais crônicos e 281 não tinham DRC, mostrando uma discrepância considerável entre os dois estudos. No presente estudo, os pacientes com DRC se distinguiram daquelas sem DRC por apresentarem uma idade média mais avançada, situação está também relatada no estudo transversal de PINHO (2015). Este dado é compatível com os diversos estudos que demonstraram a associação da DRC com a idade. A prevalência de DRC entre indivíduos com idade superior a 65 anos variou de 5,8 a 51% no estudo internacional de ZHANG (2008). Embora alguns artigos demonstrem valores distintos do que é validado pela literatura, pode-se confirmar um aumento quase exponencial da prevalência de doença renal crônica com a idade.

No presente estudo, a prevalência global de DRC, conforme definida pelo KDIGO 2012, foi alta (71,80%), predominando em pacientes do sexo feminino (67,85%), estágios II (39,28%) e estágio IIIA (35,71%) da DRC. Discordando dos dados analisados, o estudo epidemiológico e transversal de PEREIRA (2016) registrou uma prevalência para DRC de (32,53%), destacando um maior predomínio nos estágios 1 e 2 da DRC (21,89%). Essa diferença é explicada pelo fato do estudo de PEREIRA (2016) analisar pacientes da Atenção Básica, o que culmina em subdiagnósticos e subtratamentos, diferentes dos pacientes do presente estudo que tinham acompanhamento médico especializado.

Em relação a etiologia da doença renal crônica, em nosso estudo a nefroesclerose hipertensiva (48,22%) obteve a maior prevalência como causa base da DRC, seguida pela nefropatia diabética (42,85%). Estes dados são concordantes com o estudo epidemiológico retrospectivo de PERES (2010), destacando a hipertensão em (40,0%) e nefropatia diabética (19,8%) das causas da DRC. Além disso, o Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016 encontrou uma prevalência de 34% para hipertensão e 30% para diabetes como causa de DRC no país. A pesquisa de DINIS (2012) também registrou uma maior prevalência de hipertensão como causa base da DRC, uma vez que dos 125 pacientes avaliados, a nefroangioesclerose hipertensiva esteve em 45 pacientes e a nefropatia diabética em 32 pacientes. Sendo assim, o presente estudo obteve dados concordantes com os relatados na literatura, mas vale destacar a alta prevalência de nefropatia diabética, fato este correlacionado com o aumento da incidência de DM tipo 2, justificado pelo perfil dos pacientes analisados.

Enquanto a prevalência de hipertensão arterial no estudo de PICON (2012) se mostrou em torno de 30%, na população geral, os pacientes com DRC identificados nesta amostragem se distinguiram por apresentar maior prevalência de hipertensão arterial (51,04% vs. 42,10%) em relação aos sem DRC. PINHO (2015) obteve em seu estudo transversal uma prevalência semelhante ao presente estudo, uma vez que 81% dos pacientes com DRC tinham hipertensão e 50,50% dos pacientes sem DRC eram hipertensos.

Segundo a pesquisa de CONVERSO (2005), dos indivíduos pertencentes à amostra (209), 63,3% (95) deles já eram diagnosticados como hipertensos, sendo 61 (64,2%) normal; 14 (14,8%) limítrofe; 4 estágio I (4,2%); 2 estágio 2 (2,1%) e apenas 1 estágio 3 (1%), porém um destaque do estudo foi a porcentagem de pacientes com hipertensão arterial isolada 13 (13,7%). No presente estudo ocorreu uma divergência quando comparado a pesquisa citada, visto que os pacientes analisados obtiveram um maior controle da hipertensão, uma vez que classificamos mais pacientes em estágios hipertensivos avançados. Esta diferença se deve ao fato de que os nossos

pacientes tinham mais fatores de risco quando comparados os estudados por CONVERSO (2005), uma vez que apenas 14% eram diabéticos, e nenhum deles tinham doença renal crônica.

A presença de diabetes melitos também foi significativamente superior entre pacientes com DRC: 25% vs. pacientes sem DRC 5,26%. De fato, a prevalência de diabetes entre doentes renais crônicos tem se mostrado superior a dos indivíduos sem DRC, como demonstrado também no estudo de PINHO (2015), registrando que 50,5% dos pacientes com DRC são diabéticos e apenas 25,3% dos diabéticos não possuem DRC.

De acordo com as Diretrizes Clínicas para o cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica, recomenda-se reduzir as doses de IECA e BRA para pacientes com TFG < 45 ml/min. É válido destacar esta informação, uma vez que prevalência do uso de IECA (10,36%) e BRA (11,58%) é alta, e além disso, 17,85% dos pacientes com DRC possuem a TFG < 45 ml/min. Outra recomendação importante, é reduzir a dose de BB em 50%, nos pacientes com TFG < 30 ml/min, e no presente estudo a prevalência de uso de BB foi de (7,32%), porém nenhum paciente estudado que obteve TFG < 30 ml/min fazia uso de beta bloqueador. Por fim, em relação ao controle da diabetes nos pacientes renais crônicos, a dose de insulina deve ser reduzida para aqueles pacientes com TFG < 30 ml/min, bem como deve-se evitar o uso de hipoglicemiantes orais, como metformina, quando a TFG < 30 ml/min.

O rim é o principal órgão envolvido na produção de formas bioativas de vitamina D a partir de precursores inertes. Consequentemente, a doença renal crônica é um importante fator de risco para o desenvolvimento de deficiência de vitamina D, (FILHO, 2013).

De acordo com a pesquisa de DINIS (2012), dos 125 pacientes, 92 (72,6%) apresentavam níveis de séricos de vitamina D reduzidos (< 30 ng/ml). O estudo transversal de CUPPARI (2008) avaliou 144 pacientes com DRC sem diálise nos estágios 2 a 5, e encontrou 57 pacientes (39,6%) com níveis insuficientes de vitamina D (16 a 30 ng/ml). Em nosso estudo, ainda que a prevalência de hipovitaminose D tenha sido menor, os dados são concordantes com a literatura, visto que 88,90% dos pacientes com níveis reduzidos de vitamina D eram renais crônicos, e assim como na pesquisa de CUPPARI (2008), a maioria dos pacientes (55,56%) já estavam no estágio 2 da DRC. As razões para a elevada frequência de hipovitaminose D em portadores de DRC não é muito clara, embora esteja descrito que a presença de disfunção renal seja fator de risco para tal patologia.

Na DRC, a perda da capacidade de reabsorção e excreção tubulares ocasiona o acúmulo de diversos eletrólitos. A hipernatremia, pode elevar a pressão arterial e contribuir para a retenção hídrica; a hiperpotassemia é responsável por um risco iminente de morte em função da sua capacidade de provocar arritmia cardíaca e o excesso de íons H<sup>+</sup> é responsável pela acidose metabólica e o consequente desequilíbrio no sistema tampão. Outro acúmulo importante é o da

ureia, que se eleva no sangue e, por ser difusível no lúmen gastrointestinal, provoca náuseas e vômitos, (LINS, 2013).

Sabendo-se disso, no presente estudo foram registradas 45 alterações metabólicas, sendo o aumento da ureia (46,66%) o distúrbio hidroeletrólítico mais comum. Mesmo que a prevalência de hiperuricosúria tenha sido a menor e encontrada somente em paciente sem DRC, é válido destacar que o estudo de BASTOS (2009) abordou justamente esta prevalência do aumento sérico do ácido úrico em pacientes não renais crônicos, visto que 21,6% dos pacientes sem DRC apresentaram hiperuricosúria. Desse modo, em indivíduos não portadores de DRC, níveis séricos elevados de ácido úrico parecem identificar um estado “pré-clínico” de disfunção renal.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente artigo mostrou, em síntese, que principal etiologia da DRC é a nefrosclerose hipertensiva, resultado este concordante com os relatados na literatura. Além disso, a idade média dos pacientes avaliados está de acordo com a maior prevalência da DRC em indivíduos > 65 anos, como já abordado em outras pesquisas.

A associação entre a HAS e a DRC se mostrou bastante prevalente, assim como uma maior presença de DM em pacientes renais crônicos, corroborando com a literatura quando aponta HAS e DM como as comorbidades mais encontradas nos pacientes renais crônicos.

Por ser a HAS a etiologia mais prevalente de DRC no Brasil, o tratamento e controle desta patologia pode tanto prevenir o surgimento da DRC como retardar sua evolução. Sendo assim, o uso de IECA/BRA que são tanto anti-hipertensivos como nefroprotetores está previsto nas Diretrizes de tratamento de DRC. Além disso, é importante ressaltar que o tratamento genérico da DRC, independente de sua etiologia, é pautado no controle da proteinúria e da HAS, sendo as drogas de primeira linha para tal meta terapêutica os IECA ou BRA. Este dado valida o fato do amplo uso desses medicamentos nos pacientes do presente estudo, 64% dos pacientes.

A hipovitaminose D é uma condição comum que afeta a população em geral, principalmente pacientes geriátricos e portadores de DRC, demonstrando então a necessidade de mais estudos sobre a correlação dessas patologias, uma vez que as razões para a elevada frequência de hipovitaminose D em portadores de DRC não é muito clara, embora esteja descrito que a presença de disfunção renal seja fator de risco para hipovitaminose D.

Esperamos contribuir com um melhor entendimento da prevalência e associação da HAS em pacientes renais crônicos não dialíticos, uma vez que os dados relatados possam servir de base para gerar novas estratégias de melhor abordagem terapêutica dos portadores de DRC.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Aluísio Oliveira; et al. Prevalência da hipertensão arterial e fatores associados em idosos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v.7, n.3, p.303-311, Julho/Setembro.2014. Disponível em <<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/2729/pdf>>. Acessado em: 19 março.2017.

BASTOS, Marcus Gomes; et al. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também previsível e tratável. **Revista Associação Médica Brasileira**, v.56, n.2: p.248-43. São Paulo, 2010. Disponível em<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302010000200028](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302010000200028)>. Acessado em: 18 março. 2017.

BASTOS, Marcus Gomes; et al. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 33, n.1, p.93-108, 2011. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v33n1/v33n1a13.pdf>>. Acessado em: 21 março. 2017.

BASTOS, Rita Maria Rodrigues, et al. Hyperuricemia: A Marker of Preclinical Chronic Kidney Disease? **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 32-28, 2009. Disponível em <<http://www.jbn.org.br/details/7/en-US/hyperuricemia--a-marker-of-preclinical-chronic-kidney-disease->>> Acessado em 16 de novembro, 2017.

BORTOLOTTI, Luiz Aparecido; et al. Hipertensão arterial e insuficiência renal crônica. **Revista Brasileira de Hipertensão**, São Paulo, v. 15, n. 3, p.152-155, 2008. Disponível em <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/15-3/09-hipertensao.pdf>>. Acessado em 17 maio. 2017.

BURMEISTER, Jayme Eduardo, et al. Prevalence of diabetes mellitus in chronic renal failure patients under haemodialysis in Porto Alegre, Brazil. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 34, n. 2, 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002012000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002012000200003&script=sci_arttext)>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

CARVALHO, Fábio Perreira; et al. Avaliação da capacidade funcional de idosos com doença renal crônica em tratamento de hemodiálise. **Revista Saúde**, Campo Grande, v. 42, n.2, p.175-184, 2016. Disponível em <<https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/21515/pdf>>. Acessado em: 17 maio, 2017.

CONVERSO, Maria Estelita Rojas; et al. Prevalência da hipertensão arterial e análise de seus fatores de risco nos núcleos de terceira idade em Presidente Prudente. **Revista Ciência em Extensão**, Presidente Prudente, v.2, n.1, p.13-23, Agosto de 2015. Disponível em <[www.unesp.br/proex/revista/artigos\\_pdf/revista\\_ce\\_v2n1\\_artigo17.pdf](http://www.unesp.br/proex/revista/artigos_pdf/revista_ce_v2n1_artigo17.pdf)>. Acessado em: 17 maio. 2017.

COSTA, Lawrence Raizama Gonçalves; et al. Avaliação do risco da doença renal crônica em uma amostra populacional de diabéticos. **Revista Ciência Saúde Nova Esperança**, João Pessoa, v. 12, n.1: p.35-44, Junho. 2014. Disponível em <<http://www.facene.com.br/wp-content/uploads/2010/11/Avalia%C3%A7%C3%A3o-do-risco-de-doen%C3%A7a-renal-cr%C3%B4nica.pdf>>. Acessado em: 21 março. 2017.

CUPPARI, Lilian, et al. Vitamin D status of chronic kidney disease patients living in a sunny country. **Journal of Renal Nutrition**, v. 18, n. 5, p. 401-408, 2008. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18721735>>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

DINIS, Herculano Ferreira, et al. Vitamin D deficiency and insufficiency in patients with chronic kidney disease. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 58-63, 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v34n1/a09v34n1.pdf>>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

Diretrizes Clínicas para o cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – Ministério da Saúde, Brasília, 2014. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_clinicas\\_cuidado\\_paciente\\_renal.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_clinicas_cuidado_paciente_renal.pdf)>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

FILHO, Antônio José Inda, et al. Vitamina D e doença renal. O que nós sabemos e o que nós não sabemos. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.45, n.4, p. 323-331, 2013. Disponível em <[http://www.scielo.br/pdf/jbn/v35n4/pt\\_v35n4a12.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbn/v35n4/pt_v35n4a12.pdf)>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

LINS, Silvia Maria de Sá Basílio, et al. Subset of ICNP diagnostic concepts for patients with chronic kidney disease. **Revista Brasileira Enfermagem, Brasília**, v. 66, n. 2, p. 180-190, 2013. Disponível em <<http://www.redalyc.org/html/2670/267028666005/>> Acessado em 16 de novembro, 2017.

NOBRE, Fernandes; et al. Valores da pressão arterial para o diagnóstico e metas: análise crítica das diretrizes mais recentes. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo/SP**, v.25, n. 1, p.19-22. Janeiro/Março.2015. Disponível em <<http://www.socesp.org.br/upload/revista/2015/REVISTA-SOCESP-V25-N1.pdf>>. Acessado em 18 março. 2017

NUNES, Gérson Luis da Silva; et al. Avaliação da função renal em hipertensos. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 14, n. 3: p.162-166, 2007. Disponível em <[http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/14-3/07\\_avaliacao.pdf](http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/14-3/07_avaliacao.pdf)>. Acessado em: 18 março. 2017.

PEREIRA, Edna Regina Silva, et al. Prevalence of chronic renal disease in adults attended by the family health strategy. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 22- 30, 2016. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v38n1/0101-2800-jbn-38-01-0022.pdf>>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

PERES, Luis Alberto Batista; et al. Estudo epidemiológico da doença renal crônica terminal no oeste do Paraná. Uma experiência de 878 casos atendidos em 25 anos. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 32, n. 1, p.51-56, Janeiro/Março. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002010000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002010000100010)>. Acessado em: 30 março. 2017.

PICON, Rafael V, et al. Trends in Prevalence of Hypertension in Brazil: A Systematic Review with Meta-Analysis. **Journal List**, PLoS One, v. 7, n. 10, 2012. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3485225/>>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

PINHO, Natalia Alencar, et al. Prevalence and factors associated with chronic kidney disease among hospitalized patients in a university hospital in the city of São Paulo, SP, Brazil. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 91 – 97, 2015. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v37n1/0101-2800-jbn-37-01-0091.pdf>>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

SALMASO, Franciany Viana; et al. Análise de idosos ambulatoriais quanto ao estado nutricional, sarcopenia, função renal e densidade óssea. **Revista Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica**, Rio de Janeiro, Vol.58, n.3, p.226-231, Janeiro. 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v58n3/0004-2730-abem-58-3-0226.pdf>>. Acessado em: 17 maio. 2017.

SESSO, Ricardo Cintra, et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 261-266, 2017. Disponível em <[http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n3/pt\\_0101-2800-jbn-39-03-0261.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n3/pt_0101-2800-jbn-39-03-0261.pdf)> Acessado em 16 de novembro, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Sétima Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. São Paulo, v. 107, n. 3, Supl. 3, setembro 2016. Disponível em <[http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf)>. Acessado em 16 de novembro, 2017.

SILVA, Lucas Saraiva; et al. Prevalência da doença renal crônica em portadores de hipertensão arterial. **Journal of Management and Primary Health Care**, v. 7, n.1, p.53-53, 2016. Disponível em <<http://www.jmphc.com.br/saude-publica/index.php/jmphc/article/view/379/Prevalencia#>>. Acessado em: 18 março, 2017.

VIEIRA, Chrystiany Plácido de Brito; et al. Prevalência referida, fatores de riscos e controle da hipertensão arterial em idosos. **Revista Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v.15. n.3, p.413-420, Julho/Setembro.2016. Disponível em <<http://educem.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/28792/18281>>. Acessado em: 17 março.2017.

ZAITUNE, Maria Paula do Amaral; et al. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Caderno de Saúde Pública**, v. 22, n. 2, p.285-294, Fevereiro.2016. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2006000200006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000200006)>. Acessado em: 17 maio. 2017.

ZHANG QL, et al. Prevalence of chronic kidney disease in population-based studies: systematic review. **BMC Public Health**, v. 8, 2008. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2377260/>>. Acessado em 16 de novembro, 2017.