



Publicações Acadêmicas UFVJM



Ministério da Educação – Brasil  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM  
Minas Gerais – Brasil  
Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas  
ISSN: 2238-6424  
QUALIS/CAPES – LATINDEX  
Nº. 22 – Ano XI – 10/2022  
<http://www.ufvjm.edu.br/vozes>

## **Doença Renal Crônica: uma análise epidemiológica, sócio demográfica e comportamental de portadores de fatores de risco em município do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil**

Profa. MS. Luciana Fernandes Amaro Leite  
Doutoranda em Ciências da Saúde UFVJM  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM/Campus JK  
Docente da Faculdade de Medicina FAMED/UFVJM  
Diamantina/MG - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9281153818866095>  
E-mail: [luciana.amaro@ufvjm.edu.br](mailto:luciana.amaro@ufvjm.edu.br)

Daniele Alves Cordeiro  
Graduanda em Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS-  
Belo Horizonte/MG - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8519172479837162>  
E-mail: [daniele.cordeiro05@gmail.com](mailto:daniele.cordeiro05@gmail.com)

Prof. Ramon Wellison da Silva Leite  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM/Campus JK  
Docente da Faculdade de Medicina FAMED/UFVJM  
Diamantina/MG - Brasil  
<https://lattes.cnpq.br/4137885024949532>  
E-mail: [ramonwellison@ufvjm.edu.br](mailto:ramonwellison@ufvjm.edu.br)

Prof. Dr. Emerson Cotta Bodevan  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM/Campus JK  
Docente da Faculdade de Ciências Exatas, Departamento de Matemática e  
Estatística.  
Diamantina/MG - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2566698554603126>  
E-mail: [ecbodevan@ufvjm.edu.br](mailto:ecbodevan@ufvjm.edu.br)

Vivian Ladeira Fonseca  
Graduada em Medicina pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e  
Mucuri – UFVJM - Diamantina/MG - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8073146302097088>  
E-mail: [vivianfarmed@gmail.com](mailto:vivianfarmed@gmail.com)

Prof. Dr. Evanildo José da Silva  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM/Campus JK  
Docente da Faculdade de Medicina FAMED/UFVJM  
Diamantina/MG - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5691108753099836>  
E-mail: [evanildosdl@yahoo.com.br](mailto:evanildosdl@yahoo.com.br)

Profa. Dra. Leida Calegário de Oliveira  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM/Campus JK  
Docente do Departamento de Ciências Básicas  
Diamantina/MG - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1822393834744563>  
E-mail: [leida@ufvjm.edu.br](mailto:leida@ufvjm.edu.br)

**Resumo:** A Doença Renal Crônica (DRC) configura-se como uma doença crônica não transmissível, cuja incidência e prevalência estão aumentando em todo o mundo, gerando altos custos para a saúde pública, carecendo, portanto, da implementação de medidas para o enfrentamento. Além disso, não existem dados fidedignos de DRC não dialítica no Brasil. Considerando a relevância e o impacto da DRC na saúde da população brasileira, o presente estudo teve por objetivo realizar uma análise dos dados sócio demográficos, comportamentais, comorbidades e utilização de fármacos com potencial de nefrotoxicidade por usuários adultos, com idade entre 20 a 80 anos, em Estratégia de Saúde da Família (ESF) de um município do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais (MG), no ano de 2015. Foi possível realizar o rastreamento de DRC em 191 indivíduos cadastrados na ESF. A partir dos dados coletados observou-se que 57,6% dos indivíduos participantes da pesquisa eram do sexo feminino, 73,8% de raça não branca, sendo que 64,4% possuía apenas ensino fundamental incompleto. Observou-se ainda que 81,2% eram sedentários, embora tenha-se verificado alto índice de indivíduos hipertensos (63,4%), diabéticos (10,0%), obesos (35,1%) e em utilização de medicamentos que apresentam potencial nefrotóxico (59,2%). Outra constatação importante é que 13,1% apresentaram uso abusivo do álcool, além de que 18,3% dos participantes tinham história familiar de DRC. Estes resultados apontam para a necessidade de um acompanhamento multiprofissional periódico destes indivíduos, buscando evitar prejuízos maiores para a saúde e qualidade de vida dessas pessoas.

**Palavras-chave:** Insuficiência Renal Crônica, Nefropatias, Atenção Primária à Saúde, Prevenção de Doenças.

## Introdução

A doença renal crônica (DRC) caracteriza-se como a situação em que um adulto com idade igual ou superior a 18 anos, por um período de três meses ou mais, apresenta taxa de filtração glomerular (TFG) menor que 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, ou mesmo que apresente TFG superior a 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, mas exiba alguma evidência de lesão da estrutura renal (BRASIL, 2014). Para fins de planejamento e levando-se em consideração que as causas e os fatores de risco para a DRC no Brasil são semelhantes àqueles dos Estados Unidos e da Europa, a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG) estima que 11,6% dos adultos mineiros (com idade igual ou superior a 20 anos) apresentem DRC em algum dos seus estágios (BRASIL, 2013).

O envelhecimento, a urbanização, as mudanças sociais e econômicas e a globalização impactaram o modo de viver, trabalhar e se alimentar dos brasileiros. Como consequência, tem crescido a prevalência de fatores como a obesidade e o sedentarismo, concorrentes diretos para o desenvolvimento das doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) (DUARTE; BARRETO, 2012). As alterações demográficas e epidemiológicas que vêm ocorrendo no Brasil ao longo dos anos alteraram a pirâmide etária do país, aumentando o quantitativo de idosos e gerando um aumento na prevalência de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), como Obesidade, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes Mellitus (DM), que possuem influência direta na ocorrência da DRC.

A Doença Renal Crônica (DRC) vem se tornando um problema de saúde pública em decorrência de diversas transformações, como no perfil de morbimortalidade da população (mudança epidemiológica) e também pela mudança demográfica. Existe atualmente, um predomínio das doenças crônicas degenerativas acarretando uma maior expressão da DRC. O crescimento da população idosa e da prevalência de obesidade levou a um aumento das doenças crônicas, com destaque para o diabetes mellitus e a hipertensão arterial, principais causas de falência renal em todo o mundo (ATKINS, 2005). O reconhecimento da DRC como um problema de saúde pública reforça a importância de políticas para sua prevenção e detecção precoces, bem como para o tratamento de suas complicações (DUNCAN, 2013). Portanto, a detecção precoce da doença renal e condutas terapêuticas apropriadas para o retardamento de sua progressão podem reduzir o sofrimento dos pacientes e

os custos financeiros associados à DRC. Deste modo, considerando a relevância e o impacto da DRC na saúde da população brasileira, o presente estudo teve por objetivo realizar uma análise em relação aos dados sócio demográficos, comportamentais, comorbidades e utilização de medicamentos com potencial de nefrotoxicidade em adultos, com idade entre 20 e 80 anos, em uma Estratégia de Saúde da Família (ESF) da cidade de Diamantina, município localizado no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil.

A autorização para desenvolvimento da pesquisa ocorreu por intermédio da aprovação do projeto e de seus instrumentos pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), sob Parecer nº 1.087.696 e ainda através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes (usuários da APS) que espontaneamente se dispuseram a participar da pesquisa, após a exposição do projeto. Foram consideradas as diretrizes e normas regulamentadoras envolvendo seres humanos, resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 (BRASIL, 2012). As atividades da pesquisa somente foram iniciadas após aprovação do Projeto pelo CEP.

## **Métodos**

A pesquisa foi realizada em uma Estratégia de Saúde da Família (ESF) no município de Diamantina, Minas Gerais. A cidade possuía em 2010, de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma área territorial de 3.891,70 Km<sup>2</sup>, uma população de 45.880 habitantes com uma densidade demográfica de 11,79 habitantes por Km<sup>2</sup>. A população se distribuía da seguinte forma: zona urbana 40.064 pessoas (87,32%) e zona rural 5.816 (12,68%); sexo masculino 22.239 pessoas (48,47%) e sexo feminino 23.641 (51,53%). Para 2015 a população foi estimada em 47.952 habitantes (BRASIL, 2010).

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, do tipo descritiva com observação transversal.

Foram considerados como critérios de inclusão para participação na pesquisa sujeitos com idade entre 20 a 80 anos, cadastrados e moradores em uma das cinco microáreas urbanas da ESF Cazuzza de Diamantina, Minas Gerais, portadores de pelo menos um dos fatores de risco para DRC, sendo estes fatores histórico familiar de DRC, utilização de agentes nefrotóxicos, HAS, DM, obesidade, portadores de doenças

do aparelho circulatório, tabagistas e ser idoso (indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, segundo o Estatuto do Idoso de 2003), independente de sexo, nacionalidade e etnia, desde que os mesmos aceitassem participar da pesquisa e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram utilizadas para verificação da existência de fatores de risco, as fichas do E-SUS Atenção Básica e/ou Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), analisadas pelos pesquisadores em conjunto com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) responsáveis por cada uma das cinco microáreas que compõem o território da ESF.

No momento da realização da pesquisa, de acordo com dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Diamantina, tendo como fonte de informação o SIAB, haviam cadastradas na ESF Cazuza, 2.422 pessoas, das quais 1.587 com idade igual ou superior a 20 anos (65,5%).

Foi realizado o cruzamento dos dados coletados dos usuários com o objetivo de identificar os fatores de risco que mais estariam impactando na saúde desses indivíduos e que possuem influência direta no desenvolvimento de DRC.

Ao realizar o levantamento dos indivíduos com pelo menos um fator de risco para DRC obteve-se um total de 504 pessoas, o que equivale a 31,8% da população na faixa etária alvo do estudo. Foram considerados como critérios de exclusão, sujeitos com idade superior a 80 anos; indivíduos que apresentaram dificuldades importantes para deambular e que estavam restritos ao leito; pacientes em que não foi possível realizar coleta de material biológico (sangue e urina), após o máximo de três tentativas; usuários que não desejaram participar da pesquisa e usuários com comprometimento mental, para não expô-los a realização de procedimentos invasivos (coleta de sangue e urina) os quais poderiam ser contrários a vontade do usuário em questão.

Desta forma, fizeram parte da amostra desta pesquisa 191 (37,9%) usuários com idade igual ou superior a 20 anos e inferior a 80 anos, que apresentavam pelo menos um fator de risco para o desenvolvimento da DRC, enquadravam-se nos critérios de inclusão deste trabalho e aceitaram participar do mesmo.

Os dados coletados foram digitados no Windows Excel e analisados utilizando-se o *software* R versão 3.2.3 (2015-12-10).

## Resultados

A partir da análise dos dados coletados foi possível traçar um perfil epidemiológico, sócio demográfico e comportamental dos usuários participantes da pesquisa. O perfil sócio demográfico dos participantes é apresentado na Tabela I.

**Tabela I** – Dados sócio demográficos dos usuários com idade entre 20 a 80 anos, portadores de algum fator de risco para DRC, cadastrados nas microáreas da zona urbana da Estratégia de Saúde da Família Cazuza, Diamantina/MG, 2015.

Variáveis	Frequência (n=191)	Frequência Relativa (%)
<b>Sexo</b>		
Feminino	110	57,6
Masculino	81	42,4
<b>Cor da Pele</b>		
Branca	49	25,7
Não Branca	141	73,8
Sem Dados	1	0,5
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	29	15,2
Casado	100	52,3
Viúvo	19	9,9
Divorciado	11	5,8
Outros	32	16,8
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	19	9,9
Fundamental Incompleto	123	64,4
Fundamental Completo	8	4,2
Médio Incompleto	7	3,7
Médio Completo	23	12,0
Superior Incompleto	3	1,6
Superior Completo	8	4,2
<b>Renda</b>		
Até 1 SM <sup>1</sup>	70	36,7
Mais que 1 a 2 SM	69	36,1
Mais que 2 a 3 SM	26	13,6
Mais que 3 a 4 SM	12	6,3
Mais que 4 a 5 SM	6	3,1
Mais que 5 SM	6	3,1
Sem dados	2	1,1

<sup>1</sup>SM: Salário Mínimo

A análise da Tabela I permite-nos observar que a população estudada era, em sua maioria, composta por mulheres (57,6%), de cor não branca (73,8%) e casadas (52,3%).

Outros estudos relativos à DRC também demonstraram maior frequência de indivíduos do sexo feminino. Em estudo realizado em 2014 por Dutra e colaboradores onde foi avaliada a função renal em pacientes idosos, observou-se que 61,6% dos indivíduos eram do sexo feminino (DUTRA, 2014). Outros estudos, sobre a prevalência da DRC, utilizando registro laboratoriais de indivíduos submetidos a dosagem de creatinina sérica do município de Juiz de Fora – Minas Gerais, também observaram maior prevalência do sexo feminino (59,6%) (BASTOS et al, 2009).

Verificou-se ainda que 74,3% dos participantes da pesquisa não tinham nenhum estudo ou não concluíram o Ensino Fundamental, sendo que 72,8% dos participantes possuía, no momento do estudo, uma renda familiar de até dois salários mínimos. Vale ressaltar que a mediana da renda per capita dos participantes ficou em R\$ 394,00 (R\$ 197,00 – R\$ 656,70), é importante salientar que em 2015, período de realização do estudo, o salário mínimo era de R\$ 788,00.

Buscando conhecer melhor a população participante deste trabalho, realizou-se um levantamento quanto à idade dos mesmos. A Tabela II apresenta estes resultados.

**Tabela II** – Estratificação em relação a faixa etária dos usuários com idade entre 20 a 80 anos, portadores de algum fator de risco para DRC, cadastrados nas microáreas da zona urbana da Estratégia de Saúde da Família Cazuza, Diamantina/MG, 2015.

Faixa Etária	Frequência (n = 191)	Frequência Relativa (%)
20 a 29 anos	17	8,9%
30 a 39 anos	19	10,0%
40 a 49 anos	48	25,1%
50 a 59 anos	56	29,3%
60 a 69 anos	34	17,8%
70 a 80 anos	17	8,9%

A idade média dos usuários participantes desta pesquisa foi de 51,2 anos. Vale ressaltar que 140 destes pacientes (73,3%) eram adultos e 51 idosos (26,7%) (com idade inferior a 80 anos).

Dados comportamentais e de comorbidades dos participantes são apresentados na Tabela III.



**Tabela III** – Dados comportamentais e de comorbidades dos usuários portadores de algum fator de risco para DRC com idade igual ou superior a 20 anos cadastrados nas microáreas da zona urbana da Estratégia de Saúde da Família Cazuza, Diamantina, MG, 2015.

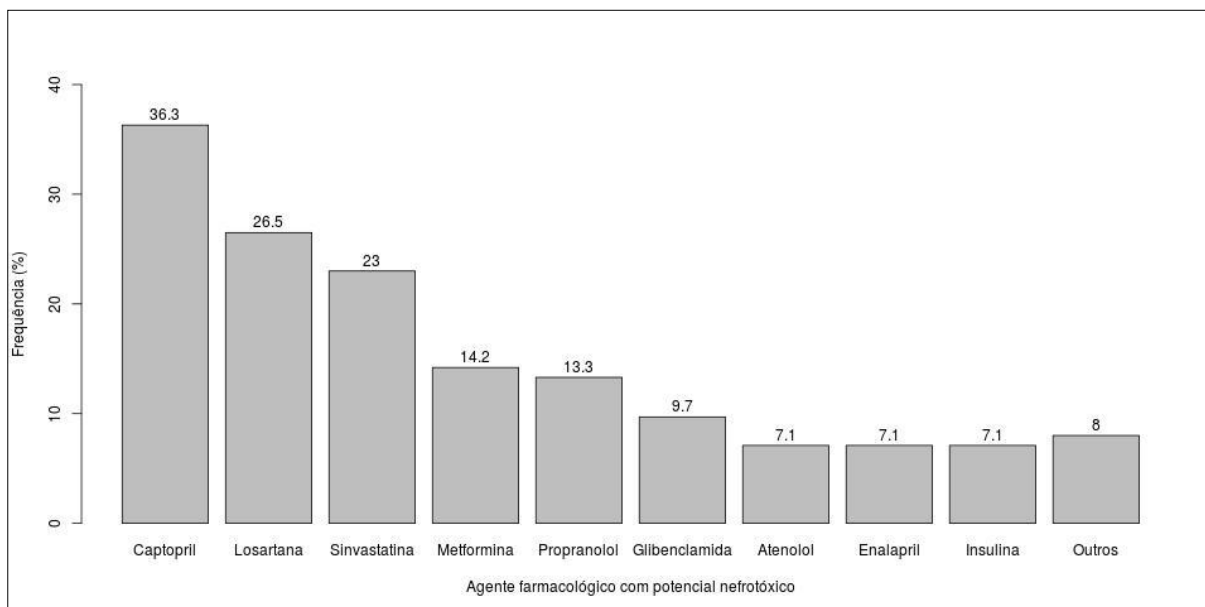
Variáveis	Frequência (n=191)	Frequência Relativa (%)
<b>Atividade Física</b>		
Ativo*	36	18,8
Sedentário	155	81,2
<b>Alcoolismo</b>		
Sim	25	13,1
Não	165	86,4
Sem dados	1	0,5
<b>Tabagismo</b>		
Sim**	107	56,0
Não	84	44,0
<b>HAS<sup>2</sup></b>		
Sim ( $\geq 140/90$ mmHg)	121	63,4
Não	70	36,6
<b>DM<sup>3</sup></b>		
Não	172	90,0
Sim: Não Insulino	11	5,8
Insulino	8	4,2
<b>DAC<sup>4</sup></b>		
Sim***	24	12,6
Não	167	87,4
<b>Obesidade</b>		
Sim (IMC $\geq 30$ Kg/m <sup>2</sup> )	67	35,1
Não	124	64,9
<b>HF DRC<sup>5</sup></b>		
Sim	35	18,3
Não	155	81,2
Sem dados	1	0,5
<b>Uso de agente farmacológico com potencial nefrotóxico</b>		
Sim	113	59,2
Não	78	40,8

\*Fisicamente Ativos: indivíduos que realizam, pelo menos, 30 minutos de atividade física em cinco dias da semana ou mais. \*\*Considerado Tabagista: indivíduo que fez consumo de 100 ou mais cigarros durante toda sua vida. \*\*\*Considerado DAC: doença coronariana, acidente vascular cerebral, doença vascular periférica e insuficiência cardíaca.<sup>2</sup>HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica, <sup>3</sup>DM = Diabetes Mellitus, <sup>4</sup>DAC = Doença do Aparelho Circulatório, <sup>5</sup>HF DRC = História Familiar para Doença Renal Crônica.

O sedentarismo é muito comum na população estudada (81,2%), embora tenha-se observado um alto índice de Hipertensão Arterial Sistêmica – HAS (63,4%),

Diabetes Mellitus – DM (10,0%), Doenças do Aparelho Circulatório – DAC (12,6 %) e Obesidade (35,1%), doenças para as quais, na maioria das vezes, é altamente recomendável a prática de atividade física como forma de favorecer o controle do peso corpóreo e, assim, evitando complicações, sendo uma delas a DRC.

A figura I apresenta os medicamentos com potencial de nefrotoxicidade mais utilizados pela população participante deste estudo.



**Figura I** – Medicamentos com potencial de nefrotoxicidade utilizados por sujeitos cadastrados nas microáreas da zona urbana da Estratégia de Saúde da Família Cazuzu, Diamantina, MG, 2015.

A análise da figura I possibilita observar que, das 113 pessoas que faziam uso contínuo de algum agente farmacológico com potencial de nefrotoxicidade, 41 (36,3%) faziam uso de Captopril, 30 utilizavam Losartana (26,5%), enquanto 26 (23,0%) faziam uso de Sinvastatina. Importante frisar que muitas pessoas faziam uso concomitante de dois ou mais medicamentos dentre os citados, o que se torna ainda mais agravante por aumentar o potencial nefrotóxico.

## Discussão

Ao analisar os dados obtidos com este trabalho, percebeu-se uma predominância de indivíduos do sexo feminino como portadores de fatores de risco para desenvolvimento de DRC. Esse dado corrobora com estudo recente, que avaliaram pacientes com DRC na fase pré-dialítica, acompanhados (grupo 1) ou não (grupo 2) por equipe interdisciplinar também observaram predomínio do sexo feminino em ambos os grupos (56% e 70%, respectivamente) (SANTOS et al, 2013).

Importante frisar que, embora 10,0% dos participantes deste estudo fossem, sabidamente, portadores de DM, o número de indivíduos que estavam com sobrepeso ou obesos era de 123 (64,4%). Além disso, obesidade abdominal foi observada em 75,4% dos pacientes, o que foi constatado através da medida da circunferência abdominal. Destaque dado a tal descoberta, em decorrência do padrão de distribuição do tecido adiposo estar diretamente relacionado com o risco de morbimortalidade. Segundo Atkins (2005), 7,2% da população participante de seu estudo feito na comunidade australiana geral com indivíduos adultos em idade superior a 25 anos, tinham diabetes, sendo que 60% estavam com sobrepeso ou obesos.

A prática de atividade física traz muitos benefícios aos indivíduos como: contribui com melhoria da capacidade cardiovascular e respiratória, da resistência física e muscular, da densidade óssea e da mobilidade articular, da pressão arterial em hipertensos, do nível de colesterol, da tolerância à glicose e da ação da insulina, do sistema imunológico, da diminuição do risco de cânceres de colón e de mama nas mulheres, ajuda no controle do peso, prevenção da osteoporose, diminuição de lombalgias, aumento da autoestima, diminuição da depressão, alívio do estresse, aumento do bem-estar e redução do isolamento social (BRASIL, 2014). Diante disso, deve-se promover o aconselhamento da prática da atividade física com foco na redução de atividades sedentárias quanto no aumento da atividade física.

Em relação ao uso abusivo de álcool e tabagismo, a representação percentual destes hábitos entre a população estudada foi de 13,1% e 56,0% respectivamente. Dutra et al. (2014) em seu estudo avaliaram a função renal dos pacientes idosos e obtiveram uma prevalência de 10,1% de alcoolismo, 37,3% de obesidade e 82,8% de sedentarismo. Dados estes que corroboram com o presente estudo.

Observou-se histórico familiar de DRC em 18,3% dos indivíduos e utilização de agentes nefrotóxicos por 59,2% dos participantes, fatores estes associados aos altos

índices de hipertensos, diabéticos, obesos, portadores de doenças do aparelho circulatório, tabagistas e idosos. Um estudo realizado com pacientes que realizavam diálise demonstraram que 20% desses relataram ter um parente de primeiro ou segundo grau com Doença Renal Crônica em Estágio Terminal (DRET), o que reforça a inclusão do histórico familiar de DRC como fator de risco para desenvolvimento da doença (FREEDMAN; SOCIE; McCLELLAN, 1997).

Ao cruzar os dados encontrados nesta pesquisa, percebe-se a importância de se programar intervenções na população no que diz respeito à interseção das DCNT com os fatores de risco identificados.

### **Conclusão**

Com este trabalho foi possível delinear o perfil dos usuários portadores de fatores de risco para DRC, possibilitando à equipe de Estratégia de Saúde da Família fazer o planejamento de suas ações de forma a torná-las mais efetivas, baseadas no diagnóstico situacional realizado. Deixa evidente ainda a necessidade de realização de ações em prol do rastreamento de indivíduos em desenvolvimento de DRC. Ressalta-se também a necessidade de realização de ações de sensibilização dos profissionais de saúde sobre a DRC, trazendo a doença para o foco das atenções, pois trata-se de uma doença crônica, negligenciada, cuja prevalência vem crescendo em todo o mundo, em decorrência do aumento de outras doenças crônicas muito presentes na atualidade – diabetes, hipertensão e obesidade. Espera-se que a DRC não dialítica passe a ser vista com mais atenção por todos os setores da sociedade e que mais estudos sejam feitos, pois muito ainda há que se investigar para que se tenha dados fidedignos sobre a doença no Brasil.

## Referências

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília, DF: Ministério da Saúde. 2014.
2. BRASIL. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Linha-Guia de Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus e Doença Renal Crônica. Belo Horizonte. 2013.
3. DUARTE E, BARRETO S. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. Epidemiol Serv Saúde. 2012;21(4):529-32.DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400001>
4. ATKINS RC. The epidemiology of chronic kidney disease. Kidney international Supplement. 2005(94): S14-8.DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.09403.x>
5. DUNCAN B. Medicina Ambulatorial: Conduas de Atenção Primária Baseadas em Evidencias. 4 ed. Porto Alegre: Artmed.2013.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 2012.
7. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Brasília, DF. 2010.
8. DUTRA M. Avaliação da função renal em idosos: um estudo de base populacional. J Bras Nefrol. 2014;36(3):297-303. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942005000300003>