

LAURA CAMARGO DE OLIVEIRA

**RISCO CARDIOVASCULAR E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM
INDIVÍDUOS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL E, OU DIABETES
MELLITUS, ACOMPANHADOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2019

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

Oliveira, Laura Camargo de, 1982-
O48r > Risco cardiovascular e doença renal crônica em indivíduos
2019 com hipertensão arterial e, ou diabetes mellitus : acompanhados
na Atenção Primária À Saúde / Laura Camargo de Oliveira. –
Viçosa, MG, 2019.
xvi, 61 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexo.

Inclui apêndices.

Orientador: Rosângela Minardi Mitre Cotta.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Doenças cardiovasculares. 2. Rins - Doenças.
3. Cuidados primários de saúde. 4. Hipertensão. 5. Diabetes.
I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Nutrição e
Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição.
II. Título.

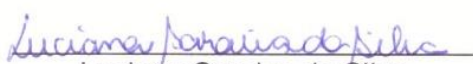
CDD 22. ed. 616.12

LAURA CAMARGO DE OLIVEIRA

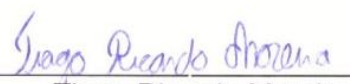
**RISCO CARDIOVASCULAR E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM INDIVÍDUOS
COM HIPERTENSÃO ARTERIAL E, OU DIABETES MELLITUS,
ACOMPANHADOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 27 de fevereiro de 2019.



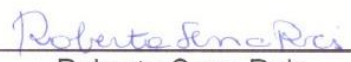
Luciana Saraiva da Silva
(Coorientadora)



Tiago Ricardo Moreira
(Coorientador)



Glaucé Dias da Costa
(Coorientadora)



Roberta Sena Reis



Rosângela Minardi Mitre Cotta
(Orientadora)

*Dedico este trabalho à minha amada mãe **Clélia**, ao meu saudoso e amado pai **Adjalbas**, aos meus queridos irmãos **Juninho** e **Stela** e ao meu namorado **Helinho**, aqueles que dão sentido à minha vida.*

"Siga tranquilamente entre a inquietude e a pressa, lembrando-se que há sempre paz no silêncio. Tanto que possível, sem humilhar-se, viva em harmonia com todos os que o cercam. (...).

E a despeito de uma disciplina rigorosa, seja gentil para consigo mesmo.

Portanto esteja em paz com Deus, como quer que você O conceba, e quaisquer que sejam seus trabalhos e aspirações, na fatigante jornada da vida, mantenha-se em paz com sua própria alma. (...).

FAÇA TUDO PARA SER FELIZ."

Max Ehrmann

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre me deu forças para seguir em frente.

*Ao meu pai **Adjalbas** que há 16 anos é minha estrela celeste, a maior e mais bela, me iluminando e protegendo. O melhor pai que Deus poderia ter me dado e que hoje faz tanta falta. A minha MAIOR SAUDADE!!!*

*A minha mãe **Clélia**, que sempre esteve ao meu lado, apoiando, fortalecendo e me dando suporte para eu seguir em busca dos meus sonhos e objetivos. Obrigada por ser forte, firme e me ensinar que a vida é dura porém belíssima! Meu amor por você é enorme!*

*Aos meus irmãos **Juninho** e **Stela**, que souberam me amparar e ajudar das mais diversas formas. Eu sei que posso contar com vocês quando eu precisar. Somos tão diferentes mas um completa o outro de uma forma tão peculiar. Obrigada por todo o apoio!*

*Ao **Helinho**, companheiro que a vida me apresentou quando eu estava distraída e me surpreendeu preenchendo o vazio que habitava em mim! Obrigada pela força, apoio e leveza que conduzimos nossas vidas! Sem você tudo seria mais difícil!*

*À todos os meus familiares e principalmente aos meus tios **Serginho** e **Emilce**, que me acolheram tão bem em Viçosa, que me encorajaram nos momentos difíceis do mestrado. Obrigada por me receberem de braços abertos em sua casa! À todos os meus outros familiares que acompanharam de perto minha luta.*

Às meninas da República Universo, por me acolherem e permitirem que a república tornasse meu lar em Viçosa.

*Aos meus queridos amigos de Santos Dumont, **Cíntia**, **Julinho**, **Marcelle** e **Sabrina**, que mesmo tão distantes fisicamente, estavam tão presentes, dividindo comigo as frustrações e as alegrias, me fizeram rir com nossas longas conversas e me acalmaram nas angústias deste percurso. Estarão sempre em meu coração!*

*A **Luma** e a **Luiza**, pela amizade, pela convivência, pelo companheirismo, por todo crescimento proporcionado. Vocês foram fundamentais nesta caminhada. Nossa coleta de dados foi muito melhor com vocês ao meu lado!*

À minha querida equipe do NASF de Silveirânia, a qual eu tive a oportunidade de trabalhar e aprender na prática a realidade da saúde pública

no Brasil. Por causa de toda essa experiência vivida eu pude chegar ao mestrado com um olhar mais crítico sobre o SUS.

*À professora **Rosângela Minardi Mitre Cotta**, pela orientação nessa trajetória, pelos pensamentos crítico e principalmente reflexivos, pela amizade, pelo afeto, pelos momentos de troca e descontração nos nossos “Café com ciência” do Probus!*

*A professora **Glauce Dias da Costa**, por toda contribuição nesta trajetória, pelo apoio, pelos ensinamentos e acolhimento.*

*Ao professor **Tiago Ricardo Moreira**, por toda contribuição no direcionamento do trabalho, pela paciência e colaboração nas análises de dados e por acreditar em mim.*

*À professora **Luciana Saraiva da Silva**, pela amizade, pelo cuidado, por ser sempre tão gentil e pelas contribuições fornecidas na correção deste trabalho.*

Aos membros da banca, por todas as considerações!

*Ao Dr. **Rodrigo Gomes**, por acompanhar o projeto e por todo ensinamento.*

*Ao **PRODUS** na pessoa de cada integrante desta equipe unida e feliz! Obrigada por toda acolhida, amizade e apoio nos momentos mais difíceis. Em especial à **Ariadne** e a **Irene** pelo ombro amigo. Aos bolsistas de iniciação científica pelo suporte em todas as etapas do projeto.*

*À **Universidade Federal de Viçosa** e ao **Departamento de Nutrição e Saúde** (DNS) por permitirem que meu sonho de fazer um mestrado, em uma universidade pública, se tornasse realidade, contribuindo para minha formação profissional e pessoal.*

*À **FAPEMIG** pelo financiamento deste trabalho, à **CAPES** pela bolsa de estudos.*

*Aos participantes dessa pesquisa, aos funcionários das **Estratégias de Saúde da Família** e à **Secretaria Municipal de Saúde** do município de Viçosa, pelo apoio ao projeto.*

A todos que, de alguma forma, colaboraram para a realização deste trabalho!

Muito obrigada!!!

BIOGRAFIA

LAURA CAMARGO DE OLIVEIRA, filha de Adjalbas Pedrosa de Oliveira e Clélia Alcina Camargo Pedrosa Oliveira, nasceu em 19 de março de 1982, em Mercês, Minas Gerais.

Concluiu o Ensino Médio no Colégio Santos Dumont em 1999. Iniciou em 2001, o curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora, contudo no quinto período trancou sua matrícula e se mudou para o município de Barbacena, em 2005, onde ingressou no curso de Graduação em Nutrição da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), obtendo o título de Bacharel em Nutrição em janeiro de 2009. Neste mesmo ano ingressou no curso de Pós-Graduação *latu sensu* em Gestão em Programa de Saúde da Família das Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ), obtendo o título em 2010.

Atuou como nutricionista do Núcleo de Apoio da Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) do município de Mercês, Minas Gerais, de março de 2013 a março de 2014, quando foi convidada para integrar a equipe de NASF-AB do município de Silveirânia, Minas Gerais. Concomitantemente ao trabalho nas equipes de NASF-AB, lecionou no ensino fundamental e médio da Escola Estadual Sena Figueiredo em Mercês, MG e também atuou com atendimento clínico em Nutrição em Mercês, MG.

Ingressou no mestrado em Ciência da Nutrição da Universidade Federal de Viçosa (UFV) em março de 2017, na área de Saúde e Nutrição de Grupos Populacionais, submetendo-se à defesa da Dissertação em fevereiro de 2019.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| LISTA DE QUADROS E TABELAS | ix |
| LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES | x |
| RESUMO | xii |
| ABSTRACT | xiv |
| APRESENTAÇÃO | xvi |
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 4 |
| 2.1 Prevalência de Doença Renal Crônica no Brasil e no mundo..... | 4 |
| 2.2 Diagnóstico de Doença Renal Crônica e seus fatores de risco. | 5 |
| 2.3 Risco Cardiovascular e fatores associados. | 7 |
| 2.4 O Risco Cardiovascular e a Doença Renal Crônica..... | 8 |
| 2.5 Atenção Primária à Saúde como estratégia..... | 10 |
| 3 JUSTIFICATIVA..... | 12 |
| 4 OBJETIVOS..... | 14 |
| 4.1 Objetivo Geral:..... | 14 |
| 4.2 Objetivos Específicos:..... | 14 |
| 5. MÉTODOS | 15 |
| 5.1 Delineamento do estudo | 15 |
| 5.2 Caracterização do local de estudo..... | 16 |
| 5.3 População do estudo | 16 |
| 5.4 Cálculo amostral | 17 |
| 5.5 Coleta de dados e instrumentos utilizados..... | 17 |
| 5.5.1 Dados sociodemográficos, hábitos de vida e cuidados de saúde..... | 18 |
| 5.5.2 Dados clínicos..... | 18 |
| 5.5.3 Dados antropométricos | 19 |
| 5.5.4 Dados bioquímicos | 20 |
| 5.5.5 Escore de Framingham..... | 21 |
| 5.6 Variáveis do estudo | 22 |
| 5.6.1 Variável dependente | 22 |
| 5.7 Análise dos dados..... | 22 |
| 5.8 Aspectos éticos..... | 23 |

| | |
|--|----|
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 24 |
| 7. RESULTADOS..... | 29 |
| 7.1. Artigo Original: | 29 |
| 7.1.1. Resumo..... | 29 |
| 7.1.2. Introdução | 31 |
| 7.1.3. Métodos | 32 |
| 7.1.4. Resultados | 36 |
| 7.1.5. Discussão | 42 |
| 7.1.6. Apoio Financeiro | 45 |
| 7.1.7. Agradecimentos | 45 |
| 7.1.8. Referências Bibliográficas..... | 46 |
| 8. CONCLUSÕES GERAIS | 49 |
| 9. IMPACTO DA PESQUISA NO MUNICÍPIO, SETOR SAÚDE E SOCIEDADE | 50 |
| 10. APÊNDICES..... | 51 |
| Apêndice I - ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA..... | 51 |
| Apêndice II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ... | 54 |
| 11. ANEXOS | 57 |
| Anexo I: Aprovação do comitê de ética com seres humanos da Universidade Federal de Viçosa - UFV..... | 57 |

LISTA DE QUADROS E TABELAS

| | |
|---|----|
| QUADRO 1: Estagiamento da Doença Renal Crônica, proposto pelo KDIGO (2013) e adotado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia..... | 23 |
| QUADRO 2: Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual em consultório (> 18 anos)..... | 40 |
| QUADRO 3: Classificação do estado ponderal do adulto pelo IMC segundo a OMS (1998) | 41 |
| QUADRO 4: Classificação do estado ponderal do idoso pelo IMC segundo Lipschitz (1994) | 41 |
| QUADRO 5: Pontos de corte para perímetro da cintura, segundo a OMS (1998) | 42 |
| | |
| TABELA 1: Características sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de hábitos de vida associados ao risco cardiovascular, Brasil, 2017-2018..... | 55 |
| TABELA 2: Análise descritiva das características sociodemográficas, clínicas, antropométricas, de hábitos de vida e bioquímicas, Brasil, 2017-2018..... | 57 |
| TABELA 3: Análise univariada das variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de hábitos de vida associados ao risco cardiovascular, Brasil, 2017-2018..... | 58 |
| TABELA 4. Correlação entre o risco cardiovascular e as variáveis numéricas estudadas, Brasil, 2017-2018..... | 59 |
| TABELA 5. Análise de regressão linear múltipla estimando correlações de RCV e variáveis independentes, Brasil, 2017-2018..... | 60 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES

| | |
|-------------|--|
| % | Porcentagem |
| ACS | Agente Comunitário de Saúde |
| APS | Ateno Primária em Saúde |
| AVC | Acidente Vascular Cerebral |
| CAPES | Coordenao de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CT | Colesterol Total |
| CV | Cardiovascular |
| DAB | Departamento de Ateno Básica |
| DBHA | Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial |
| DCNT | Doenças Crônicas Não Transmissíveis |
| DCV | Doença Cardiovascular |
| DM | Diabetes Mellitus |
| DNS | Departamento de Nutrio e Saúde |
| DRC | Doença Renal Crônica |
| ESF | Estratégia Saúde da Família |
| FAPEMIG | Fundao de Amparo  Pesquisa de Minas Gerais |
| HA | Hipertensão Arterial |
| HDL | HDL colesterol |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IMC | ndice de Massa Corporal |
| LabPlanGest | Laboratório de Estudos de Planejamento e Gestão em Saúde |
| LDL | LDL colesterol |
| OMS | Organizao Mundial de Saúde |
| OPAS | Organizao Pan-Americana de Saúde |
| PAS | Pressão Arterial Sistólica |
| PAD | Pressão Arterial Diastólica |

| | |
|--------|--|
| PC | Perímetro da Cintura |
| PQ | Perímetro do Quadril |
| PRODUS | Programa de Inovação da Docência Universitária |
| RAC | Relação Albumina/Creatinina urinária |
| RCE | Relação Cintura-Estatura |
| RCQ | Relação Cintura-Quadril |
| RCV | Risco Cardiovascular |
| SBC | Sociedade Brasileira de Cardiologia |
| SBN | Sociedade Brasileira de Nefrologia |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre Esclarecido |
| TFG | Taxa de Filtração Glomerular |
| UBS | Unidade Básica de Saúde |
| UFV | Universidade Federal de Viçosa |
| VLDL | VLDL colesterol |

RESUMO

OLIVEIRA Laura Camargo de, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2019. **Risco cardiovascular e doença renal crônica em indivíduos com hipertensão arterial e, ou diabetes mellitus, acompanhados na Atenção Primária à Saúde.** Orientadora: Rosângela Minardi Mitre Cotta. Coorientadores: Tiago Ricardo Moreira, Luciana Saraiva da Silva e Glauce Dias da Costa.

Introdução: evidências demonstram que um maior Risco Cardiovascular (RCV) está associado a coexistência de Doença Renal Crônica (DRC) em indivíduos com Hipertensão Arterial (HA) e, ou Diabetes Mellitus (DM). Não obstante, a literatura tem mostrado que o diagnóstico precoce dessas comorbidades, assim como seu devido tratamento e acompanhamento deveriam ser realizados de maneira efetiva pela Atenção Primária à Saúde (APS), de forma a prevenir os agravos dessas doenças. **Objetivo:** identificar a prevalência e fatores associados do RCV com a DRC, em indivíduos com diagnóstico de HA e, ou DM acompanhados na APS do município de Viçosa, MG, Brasil. **Métodos:** trata-se de um estudo de natureza observacional, do tipo transversal, de abordagem quantitativa, realizado no município de Viçosa, MG. Participaram do estudo um total de 659 indivíduos. A coleta dos dados se deu por meio de: aplicações de questionários semiestruturados contendo questões sobre variáveis sociodemográficas, de hábitos de vida, cuidados de saúde; avaliação antropométrica; avaliação clínica e realização de exames bioquímicos de sangue e urina. A análise dos dados foi realizada utilizando o *software* SPSS for Windows (Version 20.0; SPSS Inc, Chicago). Para avaliar a normalidade das variáveis contínuas foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, na análise bivariada, foi utilizado o teste de Mann Whitney, teste t de Student e o teste de Qui-Quadrado na análise das variáveis categóricas. Para avaliar a correlação entre variáveis numéricas, foram utilizadas as correlações de Spearman ou Pearson. Na análise multivariada foi utilizada a regressão linear múltipla e foi empregado o método de eliminação *backward* por Razão de Verossimilhança (LR). Foi considerado como significativo um valor de p bicaudal $< 0,05$. Para avaliar as associações utilizou-se coeficiente de regressão e intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** A prevalência de

DRC encontrada na população estudada foi de 13,7%. Em relação a estimativa do RCV 28,8% dos indivíduos apresentaram baixo RCV, 30,7% médio RCV e 40,5% alto RCV para os próximos 10 anos. Após a análise de regressão linear múltipla encontrou-se que aqueles indivíduos que já tiveram infarto possuíam um RCV cerca de 7,2% maior (IC95% 2,165 - 11,592) e os com DRC apresentaram RCV 3,7% maior maior (IC95% 2,262 - 8,055) em relação as pessoas que não foram acometidas por essas duas comorbidades. Apresentaram maior RCV os indivíduos com maiores níveis de triglicérides (IC95% 0,024 – 0,054), LDL-colesterol (IC95% 0,035 – 0,093), pressão arterial diastólica (PAD) (IC95% 0,118 – 0,299) e perímetro da cintura (PC) (IC95% 0,027 – 0,208). As variáveis escolaridade e trabalho foram fatores de proteção para o desenvolvimento de RCV, sendo que a maior escolaridade e ter algum tipo de ocupação diminuem o RCV em 10 anos. **Conclusão:** Os dados encontrados neste estudo sugerem que a prevenção, o tratamento e o controle dos fatores associados ao RCV e à DRC devem ser uma prioridade para as ações de saúde pública, destacando-se o papel estratégico da APS.

ABSTRACT

OLIVEIRA Laura Camargo de, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2019. **Cardiovascular risk and chronic kidney disease in individuals with arterial hypertension and / or diabetes mellitus, followed in primary health care.** Adviser: Rosângela Minardi Mitre Cotta. Co-advisers: Tiago Ricardo Moreira, Luciana Saraiva da Silva and Glauce Dias da Costa.

Introduction: evidence shows that increased cardiovascular risk (CVR) is associated with coexistence of chronic renal disease (CKD) in individuals with arterial hypertension (HA) and / or diabetes mellitus (DM). Nevertheless, the literature has shown that the early diagnosis of these comorbidities, as well as their due treatment and follow-up, should be carried out effectively by the Primary Health Care (PHC), in order to prevent the aggravations of these diseases. **Objective:** to identify the prevalence and associated factors of CVR with CKD in individuals diagnosed with HA and / or DM followed in APS in the city of Viçosa, MG, Brazil. **Methods:** this is an observational, cross-sectional, quantitative study, carried out in the city of Viçosa, MG. A total of 659 individuals participated in the study. The data were collected through: applications of semi-structured questionnaires containing questions on socio-demographic variables, life habits, health care; anthropometric evaluation; clinical evaluation and biochemical testing of blood and urine. Data analysis was performed using SPSS software for Windows (Version 20.0; SPSS Inc, Chicago). The Kolmogorov-Smirnov test was used to evaluate the normality of the continuous variables, using the Mann Whitney test, Student's t-test and the Chi-Square test in the analysis of categorical variables. To evaluate the correlation between numerical variables, the Spearman or Pearson correlations were used. In the multivariate analysis, multiple linear regression was used and the backward elimination method by Likelihood Ratio (LR) was used. A two-tailed p value <0.05 was considered significant. To evaluate the associations, regression coefficient and 95% confidence interval were used. **Results:** The prevalence of CKD in the study population was 13.7%. Regarding the CVR estimation, 28.8% of the individuals presented low CVR, 30.7% mean CVR and 40.5% high CVR for the next 10 years. After the analysis of multiple linear regression, it was found that those individuals who had had a myocardial infarction had a CVR of about 7.2% higher (95% CI: 2.165-11.592) and those

with CKD had a higher RCV 3.7% (95% CI: 2662 - 8,055) in relation to people who were not affected by these two comorbidities. (95% CI 0.024-0.054), LDL-cholesterol (IC95% 0.035-0.093), diastolic blood pressure (DBP) (95% CI 0.118-0.299) and waist circumference (PC) (IC 95% 0.027-0.208). The variables schooling and work were protective factors for the development of CVR, being that the higher level of schooling and having some type of occupation decreased CVR in 10 years. **Conclusion:** The data found in this study suggest that the prevention, treatment and control of factors associated with CVR and CKD should be a priority for public health actions, highlighting the strategic role of PHC.

APRESENTAÇÃO

É com muito orgulho que apresento esta dissertação de mestrado, fruto de muitos estudos, desafios e superações que me tornaram uma pessoa mais completa, mais apropriada e orgulhosa e do trabalho realizado em saúde pública.

A oportunidade de trabalhar com o projeto sobre a temática da Doença Renal Crônica foi importante para meu aprofundamento nos estudos das Doenças Crônicas não transmissíveis, percebendo a necessidade de investigar, analisar e estudá-las no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) e graças ao apoio do grupo de pesquisa do Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) e do Laboratórios de Estudos em Planejamento e Gestão em Saúde (LabPlanGest) da Universidade Federal de Viçosa (UFV), que já vinha realizando pesquisas sobre a Doença Renal Crônica e comorbidades associadas.

A dissertação buscou avaliar a associação do Risco cardiovascular com a Doença Renal Crônica, em indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial e, ou diabetes *melittus* atendidos pela Atenção Primária à Saúde do município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. O presente estudo encontra-se organizado em formato de artigo único intitulado “Risco cardiovascular, doença renal crônica e fatores associados em hipertensos e, ou diabéticos acompanhados na Atenção Primária à Saúde”.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV), estão entre as principais causas de morte no Brasil e no mundo, sendo responsável em 2015, no Brasil, por uma em cada quatro mortes (OPAS, 2017; SBC, 2019). Estima-se que aproximadamente 17,7 milhões de pessoas morreram em 2015 por DCV, representando 31% das mortes de forma global, de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2017). No Brasil, as DCV aparecem em primeiro lugar entre as causas de morte. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019), em 2017 ocorreram um total estimado de 383.961 mortes, exercendo um significativo impacto financeiro com custo estimado em R\$ 56,2 bilhões apenas em 2015 (STEVENS *et al.*, 2018).

De acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (VII DBHA) de 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que $\frac{3}{4}$ da mortalidade cardiovascular (CV) podem ser diminuídos com adequadas mudanças no estilo de vida. O avanço do sedentarismo, as transformações no perfil alimentar e as mudanças ocorridas após a revolução industrial contribuíram para o aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), com destaque à obesidade, dislipidemias, diabetes *mellitus* (DM) tipo 2, hipertensão arterial (HA), doença renal crônica (DRC), condições essas associadas ao aumento do risco cardiovascular (RCV) (PAULA *et al.*, 2013; VII DBHA, 2016).

Sabendo que o RCV é aumentado em portadores de DRC torna-se importante discuti-los conjuntamente. Neste contexto, entende-se por DRC a perda permanente do funcionamento dos rins, se tornando uma importante causa de morbidade e mortalidade, sendo assim, reconhecida como um problema global de saúde pública (GBD, 2013; MARINHO *et al.*, 2017). Em países desenvolvidos estima-se uma prevalência entre 10 e 13% na população adulta. Nos países em desenvolvimento, dados de prevalência são limitados e heterogêneos, sendo que no Brasil estes dados são incertos. Desta forma, conhecer a prevalência de DRC nos municípios brasileiros é de extrema importância, pois servirá de subsídios para o planejamento de

políticas de saúde de prevenção de enfermidades e agravos, bem como ações assistenciais (SILVA *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2016; MARINHO *et al.*, 2017).

A DRC está associada à alta mortalidade geral e CV, incluindo insuficiência cardíaca congestiva, doença miocárdica, infarto e acidente vascular cerebral (XIAO *et al.*, 2018). Indivíduos portadores de DRC são altamente susceptíveis às complicações CV. Entretanto, estudos apontam, que estes pacientes não têm sido devidamente avaliados na atenção básica, o que pode indicar uma lacuna nas ações e atividades no nível da Atenção Primária à Saúde (APS) relacionada à relação existente entre a DRC e o RCV, apontando para a necessidade da realização de estudos sobre este nível de atenção à saúde (BASTOS *et al.*, 2007; BASTOS *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2016; MARINHO *et al.*, 2017). Estudos apontam que pacientes com DRC desenvolvem significativa morbimortalidade CV antes mesmo de chegarem à doença renal terminal ou à diálise (CHIA, LIM e CHING, 2015; GRAFFIN *et al.*, 2017).

Estima-se que, no Brasil, cerca de 60% dos pacientes acompanhados pelos serviços de APS não chegam a ter acesso às Terapias Renais Substitutivas (TRS) por evoluírem a óbito, muitas vezes sem o diagnóstico de DCV, como a principal causa de morte na progressão da DRC (BASTOS *et al.*, 2007).

Segundo Hirata *et al.* (2014), o número crescente de indivíduos portadores de DRC confere importância à estratificação do RCV. Lu *et al.* (2016) encontrou em seu estudo uma significativa associação entre DRC e DCV na população geral e entre populações com história de HA e DM. O DM e a HA são as principais causas de insuficiência renal crônica terminal no mundo (SBN, 2018) e os fatores socioeconômicos, familiares, raciais, de gênero, e o nível de escolaridade, de doentes renais, merecem destaque (BASTOS *et al.*, 2007; MARINHO *et al.*, 2017).

Neste contexto, para estimar o RCV pode-se utilizar como ferramenta de previsão de risco a equação do Escore de Risco de Framingham, que foi desenvolvida com base nos dados da coorte *Framingham Heart Study*, para estimar o risco em 10 anos para desenvolver DCV.

Entretanto Ene-lordache *et al.* (2016) cita em seu estudo que de acordo com as mais recentes diretrizes de nefrologia e cardiologia, todas as pessoas

com DRC devem ser julgadas com alto risco de complicações. Porém, nenhum marcador de DRC (por exemplo, TFG diminuída e, ou albuminúria aumentada) está incluído nos escores de risco para DCV, incluindo o escore de risco de Framingham.

Como conclusão de seu estudo, Lu *et al.* (2016) descobriram que até mesmo uma leve redução da Taxa de Filtração Glomerular (TFG), está associada a um maior RCV em 10 anos. Diante disso, destaca-se a importância do desenvolvimento de estudos que abordem a associação do RCV com a DRC em portadores de HA e, ou DM acompanhados na APS.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Prevalência de Doença Renal Crônica no Brasil e no mundo.

A prevalência de DRC tem aumentado consideravelmente em todo o mundo, observando-se uma taxa de crescimento anual entre 8 e 16% (GRASSMANN *et al.*, 2005 e JHA *et al.*, 2013), tornando-se assim uma grande questão de saúde pública. Portanto a DRC deve ser uma prioridade de saúde pública global, uma vez que se estima que mais de 1,4 milhões de indivíduos em estágio terminal recebam terapia de substituição renal com diálise ou transplante. O estudo *Global Burden of Disease* de 2017, estimou que 1.230.200 pessoas morreram de DRC entre os anos de 1980 e 2017, um dos maiores aumentos entre as principais causas de morte.

Segundo Ene-lordache *et al.* (2016), países de alta renda como Estados Unidos da América, Noruega, Holanda e Austrália apresentam uma prevalência geral de DRC na população adulta de 10 a 13%, devido à alta qualidade dos programas de triagem dos pacientes. Entretanto, em países de baixa e média renda os dados relativos às características epidemiológicas da DRC são escassos devido à falta de recursos e também a baixa conscientização do transtorno. Em seu estudo, Ene-lordache *et al.* (2016), encontraram na população em geral, a prevalência média global de DRC de 14,3%, variando de 5,5% na Bolívia a 29,9% na China.

No Brasil, aproximadamente 10 milhões de pessoas apresentam algum grau de anormalidade renal. Em julho de 2016, o número total estimado de pacientes em diálise foi de 122.825, dos quais 62,6% com idades entre 19 e 64 anos e 58% homens (SBN 2016; SESSO *et al.*, 2017). A DRC gera custos de aproximadamente 2,2 bilhões de reais por ano e 83% do tratamento é financiado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (SBN 2016).

Bastos *et al.* (2009) realizaram um estudo em Juiz de Fora, MG para avaliar a prevalência da DRC nos estágios 3, 4 e 5, segundo a classificação da KDOQI (2002), em uma amostra da população adulta, obtendo uma prevalência global de 9,6% de DRC. Contudo, Silva *et al.* (2016) demonstraram em seu estudo uma alarmante prevalência de 38,6% de DRC oculta entre os indivíduos com HA acompanhados pela APS no município de

Porto Firme, MG. Dado que corrobora com o estudo realizado por Graffin *et al.* (2017) em Niterói, RJ que encontraram uma alta prevalência de DRC de 27,9% em pacientes de um programa da APS.

2.2 Diagnóstico de Doença Renal Crônica e seus fatores de risco.

É considerado como DRC a perda progressiva e irreversível da função dos rins segundo o KDIGO (2013), considerando-se portador de DRC qualquer indivíduo que apresentar TFG < 60 mL/min/1,73m² ou a TFG > 60 mL/min/1,73m² associada a pelo menos um marcador de dano renal há pelo menos 3 meses. A relação albumina/creatinina urinária (RAC) ≥ 30mg/g é reconhecidamente um marcador de dano renal e de aumento da permeabilidade glomerular, conhecido como microalbuminúria quando ≥ 30mg/g e macroalbuminúria quando ≥ 300mg/g (KDIGO, 2013).

Para o diagnóstico da DRC e a padronização dos estágios de classificação, em 2013, a KDIGO definiu os estágios da DRC de acordo com o quadro 1.

Quadro 1. Estagiamento da Doença Renal Crônica, proposto pelo KDIGO (2013) e adotado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia.

| Estágio | Valor da TFG | Descrição |
|----------------|-----------------------------------|---|
| 1 | ≥ 90 mL/min/1,73m ² | Lesão renal* com Filtração Glomerular normal |
| 2 | 60 - 89 mL/min/1,73m ² | Lesão renal com diminuição leve da Filtração Glomerular |
| 3A | 45 - 59 mL/min/1,73m ² | Diminuição leve a moderada da Filtração Glomerular |
| 3B | 30 - 44 mL/min/1,73m ² | Diminuição moderada a grave da Filtração Glomerular |
| 4 | 15 - 29 mL/min/1,73m ² | Diminuição grave da Filtração Glomerular |
| 5 | <15 mL/min/1,73m ² | Falência Funcional Renal |

* Frequentemente detectada pela presença de albuminúria

Para detecção de marcador de dano renal pode-se incluir a proteinúria, anormalidades no sedimento de urina, anormalidades nas medições de sangue (valores de creatinina) e de urina, e achados anormais em estudos de imagem (KDIGO, 2013 e SBN, 2016), sendo reconhecida pela acentuada excreção renal de proteínas séricas devido à permeabilidade glomerular. A presença de albumina na urina pode ser explicada por um processo inflamatório sistêmico causando danos ao endotélio dos vasos capilares e em consequência aumentando sua permeabilidade (PEREIRA *et al.*, 2010; SOARES e BRUNE, 2017).

Fatores como massa muscular, dieta, secreção tubular e eliminação extra renal pelo trato gastrointestinal podem interferir no nível sérico da creatinina, logo, deve ser calculada a TFG pois esta apresenta resultado mais confiável do que a creatinina sérica pura, uma vez que a creatinina pode sofrer influência em maior grau por um ou mais fatores (KIRSZTAJN *et al.*, 2014).

A TFG é um parâmetro para avaliar a função renal por meio da medida de substâncias que são filtradas pelos rins em um determinado período de tempo, por meio de um cálculo utilizando o valor da creatinina sérica (KDIGO, 2013; SILVA *et al.*, 2016; SOARES e BRUNE, 2017). Atualmente, é recomendada, pelo KDIGO 2013, a utilização da equação CKD-EPI para a estimativa da TFG, uma vez que essa equação possui melhor precisão quando comparada as outras.

Dado a isso, tem-se a importância de se medir a TFG por meio de fórmulas que avaliam a função renal na prática clínica, diagnosticando pacientes com DRC de modo mais rápido e barato (KDIGO, 2013 e SILVA *et al.*, 2016). Segura *et al.* (2002), identificaram uma prevalência de 7,6% de déficit de função renal em pacientes com HA, utilizando a dosagem de soro de creatinina como critério e também uma prevalência de 22,3% quando usaram a TFG estimada.

Em relação aos fatores de risco, ao avaliar a função renal em idosos, Dutra *et al.* (2014) encontraram em seu estudo uma associação significativa entre HA e diminuição da TFG.

O estudo de Ene-lordache *et al.* (2016) confirmou uma maior chance de detectar DRC em pacientes com pressão arterial elevada, diabetes, obesidade e hipercolesterolemia. A nefropatia acomete cerca de 20% a 30%

de pacientes com DM (PEREIRA *et al.*, 2010).

Em seu estudo, Silva *et al.* (2016) ao comparar as variáveis nos diferentes estágios encontraram associação estatisticamente significativa entre DRC e idade, escolaridade, ingestão de álcool, indivíduos com sobrepeso, RCV calculado pelo perímetro da cintura (PC), creatinina anormal e microalbuminúria.

A obesidade é um fator de risco de progressão para aqueles que possuem DRC (SBN, 2018), portanto o índice de massa corporal (IMC) é um fator a ser considerado para conter a progressão da DRC (SOARES e BRUNE, 2017), devendo este ser mantido entre os valores para eutrofia para adultos que são de 18,5 e 24,9 kg/m² (WHO, 1998) e entre 22 e 27 Kg/ m² para idosos (LIPSCHITZ, 1994). Assim como o PC está diretamente relacionado com o IMC e deve ser ≤ 94 cm nos homens e ≤ 80 cm nas mulheres, sendo considerado muito aumentado ≥ 102 cm para homens ou ≥ 88 cm para mulheres seguindo os critérios da OMS (WHO, 1998).

As diferenças de origem étnica podem ter relação com o desenvolvimento de DRC, apresentando uma prevalência menor em populações brancas em comparação com pessoas de origem asiática e negra (FREEDMAN, DIVERS e PALMER, 2013; ENE-IORDACHE *et al.*, 2016).

Na atualidade, o DM e a HA são as principais causas de insuficiência renal crônica terminal no mundo (SBN, 2018). Segundo Bastos *et al.* (2007), estudos realizados ao redor do mundo confirmam essas causas principais de DRC. Nos Estados Unidos, mais de 45% dos pacientes tiveram o DM como diagnóstico primário e 26% a HA. Na Europa, 15 a 33% são consequências do DM e na Austrália essa causa gira em torno de 25% dos pacientes.

2.3 Risco Cardiovascular e fatores associados.

A literatura aponta que os fatores associados ao RCV incluem hábitos modificáveis, relacionados ao estilo de vida e características não modificáveis, como idade e sexo. Dentre as variáveis socioeconômicas, a escolaridade é a que mais se correlaciona com os fatores de RCV, apresentando uma relação inversa entre o grau de escolaridade e o RCV devido à maior informação e

acesso aos serviços. (PAULA *et al.*, 2013 e MARTIN *et al.*, 2014).

Em se tratando de hábitos relacionados ao estilo de vida é conhecido pela literatura que a redução da pressão arterial a níveis adequados contribui para a redução do RCV. Os achados de Bohm *et al.* (2018) mostraram que uma maior PAD (≥ 80 mmHg e ≥ 90 mmHg) foi associada a um maior risco para os desfechos CV.

Combinações de medidas antropométricas, incluindo o PC, IMC, RCE e RCQ podem ser importantes na identificação de fatores de risco para DCV segundo descreve o estudo realizado por Lam *et al.* (2015). Este estudo ainda demonstra que o IMC e o PC poderiam ser considerados comparáveis em sua associação com fatores de RCV. Os indicadores antropométricos se destacam por sua simplicidade operacional e boa acurácia na detecção de indivíduos com RCV podendo ser de grande utilidade nos serviços de saúde, em especial na APS (CORRÊA *et al.*, 2017).

Sabe-se ainda que o LDL-colesterol é um fator de risco bem estabelecido para DCV, sendo o alvo terapêutico primário na prevenção, usado na APS. Além do LDL-colesterol, as lipoproteínas ricas em TGL também são consideradas importantes fatores de risco causais para a doença de origem CV e que mais atenção deve ser dada aos mesmos (TADA *et al.*, 2018).

2.4 O Risco Cardiovascular e a Doença Renal Crônica.

A DRC está associada à aterosclerose na circulação arterial coronariana, cerebral e periférica e, portanto, é um fator de risco independente para DCV. Observa-se que pacientes com DRC desenvolvem significativa morbimortalidade CV antes mesmo de chegarem à doença renal terminal (CHIA, LIM e CHING, 2015; GRAFFIN *et al.*, 2017). Além disso, mesmo nos estágios iniciais da DRC, o risco de eventos CV fatais e não fatais atribuíveis diretamente à doença renal aumenta substancialmente (GBD, 2013).

A estratificação de RCV é importante para identificar aqueles com maior risco, para que a prevenção e o tratamento possam ser iniciados

precocemente a fim de reduzir eventos CV. Vários modelos de previsão de RCV foram desenvolvidos, entre eles, o escore de risco de *Framingham*, sendo este o mais amplamente estudado e validado em várias populações por ter encontrado um bom desempenho na previsão do RCV em 10 anos (CHIA, LIM e CHING, 2015).

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2014) propõe uma abordagem individualizada, utilizando a estratificação do RCV para definir o prognóstico e a conduta de hipertensos e diabéticos na APS, recomendando a adoção do escore de *Framingham*. Esse escore é um algoritmo que vem sendo tradicionalmente utilizado como estratégia de prevenção de DCV em pessoas assintomáticas.

Segundo Pimenta e Caldeira (2013), pesquisadores têm demonstrado o potencial da utilização do escore de *Framingham* para auxiliar os profissionais de saúde no desenvolvimento de uma assistência mais completa e direcionada às necessidades dos pacientes. Entretanto Ene-lordache *et al.* (2016) citam em seu estudo que de acordo com as mais recentes diretrizes de nefrologia e cardiologia, todas as pessoas com DRC devem ser julgadas com alto risco de complicações. Porém, nenhum marcador de DRC (por exemplo, TFG diminuída e, ou albuminúria aumentada) está incluído nos escores de risco para DCV, incluindo o escore de risco de *Framingham*.

O estudo de Chia, Lim e Ching (2015) mostrou que, em geral, os pacientes com DRC têm maior RCV e ocorrem mais eventos de DCV em comparação àqueles sem DRC. Isso é consistente com estudos que mostraram que a DRC está associada com maior morbimortalidade por DCV, pois esses pacientes têm maior estresse oxidativo e aterosclerose. Embora a DRC não seja uma variável no cálculo do escore de *Framingham*, este estudo mostrou que pacientes com DRC têm, de fato, escore de risco de *Framingham* significativamente maior e mais eventos CV em comparação com aqueles sem DRC. Este estudo mostrou também que a inclusão da DRC na estratificação de risco é de fato útil para identificar aqueles com maior risco, onde portanto, o tratamento se faz necessário.

De acordo com os resultados do estudo de Ene-lordache *et al.* (2016), indivíduos com um aumento acentuado da albuminúria ou grande diminuição da TFG têm um aumento assombroso no RCV de 10 anos, sendo esse risco

ainda maior para indivíduos com ambos os marcadores de dano renal. Vale ressaltar que esses achados sugerem que o reconhecimento da DRC pode estimar de maneira mais adequada o RCV em indivíduos rastreados.

As razões para o alto RCV em pacientes com DRC já está estabelecido, o que torna a DCV a principal causa de morte na DRC. Observa-se também que a obesidade central pode ser um importante fator de risco na DRC, sendo esta considerada também um fator de risco que compromete a saúde e pode levar ao DM ou distúrbios metabólicos podendo induzir à DCV com risco de morte (XIAO et al., 2018).

2.5 Atenção Primária à Saúde como estratégia.

A APS demonstra ser um elemento-chave dos sistemas nacionais de saúde, representado no Brasil pelo SUS, tendo a Estratégia de Saúde da Família (ESF) como política prioritária. A APS tem capacidade de atuar nos indicadores de saúde, garantindo o acesso universal aos serviços, proporcionando reais benefícios à saúde da população. Abrangem a promoção da saúde, prevenção de doenças e agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde. Deste modo, tem papel fundamental e estratégico no acompanhamento da saúde dos indivíduos, famílias e comunidades, bem como no cuidado e tratamento das enfermidades (GOMES *et al.*, 2011; BRASIL, 2011). Neste contexto, devemos salientar o papel dos profissionais que atuam na APS no diagnóstico precoce e encaminhamento dos pacientes a níveis de maior complexidade, especialistas e, ou acesso às medidas multissetoriais e integrais de abordagem das DCNT, quando se faz necessário (BRASIL, 2011).

Segundo a Linha-Guia (SESMG, 2013) o controle da HA, DM e DRC constituem uma das áreas estratégicas da APS. As estratégias educativas são importantes para estimular mudanças no estilo de vida e reduzir os fatores de RCV. Alvarez e Zanella (2009); Ribeiro *et al.*, (2011); Tobe *et al.*, (2014) e Machado *et al.*, (2016) observaram como resultados em seus estudos a redução da pressão arterial, diminuição do peso corporal e do PC, melhora do

perfil lipídico e da glicose sanguínea, mudanças favoráveis no comportamento e aumento do conhecimento sobre o processo saúde-doença-cuidado.

Nesse contexto, os profissionais que atuam na APS têm papel importante no diagnóstico precoce, acompanhamento e encaminhamento de pacientes para especialistas quando necessário. A APS é a porta de entrada dos indivíduos nos serviços de saúde e o centro de coordenação dos cuidados de saúde. A adoção da Estratégia Saúde da Família (ESF) como política prioritária da APS no Brasil, incorpora as condições mais favoráveis para acessar as medidas de abordagem multissetorial e integrada de DCNT como a DRC (SOARES e BRUNE, 2017).

Observa-se ao redor do mundo que os profissionais da APS enfrentam desafios sobre o momento de encaminhar seus pacientes a um profissional especialista, de nível secundário, isto ocorre principalmente em serviços onde não há referência/contra referência, mesmo sabendo que a atenção compartilhada é indicada para melhorar a interação entre o profissional da APS e os especialistas (BASTOS *et al.*, 2007).

3 JUSTIFICATIVA

O aumento das DCNT ocorrido nas últimas décadas tem alterado o perfil de morbimortalidade da população mundial, evidenciando uma transição do eixo das doenças infecciosas para as crônico degenerativas, com destaque para a HA, o DM e a DRC. A HA e o DM são as principais causas da diminuição funcional renal e também do aumento do risco para as DCV, projetando a DRC e as DCV no cenário mundial como um grande desafios de saúde pública, com todas as suas implicações econômicas e sociais (ATKINS, 2005; BASTOS *et al.*, 2007; BASTOS *et al.*, 2009; PEREIRA *et al.*, 2010; ENE-IORDACHE *et al.*, 2016; MARINHO *et al.*, 2017 e SBN, 2018).

Bastos *et al.* (2007); Silva *et al.* (2015) e Silva *et al.* (2016) evidenciaram em seus estudos a importância da atuação dos profissionais da APS no diagnóstico precoce da DRC e seu devido encaminhamento. Destaca-se que apenas de 25% a 50% dos pacientes com algum grau de disfunção renal são referendados aos centros especializados em tempo hábil. Além disso, 85% destes indivíduos apresentavam avaliações incompletas sobre as complicações metabólicas associadas com a disfunção renal. Este mesmo autor fez uma comparação entre 12 nações industrializadas ocidentais, e encontrou que países com uma APS forte e adequada, possuem maior probabilidade de terem melhores níveis de saúde a custos mais baixos (BASTOS *et al.*, 2007).

Estima-se que, no Brasil, cerca de 60% dos pacientes da APS evoluem ao óbito, muitas vezes sem o diagnóstico de DCV como a principal causa de morte na progressão da DRC (BASTOS *et al.*, 2007).

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição do Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa (DNS/UFV) desenvolve projetos em nível de APS, com portadores de HA e, ou DM (COTTA *et al.*, 2009; 2009a; SILVA *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2016 e MACHADO *et al.*, 2016), cujos resultados tem evidenciado a necessidade de implementação de mais estudos nesta área, justificando assim a importância do presente projeto de pesquisa.

Em seu estudo Ene-Iordache *et al.* (2016), indica que indivíduos com um aumento acentuado da albuminúria ou grande diminuição da TFG têm

aumento significativo no RCV. Sugerindo-se assim, que o reconhecimento da DRC pode estimar de maneira mais adequada o RCV em indivíduos rastreados.

Segundo as mais recentes diretrizes de nefrologia e cardiologia, todas as pessoas com DRC devem ser julgadas com alto risco de complicações para RCV. Porém, nenhum marcador de DRC (por exemplo, TFG diminuída e, ou albuminúria aumentada) está incluído nos escores de risco para DCV, incluindo o escore de risco de *Framingham* (ENE-IORDACHE *et al.*, 2016).

Destarte, o presente estudo, justifica-se pela importância de se pesquisar a associação entre o RCV e a DRC, assim como a relação entre fatores associados ao RCV e à DRC em pacientes previamente diagnosticados com HA e, ou DM, no nível de atenção primária, de forma a propiciar capacitações dos profissionais de saúde e intervenções mais oportunas e em tempo hábeis para o tratamento.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral:

Identificar a prevalência e fatores associados do RCV com a DRC, em indivíduos com diagnóstico de HA e, ou DM acompanhados na APS do município de Viçosa, MG, Brasil.

4.2 Objetivos Específicos:

- Caracterizar a população com diagnóstico de HA e, ou DM acompanhadas pela APS;
- Identificar a prevalência de DRC entre indivíduos com HA e, ou DM acompanhados pela APS;
- Estimar o RCV da população estudada de acordo com o escore de risco de Framingham.
- Investigar a associação entre o RCV e a DRC, ajustada por características sociodemográficas, clínicas, hábitos de vida e antropométricas em indivíduos com HA e, ou DM acompanhados pela APS.

5. MÉTODOS

Este estudo faz parte de um projeto mais amplo intitulado: “*Prevenção de agravos e enfermidades em portadores de hipertensão arterial no contexto da atenção primária à saúde: A doença renal crônica em Pauta*”, desenvolvido no Laboratório de Estudos em Planejamento e Gestão em Saúde (LabPlanGest) e no Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

5.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo de natureza observacional, do tipo transversal, de abordagem quantitativa, que teve como universo de pesquisa o município de Viçosa, MG, Brasil.

Os dados foram coletados por meio de: questionários semiestruturados contendo questões sociodemográficas, de hábitos de vida e cuidados de saúde (Apêndices I e II), avaliação antropométrica, aferição da pressão arterial e realização de exames bioquímicos de sangue e urina.

Realizou-se a estimativa do RCV com a probabilidade de um evento coronariano nos próximos 10 anos por meio do cálculo score de risco de Framingham (PEARSON *et al.*, 2002). Foi realizado também o diagnóstico de DRC oculta para uma amostra representativa dos indivíduos com diagnóstico de HA e, ou DM cadastrados na APS, por meio da dosagem de creatinina sérica e avaliação da TFG estimada a partir da fórmula CKD-EPI, sendo esta recomendada pela KDIGO (2013) e Ministério da Saúde (BRASIL, 2014) e também por meio da dosagem da RAC, conhecida como albuminúria urinária. Ao ser identificada alguma alteração em um dos testes realizados, os mesmos foram repetidos após três meses para confirmação do diagnóstico de DRC.

Os indivíduos com confirmação da DRC e elevado RCV foram encaminhados ao médico da ESF para avaliação e providências terapêuticas. Como forma de contribuição os resultados foram apresentados à Secretaria Municipal de Saúde.

5.2 Caracterização do local de estudo

O estudo foi realizado no município de Viçosa, localizado na região da Zona da Mata no Estado de Minas Gerais, Brasil. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), Viçosa apresenta uma população estimada de 78.381 habitantes, além disso o município conta com 32 estabelecimentos de saúde conveniados com o SUS.

Para o desenvolvimento da proposta do presente projeto, foram selecionadas as ESF que compõe a APS do município de Viçosa, MG. Atualmente a cidade conta com 18 ESF, localizadas na Zona Urbana abrangendo aproximadamente 79,76% da população total municipal (DAB, 2017).

Ressalta-se que todas as 18 ESF foram convidadas a participar das atividades oferecidas por este projeto de pesquisa, porém 02 não aceitaram participar, com a alegação por parte dos enfermeiros/coordenadores das ESF, da dificuldade de adesão pelos usuários às atividades desenvolvidas pela mesma. A equipe responsável pela realização desta pesquisa entrou em contato com os enfermeiros destas ESF via telefone e também pessoalmente, para tentar motivá-los na participação do projeto, contudo estas tentativas não tiveram sucesso.

5.3 População do estudo

De acordo com dados do Departamento de Atenção Básica, atualmente, existem 6624 indivíduos hipertensos e diabéticos cadastrados e acompanhados pela APS nas ESF, 5353 e 1271, respectivamente (DAB, 2017).

Participaram do estudo 840 indivíduos selecionados aleatoriamente, sendo que 181 se recusaram a passar por todas as etapas do estudo ou apresentaram idade ≥ 76 anos, tendo como amostra final 659 participantes (244 homens e 415 mulheres).

Foram incluídos no estudo indivíduos com idade maior ou igual a 18 anos e menor que 76 anos, sendo esta a idade limite utilizada para o cálculo do escore de risco de Framingham, portadores de HA e, ou DM cadastrados

e acompanhados pela APS, que tiveram o devido esclarecimento, concordando assim com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice III).

Foram excluídos do estudo indivíduos com diagnóstico de DRC já estabelecido, que apresentaram condições clínicas graves que necessitavam de atendimento especializado, gestantes, indivíduos com história de uso abusivo de álcool e/ou outras drogas, acamados, cadeirantes e pessoas que não tinham condições de se locomover até a unidade da APS onde foram realizadas as coletas de dados.

5.4 Cálculo amostral

Para a definição da amostra utilizou-se a fórmula para estimativa de prevalência, considerando-se 50% de prevalência esperada do fenômeno, 5% de margem de erro amostral, 50% de efeito do desenho, 10% de recusas e perdas, 20% para controle de fatores de confusão e 95% de nível de confiança. A seleção dos participantes foi feita usando uma amostragem por conglomerado, considerando a população de referência no ano de 2017 de 6624. Sendo assim, o cálculo amostral resultou em 719 pacientes portadores de HA e, ou DM. Contudo foram convidados a participar do estudo um maior número de pacientes e a amostra atual constitui de 840 pacientes. Respeitando aos critérios de inclusão e exclusão, 181 indivíduos foram excluídos do estudo, tendo como amostra final 659 participantes. O cálculo foi realizado por meio do programa *Statcalc* do Epi-Info 6.04.

5.5 Coleta de dados e instrumentos utilizados

A coleta de dados foi realizada entre os meses de Agosto de 2017 e Abril de 2018. Para a coleta de dados foi desenvolvido um questionário semiestruturado, com questões sobre informações sociodemográficas, hábitos de vida e cuidados de saúde, que foi aplicado nas Unidade Básica de Saúde (UBS), durante mutirões pré-agendados. Os participantes foram convidados pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) de suas respectivas áreas de residência para comparecerem às ESF nas datas agendadas.

Durante os mutirões foram realizadas 3 etapas, sendo a primeira com aplicação de questionário semiestruturado, na segunda etapa os participantes passaram por avaliação antropométrica e aferição da pressão arterial e na terceira etapa foram realizados, pelo laboratório contratado, as coletas de sangue e recolhimento da urina.

Todos os participantes do estudo foram submetidos às três etapas, entrevista, avaliação antropométrica, clínica e bioquímica. As entrevistas foram realizadas por um grupo de pesquisadores previamente capacitados. Foi realizado pré-teste e estudo piloto para testar os procedimentos do estudo e realizar as adequações necessárias.

5.5.1 Dados sociodemográficos, hábitos de vida e cuidados de saúde

Utilizou-se um *Roteiro para Entrevista Semiestruturado* (Apêndice I) para coleta de variáveis sócio demográficas, hábitos de vida e cuidados de saúde, como sexo, idade, estado civil, escolaridade, cor autorrelatado, ocupação, tabagismo, uso de álcool, doenças de base, infarto autorrelatado, episódio prévio de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e número de medicamentos consumidos segundo auto relato. Este instrumento foi elaborado pela equipe de pesquisadores coordenadores deste projeto a partir de estudos presentes na literatura e de uma Dissertação de Mestrado desenvolvida no PPGCN/UFV (RIBEIRO, 2010).

5.5.2 Dados clínicos

A variável clínica avaliada foi: valor de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD). A pressão arterial foi aferida de acordo com os procedimentos recomendados pelas VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2016), por pesquisadores capacitados e classificada conforme critérios do quadro 2.

Quadro 2. Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual em consultório (> 18 anos)

| Classificação | Pressão Sistólica (mmHg) | Pressão diastólica (mmHg) |
|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Normal | ≤ 120 | ≤ 80 |
| Pré-hipertensão | 121 – 139 | 81 – 89 |
| Hipertensão estágio 1 | 140 – 159 | 90 – 99 |
| Hipertensão estágio 2 | 160 – 179 | 100 – 109 |
| Hipertensão estágio 3 | ≥ 180 | ≥ 110 |

Fonte: VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2016)

5.5.3 Dados antropométricos

Em relação às medidas antropométricas foram avaliados peso, estatura, IMC, PC, perímetro do quadril (PQ), relação cintura/quadril (RCQ) e relação cintura/estatura (RCE). O peso foi obtido por meio de balança eletrônica, com capacidade de 150 kg e divisão de 50 gramas; a estatura foi aferida utilizando-se antropômetro portátil, constituído por plataforma metálica para posicionamento dos indivíduos e coluna de madeira desmontável contendo fita milimétrica e cursor para leitura, de acordo com as técnicas propostas por Jellife (1968). O IMC foi calculado por meio da relação entre o peso e a estatura ao quadrado (P/E^2), e classificado de acordo com os critérios da OMS (WHO, 1998) para adultos, conforme quadro 3 e Lipschitz (1994) para idosos, conforme quadro 4.

Quadro 3. Classificação do estado ponderal do adulto pelo IMC segundo a OMS (1998)

| Classificação | Valor de IMC (kg/m²) |
|----------------------|--|
| Baixo peso | < 18,5 |
| Eutrofia | 18,5 – 24,9 |
| Sobrepeso | 25 – 29,9 |
| Obesidade grau I | 30 – 34,9 |
| Obesidade grau II | 35 – 39,9 |
| Obesidade grau III | > 40 |

Quadro 4. Classificação do estado ponderal do idoso pelo IMC segundo Lipschitz (1994)

| Classificação | Valor de IMC (kg/m²) |
|----------------------|--|
| Magreza | < 22 |
| Eutrofia | 22 – 27 |
| Excesso De Peso | > 27 |

A aferição do PC e o PQ foi medido utilizando-se uma fita inextensível e medido em centímetros. O PC foi medido no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela e o PQ no ponto de maior volume do quadril. Os valores para o PC foram classificados em relação ao risco para DCNT e complicações metabólicas de acordo os pontos de corte propostos pela OMS (WHO, 1998), como pode-se visualizar no quadro 5.

Quadro 5. Pontos de corte para perímetro da cintura, segundo a OMS(1998)

| Sexo | Aumentado | Muito aumentado |
|-------------|------------------|------------------------|
| Homens | ≥ 94 cm | ≥ 102 cm |
| Mulheres | ≥ 80 cm | ≥ 88 cm |

A RCQ foi calculada por meio da razão entre o valor obtido pelo PC e o PQ, sendo considerado aumentado se $\geq 0,85$ para mulheres e $\geq 0,90$ para homens (ASHWELL e HSIEH, 2005; BROWNING; HSIEH e ASHWELL, 2010). Para o cálculo da RCE, utilizou-se a razão entre o valor do PC e a estatura, ambas em centímetros sendo considerado aumentado $> 0,5$ para mulheres e homens segundo propõem Ashwell e Hsieh (2005).

5.5.4 Dados bioquímicos

A análise laboratorial incluiu: glicemia de jejum, hemoglobina glicada, colesterol total e frações, triglicerídeos, fósforo e cálcio e exame de urina.

Para avaliação da função renal foram medidos creatinina sérica e a albuminúria, uma vez que RAC ≥ 30 mg/g é reconhecidamente um marcador de dano renal e aumento da permeabilidade glomerular. Para estimar a TFG

utilizou-se a fórmula CKD-EPI e para classificar os indivíduos afetados pela DRC, utilizou-se os seguintes critérios: indivíduos com TFG < 60 mL/min/1,73 m² ou com TFG > 60 mL/min/1,73 m² e com albuminúria associada (RAC ≥ 30 mg/g), segundo classificações recomendadas pelo KDIGO (2013). O DM foi definido como glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL ou hemoglobina glicada ≥ 6,5% ou uso de hipoglicemiantes orais.

Os pacientes receberam os recipientes para a coleta de urina e orientação que deveria ser coletada a primeira urina do dia, desprezando o primeiro jato. Foram orientados também a manter dieta habitual e fazer jejum de 12 horas antes da realização do exame de sangue.

Em datas previamente agendadas, os participantes compareceram às ESF para a entrega da urina e realização da coleta de sangue.

As técnicas e os critérios de classificação dos valores encontrados foram as de referência do laboratório contratado. A coleta e análise do material biológico foram realizadas em um único laboratório credenciado do município de Viçosa – MG, utilizando-se *kits* comerciais.

5.5.5 Escore de Framingham

Para relacionar possíveis fatores de RCV com a probabilidade de um evento coronariano nos próximos 10 anos foi aplicado o cálculo do escore de risco de Framingham (PEARSON *et al.*, 2002), por sexo, utilizando os parâmetros: idade, colesterol total, HDL- colesterol, tabagismo, PAS, DM e se faz tratamento para HA (FRAMINGHAM, 2018).

Para o cálculo do escore de risco de Framingham foi utilizado a ferramenta online disponível no *Framingham Heart Study* (FRAMINGHAM, 2018), onde foi possível estratificar o risco em três categorias: baixa (<10%), média (10% a <20%) e alta (≥ 20%), para pacientes com e sem diagnóstico da DRC.

5.6 Variáveis do estudo

5.6.1 Variável dependente

A variável dependente deste estudo é o RCV, medida pelo cálculo do escore de Framingham.

5.6.2 Variáveis independentes

A variável independente principal é a DRC, calculada pelos critérios recomendados pelo KDIGO (2013).

Foram utilizadas as seguintes variáveis independentes para ajuste, não contempladas no escore de Framingham, sendo as variáveis categóricas: estado civil, cor, trabalho, etilismo, ocorrência de eventos de infarto e AVC, RCE, RCQ e as variáveis numéricas: LDL- colesterol (LDL), VLDL- colesterol (VLDL), Triglicerídeos, Fósforo, Cálcio, pressão arterial diastólica (PAD), IMC, PC, escolaridade em anos e consumo de medicamentos em número de medicamentos.

5.7 Análise dos dados

Primeiramente fez-se a digitação dos dados em planilha do *Microsoft Office Excel 2010* e posteriormente foi feita a análise dos dados utilizando o *software SPSS for Windows (Version 20.0; SPSS Inc, Chicago)*.

As variáveis categóricas foram apresentadas por meio de tabelas de frequência (absoluta e relativa). O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para avaliar a normalidade das variáveis contínuas. Para variáveis contínuas com distribuição normal foram apresentadas tabelas com média e desvio padrão e, para as variáveis com distribuição não normal foram apresentadas medianas e intervalos interquartílicos.

Na análise bivariada, foi utilizado o teste de Mann Whitney para as variáveis numéricas com distribuição não normal e se normal – teste t de Student e o teste de Qui-Quadrado na análise das variáveis categóricas.

Para correlação entre variáveis numéricas, foi utilizado a correlação de

Spearman para variáveis com distribuição não normal e se normal – correlação de Pearson. Na análise multivariada foi utilizada a regressão linear múltipla com risco cardiovascular como variável dependente, e, como independentes, as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,200$ na análise bivariada. Foi empregado o método de eliminação *backward* por Razão de Verossimilhança (LR). Este método começa com a inclusão de todas as variáveis explicativas significativas no modelo ($p < 0,20$) na análise bivariável, estas são então retiradas uma de cada vez, começando-se com a que reduz LR pela mínima quantidade. Foi considerado como significativo um valor de p bicaudal $< 0,05$. Para avaliar as associações utilizou-se coeficiente de regressão e intervalo de confiança de 95%.

5.8 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (UFV), sob número de parecer 1203173 / 2015 (Anexo 1). De acordo com a resolução N^o. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos, foi solicitado consentimento livre e esclarecido dos indivíduos para participarem do estudo, garantindo-se a confidencialidade das informações e o anonimato dos mesmos (Apêndice II).

Este estudo foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), processo número FAPEMIG CSA – APQ – 03510-13 (modalidade: Edital Fapemig 14/2013 - Linha temática: Vigilância em Saúde / Doenças crônicas não transmissíveis).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, T. S; ZANELLA, M. A. Impacto de dois programas de educação nutricional sobre o risco cardiovascular em pacientes hipertensos e com excesso de peso. *Rev Nutr Campinas*, v. 22, n. 1, p. 71-79, 2009.

ASHWELL, M; HSIEH, S. D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr*, v. 56, p. 303-7, 2005.

ATKINS, R.C. The epidemiology of chronic kidney disease. *Kidney Int.*, v.67, suppl 94, p. 14-18, 2005.

BASTOS, R. M. R; BASTOS, M. G; TEIXEIRA, M. T. B. A doença renal crônica e os desafios da atenção primária à saúde na sua detecção precoce. *Revista APS*, v.10, n.1, p. 46-55, jan./jun, 2007.

BASTOS, R. M. R; BASTOS, M. G; RIBEIRO, L. C; BASTOS, R. V; TEIXEIRA, M. T. B. Prevalência da doença renal crônica nos estágios 3, 4 e 5 em adultos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 55, n. 1, p. 40-44, 2009.

BOHM, M.; *et al.* Achieved diastolic blood pressure and pulse pressure at target systolic blood pressure (120–140 mmHg) and cardiovascular outcomes in high-risk patients: results from ONTARGET and TRANSCEND trials. *European Heart Journal* p. 1–10. doi:10.1093/eurheartj/ehy287, 2018.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Secretaria De Atenção À Saúde. Departamento De Atenção Especializada E Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica e DRC no Sistema Único de Saúde/Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Secretaria De Vigilância Em Saúde. Departamento De Análise De Situação De Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BROWNING, L. M; HSIEH, S. D; ASHWELL, M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutr Res Rev.*, v.23, p. 247-69, 2010.

CHIA, Y. C; LIM, H. M; CHING, S. M. Use of Chronic Kidney Disease to Enhance Prediction of Cardiovascular Risk in Those at Medium Risk. *PLoS ONE* v. 10, n. 10; doi:10.1371/journal.pone.0141344, 2015.

CORRÊA, M. M; *et al.* Razão cintura-estatura como marcador antropométrico de excesso de peso em idosos brasileiros Cad. Saúde Pública, v. 33, n. 5, doi: 10.1590/0102-311X00195315, 2017.

COTTA, R. M. M; *et al.* Perfil sociossanitário e estilo de vida de hipertensos e/ou diabéticos, usuários do Programa de Saúde da Família – Município de Teixeira - MG. Ciênc. Saúde Colet., v. 14, n. 4, p. 1251-1260, 2009.

COTTA, R. M. M; *et al.* Hábitos e práticas alimentares de hipertensos e diabéticos: repensando o cuidado a partir da atenção primária. Rev. Nutr., Campinas, v. 22, n. 6, dez. 2009a.

DAB – Departamento De Atenção Básica. Informação e Gestão da Atenção Básica e-Gestor. Cobertura da Atenção Básica. Sudeste. Minas Gerais. Viçosa. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>. Acessado em 18 de maio de 2018.

DUTRA, M. C; *et al.* Avaliação da função renal em idosos: um estudo de base populacional. J Bras Nefrol, v. 36, n. 3, p. 297-303, 2014.

ENE-IORDACHE, B; *et al.* Chronic kidney disease and cardiovascular risk in six regions of the world (ISN-KDDC): A cross-sectional study. Lancet, v. 4, n. 5, p. e307–e319, 2016.

FRAMINGHAN – Framingham Heart Study. Disponível em: <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-10-year-risk/#>. Acessado em 25 de maio de 2018.

FREEDMAN, B. I; DIVERS, J; PALMER, N. D. Population ancestry and genetic risk for diabetes and kidney, cardiovascular, and bone disease: modifiable environmental factors may produce the cures. Am J Kidney Dis., v. 62, p. 1165–75, 2013.

GBD, 2017 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age–sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet, v. 392, p. 1736–88, 2018.

GOMES, K. O; *et al.* Atenção Primária à Saúde – a “menina dos olhos” do SUS: sobre as representações sociais dos protagonistas do Sistema Único de Saúde. Ciênc. Saúde Colet., v. 16, n. 1, p. 881-892, 2011.

GRAFFIN, S; *et al.* Doença renal crônica e síndrome metabólica como fatores de risco para doença cardiovascular em um programa de atenção primária. J Bras Nefrol., v. 39, n. 3, p. 246-252, 2017.

GRASSMANN A, GIOBERGE S, MOELLER S, BROWN G. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. Nephrol Dial Transpl., v. 20, p. 2587-93, 2005.

HIRATA, Y. *et al.* Endothelial function and cardiovascular events in chronic kidney disease. *Int Journal Card.*, v. 173, p. 481–486, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Cidades. Minas Gerais. Viçosa. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/vicosa/panorama>. Acessado em 18 de maio de 2018.

JELLIFFE, D. B. I. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Genebra: OMS; 1968.

JHA V, GARCIA-GARCIA G, ISEKI K, LI Z, NAICKER S, PLATTNER B, *et al.* Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet*, v. 382, p. 260-272, 2013.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney inter. Suppl*, v. 3, p. 1–150, 2013.

Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. KDOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis*, v. 39, suppl. 2, p. 1-246, 2002.

KIRSZTAJN, G. M; *et al.* Leitura rápida do KDIGO 2012: diretrizes para avaliação e manuseio da doença renal crônica na prática clínica. *J Bras Nefrol*, v. 36, n. 1, p. 63-73, 2014.

LAM, B. C. C; *et al.* Comparison of Body Mass Index (BMI), Body Adiposity Index (BAI), Waist Circumference (WC), Waist-To-Hip Ratio (WHR) and Waist-To-Height Ratio (WHtR) as Predictors of Cardiovascular Disease Risk Factors in an Adult Population in Singapore. *PLoS ONE*, v. 10, n. 4. doi:10.1371/journal.pone.0122985, 2015.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*, v. 21, n.1, p. 55-67, 1994.

LU, J. *et al.* Reduced Kidney Function is associated with Cardiometabolic Risk Factors, Prevalent and Predicted Risk of Cardiovascular Disease in Chinese Adults: Results From the Reaction Study. *JAHA*. <http://jaha.ahajournals.org/> July 29, 2016.

MACHADO, J. C; *et al.* Análise de três estratégias de educação em saúde para portadores de hipertensão arterial. *Ciênc. Saúde Colet.*, v. 21, n. 2, p. 611-620, 2016.

MARINHO, A. W. G. B; PENHA, A. P; SILVA, M. T; GALVÃO, T. F. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. *Cad Saúde Colet*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 379-388, 2017.

MARTIN, R. S. S; GODOY, I. L. D. A; FRANCO, R. J. S; MARTIN, L. C; MARTINS, A. S. Influência do nível socioeconômico sobre os fatores de risco cardiovascular. JBM. Mar, v. 102, n. 2, p. 34-37, 2014.

MATSUDO, S. M; *et al.* Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev Bras Ativ Saude, v.10, p. 5-18, 2001.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças Cardiovasculares. Revisado em maio de 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839. Acessado em 25 de janeiro de 2019.

PAULA, E. A; *et al.* Avaliação do risco cardiovascular em hipertensos. Rev. Lat-Am. Enferm. maio-jun., v. 21, n. 3, p. 08, 2013.

PEARSON, T. A; *et al.* AHA Guidelines For Primary Prevention Of Cardiovascular Disease And Stroke: 2002 Update: Consensus Panel Guide to Comprehensive Risk Reduction for Adult Patients Without Coronary or Other Atherosclerotic Vascular Diseases. Circulation, v. 106, p. 388-91, 2002.

PEREIRA, J. L; FERREIRA, A. N; GABRIEL, D; SILVA, J. E. P. Microalbuminúria: aviso de alerta às nefropatias diabéticas. Rev Bras Anal Clín, v. 42, n. 1, p. 43-47, 2010.

PIMENTA, H. B; CALDEIRA, A. P. Fatores de risco cardiovascular do Escore de Framingham entre hipertensos assistidos por equipes de Saúde da Família. Ciênc. Saúde Colet., v. 19, n. 6, p. 1731-1739, 2014.

RIBEIRO, A. G. A problemática da adesão ao tratamento de portadores de hipertensão arterial na atenção primária à saúde: (re)pensando estratégias de educação em saúde e nutrição. [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Viçosa (UFV), Março, 2010.

RIBEIRO, A. G; RIBEIRO, S. M. R; DIAS, C. M. G. C. Non pharmacological treatment of hypertension in primary health care: A comparative clinical trial of two education strategies in health and nutrition. BMC Public Health, v. 11, p. 637, 2011.

SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia. Cardiômetro. Mortes por doenças cardiovasculares no Brasil. Disponível em: <http://www.cardiometro.com.br/> Acessado em 21 de janeiro de 2019.

SBN - Sociedade Brasileira de Nefrologia. Centros de Diálise. São Paulo: SBN; 2016. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/publico/centros-de-dialise> Acessado em: 21 de maio de 2018.

SEGURA, J; CAMPO, C; RUILOPE, L. M. How prevalent and frequent is the presence of mild renal insufficiency in essential hypertension? J Clin

Hypertens, v. 4, n. 5, p. 332-336, 2002.

SESMG - Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Linha-Guia De Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus E Doença Renal Crônica. 3ª edição atualizada. Belo Horizonte, 2013.

SESSO, R. C; *et al.* Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. J. Bras. Nefrol, v. 39, n. 3, p. 261, 2017.

SILVA, L. S; *et al.* Assessment of different detection methods of chronic kidney disease and their importance for an early diagnosis. J Pub Health, 2015.

SILVA, L. S; *et al.* Hidden prevalence of chronic kidney disease in hypertensive patients: the strategic role of primary health care. J Pub Health, v. 140, p. 250-257, 2016.

SOARES, L. O; BRUNE, M. F. S. S. Avaliação da função renal em adultos por meio da taxa de filtração glomerular e microalbuminúrica. Rev. Bras. Pesq. Saúde, Vitória, v. 19, n. 3, p. 62-68, 2017.

STEVENS, B; PEZZULLO, L; VERDIAN, L; TOMLINSON, J; GEORGE, A; BACAL, F. Os Custos das Doenças Cardíacas no Brasil. Arq Bras Cardiologia, v. 111, n. 1, p. 29-39, 2018.

TADA, H; NOHARA, A; and KAWASHIRI, M. Serum Triglycerides and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: Insights from Clinical and Genetic Studies. Nutrients, v. 10, p. 1789; doi:10.3390/nu10111789, 2018.

TOBE, S. W; *et al.* Hypertension management initiative prospective cohort study: comparison between immediate and delayed intervention groups. J Hum Hypertens, v. 28, n. 1, p. 44-50, 2014.

VII DBHA. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiologia, v. 107, n. 3, supl 3, p. 1-83, 2016.

WHO. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva; 1998.

XIAO, H; *et al.* Sagittal abdominal diameter and Framingham risk score in non-dialysis chronic kidney disease patients. Inter Urology and Nephrology. Published online: 12 Abril 2018.

7. RESULTADOS

7.1. Artigo Original:

RISCO CARDIOVASCULAR, DOENÇA RENAL CRÔNICA E FATORES ASSOCIADOS EM HIPERTENSOS E, OU DIABÉTICOS ACOMPANHADOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE.

7.1.1. Resumo

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de morte no Brasil e no mundo, sendo importante a investigação e estratificação do risco cardiovascular (RCV) e fatores associados nos principais grupos de risco que são indivíduos hipertensos (HA) e diabéticos (DM). O objetivo do presente estudo é identificar a prevalência e fatores associados para RCV e DRC em HA e, ou DM, acompanhados pela Atenção Primária à Saúde (APS).

MÉTODOS

Participaram do estudo um total de 659 homens e mulheres, entre 18 e 75 anos. Os dados do estudo foram coletados entre os meses de Agosto de 2017 e Abril de 2018, por meio de entrevista semiestruturada, com informações sócio demográficas, clínicas, de hábitos de vida e cuidados de saúde, além de avaliação antropométrica, aferição de pressão arterial e exames bioquímicos de sangue e de urina. O RCV foi calculado pelo escore de risco de Framingham.

Foram realizadas análises descritivas e análise univariada. Utilizou-se os testes t de Student ou Mann-Whitney e Correlação de Pearson ou Spearman de acordo com a normalidade das variáveis. Regressão linear múltipla foi utilizada para avaliar os fatores associados ao RCV.

RESULTADOS

Na população estudada 28,8% dos indivíduos estavam em baixo RCV, 30,7% médio RCV e 40,5% alto RCV para os próximos 10 anos. Após a

análise de regressão linear múltipla encontrou-se que o indivíduo que já teve infarto tem um RCV cerca de 7,2% maior (IC95% 2,165 - 11,592) e o indivíduo com doença renal crônica (DRC) tem 3,7% maior (IC95% 2,262 - 8,055) RCV em 10 anos em relação às pessoas que não foram acometidos por essas duas comorbidades. Observou-se que as variáveis escolaridade e trabalho são fatores de proteção para o desenvolvimento de DCV em 10 anos. O aumento do Triglicérides (TGL) (IC95% 0,024 – 0,054) do LDL-colesterol (IC95% 0,035 – 0,093), Pressão Arterial Diastólica (PAD) (IC95% 0,118 – 0,299) e do Perímetro da Cintura (PC) (IC95% 0,027 – 0,208) aumentaram o RCV.

CONCLUSÕES

Os dados encontrados neste estudo sugerem que a prevenção, o tratamento e o controle dos fatores associados ao risco para DCV devem ser uma prioridade para as ações de saúde pública, destacando-se o papel estratégico da APS.

Palavras-chave: doença cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensão arterial, doença renal crônica, escore de Framingham.

7.1.2. Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV), estão entre as principais causas de morte no mundo, sendo responsáveis, por uma em cada quatro mortes, correspondendo a aproximadamente 17 milhões de pessoas em 2016, de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (1). No Brasil, as DCV aparecem em primeiro lugar entre as causas de morte. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2), em 2017 ocorreram um total estimado de 383.961 mortes por DCV, estas exercem significativo impacto financeiro com custo estimado em R\$ 56,2 bilhões apenas em 2015 (3).

O avanço do sedentarismo, as transformações no perfil alimentar, assim como as mudanças ocorridas após a revolução industrial contribuíram para o aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como obesidade, dislipidemias, diabetes mellitus (DM) tipo 2, hipertensão arterial (HA), doença renal crônica (DRC), condições essas associadas ao aumento do risco cardiovascular (RCV) (4,5).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que $\frac{3}{4}$ da mortalidade cardiovascular pode ser reduzida com adequadas mudanças no estilo de vida e investimento em medidas de promoção da saúde e prevenção de agravos e enfermidades (5). A literatura científica, assinala que o adequado tratamento e controle do DM e da HA pela Atenção Primária à Saúde (APS), pode reduzir os fatores de risco para o DCV. Sendo assim, torna-se importante a estratificação do RCV após o diagnóstico de HA e, ou DM, propondo medidas de controle na APS (6,7,8).

O estudo *Framingham Heart Study* possibilitou estratificar o RCV nos próximos 10 anos, por meio do cálculo de seu score, se mostrando um método prático de avaliação em diferentes populações. Baseado em parâmetros como: idade, sexo, pressão arterial sistólica (PAS), colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL), tabagismo, tratamento anti-hipertensivo e DM, o indivíduo pode ser classificado como de risco baixo, médio ou alto para o desenvolvimento de DCV (4,9,10).

Considerando os prejuízos sociais e econômicos, decorrentes das DCV, o estudo de outros fatores associados não incluídos no score de Framingham, possibilita a implementação de medidas terapêuticas mais

apropriadas e a prevenção de eventos cardiovasculares (CV) (4). No entanto, dados populacionais sobre esses fatores associados não incluídos no cálculo do escore de risco de Framingham são escassos no Brasil.

Destarte, o objetivo do presente estudo é identificar a prevalência e fatores associados para o RCV e DRC em HA e, ou DM, acompanhados pela APS.

7.1.3. Métodos

Delineamento do Estudo

Estudo de natureza observacional, do tipo transversal, de abordagem quantitativa realizado com indivíduos HA e, ou DM acompanhados por 16 equipes da APS de Viçosa, município de médio porte (aproximadamente 78.381 habitantes), segundo IBGE (2017), Brasil, no período de agosto de 2017 a abril de 2018.

Participantes do Estudo

Os dados utilizados são provenientes do inquérito ***“Prevenção de agravos e enfermidades em portadores de hipertensão arterial no contexto da Atenção Primária à Saúde: A doença renal crônica em Pauta”***, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Brasil.

A seleção dos participantes do inquérito foi feita usando o método de amostragem por conglomerado em duas etapas, considerando a população de 6.624 indivíduos hipertensos e, ou diabéticos cadastrados e acompanhados pela APS no ano de 2017, dados fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (11). A amostra foi definida considerando-se 50% de prevalência esperada do fenômeno, 5% de margem de erro amostral, 50% de efeito do conglomerado, 10% de recusas e, ou perdas, 20% para controle de fatores de confusão e 95% de nível de confiança. Assim, o cálculo amostral foi realizado por meio do programa *Statcalc* do Epi-Info® versão 7.2 e resultou em uma amostra de 840 indivíduos, correspondendo a 12,68% do total.

No presente estudo foram incluídos indivíduos com idade maior ou igual a 18 anos e menor que 76 anos, sendo esta a idade limite utilizada para o cálculo do escore de risco de Framingham, portadores de HA e, ou DM cadastrados e acompanhados pela APS. Foram excluídos do estudo indivíduos que apresentaram condições clínicas graves que necessitavam de atendimento especializado, gestantes, indivíduos com história de uso abusivo de álcool e, ou outras drogas, acamados, cadeirantes, pessoas que não tinham condições de se locomover até a unidade da APS onde foram realizados as coletas de dados e as que se recusaram a participar de todas as etapas do estudo. Dos 840 indivíduos selecionados aleatoriamente, 181 se recusaram a passar por todas as etapas do estudo ou apresentaram idade \geq 76 anos, tendo como amostra final 659 participantes (244 homens e 415 mulheres).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (UFV), sob o número 1203173/2015. Os participantes tiveram o devido esclarecimento, garantindo-se a confidencialidade das informações e seu anonimato, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Coleta de Dados

Os dados do estudo foram coletados nas unidades da APS entre os meses de agosto de 2017 a abril de 2018, por meio de um roteiro semiestruturado para entrevista (12), com informações sócio demográficas, clínicas, de hábitos de vida e cuidados de saúde, além de avaliação antropométrica, aferição de pressão arterial e exames bioquímicos de sangue e de urina. A variável dependente foi o RCV e a variável independente principal a DRC e as demais são estado civil, cor, trabalho, etilismo atual, doenças de base (HA e, ou DM), infarto autorrelatado, AVC, RCE, RCQ, LDL-colesterol, VLDL-colesterol, TGL, Fósforo, Cálcio, PAD, IMC, PC, escolaridade em anos e consumo de medicamentos em número de medicamentos.

Durante o exame clínico, a pressão arterial sistólica (PAS) e PAD e as medidas antropométricas foram obtidas por pesquisadores capacitados,

utilizando protocolos e técnicas padrão. A pressão arterial foi aferida e classificada de acordo com os procedimentos recomendados pelas VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial de 2016 (5,13). A HA foi definida como pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e, ou PA diastólica ≥ 90 mmHg e, ou uso atual de medicamentos anti-hipertensivos.

Em relação às medidas antropométricas foram avaliados peso, estatura, Índice de Massa Corporal (IMC), perímetro da cintura (PC), perímetro do quadril (PQ), relação cintura/quadril (RCQ) e relação cintura/estatura (RCE). O peso foi obtido por meio de balança eletrônica, com capacidade de 150 kg e divisão de 50 gramas; a estatura foi aferida utilizando-se antropômetro portátil, constituído por plataforma metálica para posicionamento dos indivíduos e coluna de madeira desmontável contendo fita milimétrica e cursor para leitura, de acordo com as técnicas propostas por Jelliffe (14). O IMC foi calculado por meio da relação entre o peso e a estatura ao quadrado (P/E^2). O PC e o PQ foi medido utilizando-se uma fita inextensível e medido em centímetros. O PC foi medido no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela e o PQ no ponto de maior volume do quadril. Para o cálculo da RCE, utilizou-se a razão entre o valor do PC e a estatura, ambos em centímetros sendo considerado aumentado $> 0,5$ para mulheres e homens (15). A RCQ foi calculada por meio da razão entre o valor obtido entre o PC e o PQ, sendo considerado aumentado $\geq 0,85$ para mulheres e $\geq 0,90$ para homens segundo propõem Browning et al, (16).

A análise laboratorial incluiu exames de sangue: glicemia de jejum, hemoglobina glicada, colesterol total e frações, triglicerídeos, fósforo e cálcio e exame de urina. O DM foi definido como glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL ou hemoglobina glicada $\geq 6,5\%$ ou uso de hipoglicemiantes orais.

Para avaliação da função renal foram avaliados creatinina sérica e a relação albumina/creatinina urinária (RAC), uma vez que RAC ≥ 30 mg/g é reconhecidamente um marcador de dano renal e aumento da permeabilidade glomerular, conhecido como microalbuminúria. Para estimar a TFG utilizou-se a fórmula CKD-EPI e para classificar os indivíduos afetados pela DRC, utilizou-se os seguintes critérios: indivíduos com TFG < 60 mL/min/1,73 m² ou com TFG > 60 mL/min/1,73 m² e com microalbuminúria associada (RAC ≥ 30 mg/g), segundo classificações recomendadas pelo KDIGO (17). Confirmada

a presença da DRC, os exames de creatinina sérica e a RAC foram repetidos após três meses para confirmar o diagnóstico também como recomenda o KDIGO (17).

O RCV foi calculado por meio do escore de risco de Framingham (9), utilizando-se as variáveis sexo, idade, colesterol total, HDL-colesterol, tabagismo, PAS, DM e se faz uso de medicamento para HA (10). Para o cálculo do escore de risco de Framingham foi utilizado a ferramenta online disponível em *Framingham Heart Study* (10), onde foi possível estratificar o risco em três categorias: baixa (<10%), média (10% a 20%) e alta ($\geq 20\%$).

Análise Estatística

Foram realizadas análises descritivas, estimativas das frequências, médias, medianas, desvios-padrão e intervalo interquartilico para caracterizar a população estudada quanto às variáveis em estudo. Nas variáveis contínuas foi testada a normalidade da distribuição, utilizando-se o teste Kolmogorov Smirnov. Para verificar as associações entre o RCV e as variáveis categóricas foi utilizado teste paramétrico (t de Student) ou não paramétrico (Mann-Whitney) de acordo com o resultado do teste de normalidade. A associação entre as variáveis numéricas foi realizada pela Correlação de Pearson ou Spearman de acordo com a normalidade. Para todos os testes foi fixado o nível de significância de 95%.

Na análise multivariada foi utilizada regressão linear múltipla. Foi empregado o método de eliminação *backward* por Razão de Verossimilhança (LR). Este método começa com a inclusão de todas as variáveis explicativas significativas no modelo ($p < 0,20$) na análise bivariável, estas são então retiradas uma de cada vez, começando-se com a que reduz LR pela mínima quantidade. No modelo multivariável considerou-se significativo, as variáveis que apresentaram $p < 0,05$. Para avaliar as associações utilizou-se coeficiente de regressão e intervalo de confiança de 95%. Todas as análises foram realizadas no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Science, versão 22; SPSS Inc. Chicago, EUA*).

7.1.4. Resultados

Dados sociodemográficos, clínicos e comportamentais.

A maioria dos participantes era do sexo feminino (63,0%) e possuía companheiro (64,6%). Cerca de 44,5% se consideraram de cor pardo/amarelo/indígena e aproximadamente 23,4% estavam desempregados e não possuíam renda. Em relação aos dados clínicos 12,6% dos adultos eram fumantes no momento da coleta, 58,9% declararam nunca terem fumado e 70,8% não fazia uso de álcool.

Na população estudada (n = 659), 190 (28,8%) dos indivíduos estavam em baixo RCV, 202 (30,7%) em médio RCV, e 267 (40,5%) em alto risco de desenvolver DCV nos próximos 10 anos. Quanto às doenças de base, 55,7% dos participantes possuíam diagnóstico de HA, 8,6% de DM, 35,7% ambas as enfermidades e 13,7% eram portadores de DRC (tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de hábitos de vida associados ao risco cardiovascular, Brasil, 2017-2018.

| VARIÁVEIS | n | % |
|------------------------|----------|----------|
| Sexo | | |
| Masculino | 244 | 37,0 |
| Feminino | 415 | 63,0 |
| Estado civil | | |
| Solteiro | 75 | 11,4 |
| Casado/Amigado | 426 | 64,6 |
| Divorciado/Separado | 71 | 10,8 |
| Viúvo | 87 | 13,2 |
| Cor | | |
| Preto | 155 | 23,7 |
| Pardo/Amarelo/Indígena | 291 | 44,5 |
| Branco | 208 | 31,8 |
| Trabalho | | |
| Formal/Informal | 194 | 29,4 |
| Desempregado | 16 | 2,4 |
| do Lar | 138 | 20,9 |
| Aposentado | 311 | 47,2 |
| Tabaco | | |
| Fumante | 83 | 12,6 |
| Ex-fumante | 188 | 28,5 |
| Nunca fumou | 388 | 58,9 |

Tabela 1 (continuação). Características sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de hábitos de vida associados ao risco cardiovascular, Brasil, 2017-2018.

| Álcool | | |
|--------------------------|-----|------|
| Não | 463 | 70,8 |
| Sim | 191 | 29,2 |
| Doenças de Base | | |
| Hipertensos | 367 | 55,7 |
| Diabéticos | 57 | 8,6 |
| Hipertensos e Diabéticos | 235 | 35,7 |
| Infarto | | |
| Não | 619 | 95,4 |
| Sim | 30 | 4,6 |
| AVC | | |
| Não | 616 | 94,3 |
| Sim | 37 | 5,7 |
| DRC | | |
| Não | 569 | 86,3 |
| Sim | 90 | 13,7 |
| RCE | | |
| Normal | 65 | 10,0 |
| Aumentado | 585 | 90,0 |
| RCQ | | |
| Normal | 215 | 33,1 |
| Aumentado | 435 | 66,9 |

AVC: acidente vascular cerebral; DRC: doença renal crônica RCE: relação cintura-estatura
RCQ: relação cintura-quadril

Quanto aos dados antropométricos, encontrou-se uma mediana de IMC de 28,43 Kg/m² (25,22 – 32,12), enquanto que a média do PC foi de 93,73 cm (\pm 11,36). Para valores de PAS e PAD foram observadas medianas de 130,00 e 80,00 mmHg, respectivamente (tabela 2).

Referente às variáveis bioquímicas analisadas a mediana de glicemia de jejum, HDL e triglicérides foi de 98,00, 49,00 e 126,00 mg/dL, respectivamente. O colesterol total teve valor médio de 192,46 mg/dL enquanto que a média do LDL-colesterol foi de 111,96 mg/dL (tabela 2).

Tabela 2. Análise descritiva das características sociodemográficas, clínicas, antropométricas, de hábitos de vida e bioquímicas, Brasil, 2017-2018.

| VARIÁVEIS | Média/DP | Mediana/IQ |
|------------------------|-----------------|--------------------------|
| Hemoglobina glicada | | 6,00 (5,60 – 7,10) |
| Glicemia de jejum | | 98,00 (88,00 – 130,00) |
| CT | 192,46 (40,66) | |
| HDL-colesterol | | 49,00 (42,00 – 58,00) |
| LDL-colesterol | 111,96 (34,91) | |
| VLDL-colesterol | | 25,20 (19,40 – 34,70) |
| Triglicerídeos | | 126,00 (97,00 – 175,00) |
| Fósforo | | 3,40 (3,00 – 3,80) |
| Cálcio | | 9,50 (9,20 – 9,70) |
| PAS | | 130,00 (120,00 – 140,00) |
| PAD | | 80,00 (80,00 – 90,00) |
| IMC | | 28,43 (25,22 – 32,12) |
| PC | 93,73 (11,36) | |
| Idade | | 61,00 (53,00 – 67,00) |
| Escolaridade* | | 4,00 (3,00 – 8,00) |
| Número de medicamentos | | 3,00 (2,00 – 4,00) |

*Escolaridade em anos de estudo. CT: colesterol total; HDL: lipoproteína de alta densidade; LDL: lipoproteína de baixa densidade; VLDL: lipoproteína de muito baixa densidade; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; IMC: índice de massa corporal e PC: perímetro da cintura.

Fatores de risco associados ao Risco Cardiovascular.

Na análise univariada (tabelas 3 e 4), o RCV foi maior em pessoas de cor parda/amarela/indígena e branca, nos aposentados, pessoas com HA e DM, que tiveram infarto, AVC, DRC, com RCE e RCQ aumentados, maior consumo de medicamentos, maiores valores de LDL-colesterol, VLDL-colesterol, TGL, cálcio, PAD e PC ($p < 0,05$). O RCV foi menor em pessoas com maior escolaridade e maiores valores de fósforo sérico.

Tabela 3. Análise univariada das variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de hábitos de vida associados ao risco cardiovascular, Brasil, 2017-2018.

| VARIÁVEIS | Média | Desvio Padrão | P valor |
|--------------------------|--------------|----------------------|----------------|
| Estado civil | | | |
| Solteiro | 12,61 | 12,46 | 0,147 |
| Casado/Amigado | 16,49 | 15,71 | |
| Divorciado/Separado | 16,27 | 14,00 | |
| Viúvo | 18,89 | 10,48 | |
| Cor | | | |
| Preto | 13,97 | 12,39 | 0,044 |
| Pardo/Amarelo/Indígena | 17,54 | 15,15 | |
| Branco | 17,24 | 15,33 | |
| Trabalho | | | |
| Formal/Informal | 14,81 | 12,20 | < 0,001 |
| Desempregado | 19,81 | 14,95 | |
| do Lar | 15,39 | 11,95 | |
| Aposentado | 25,64 | 15,14 | |
| Álcool | | | |
| Não | 16,27 | 14,07 | 0,329 |
| Sim | 17,30 | 15,90 | |
| Hiperdia | | | |
| Hipertensos | 12,74 | 13,18 | < 0,001 |
| Diabéticos | 10,15 | 14,19 | |
| Hipertensos e Diabéticos | 23,46 | 14,55 | |
| Infarto | | | |
| Não | 15,83 | 14,36 | < 0,001 |
| Sim | 28,20 | 18,25 | |
| AVC | | | |
| Não | 16,00 | 14,11 | 0,026 |
| Sim | 23,79 | 20,81 | |
| DRC | | | |
| Não | 15,08 | 14,14 | < 0,001 |
| Sim | 22,78 | 15,87 | |
| RCE | | | |
| Normal | 16,28 | 12,46 | 0,022 |
| Aumentado | 20,68 | 14,82 | |
| RCQ | | | |
| Normal | 16,52 | 12,93 | < 0,001 |
| Aumentado | 22,08 | 15,12 | |

AVC: acidente vascular cerebral; DRC: doença renal crônica RCE: relação cintura-estatura
RCQ: relação cintura-quadril

Tabela 4. Correlação entre o risco cardiovascular e as variáveis numéricas estudadas, Brasil, 2017-2018.

| VARIÁVEIS | COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO | P valor |
|-------------------------------|---------------------------|-----------|
| Escolaridade # | - 0,210 | < 0,001** |
| Número de medicamentos | 0,167 | < 0,001** |
| LDL-colesterol | 0,145 | < 0,001* |
| VLDL-colesterol | 0,230 | < 0,001** |
| Triglicerídeos | 0,246 | < 0,001** |
| Fósforo | - 0,071 | < 0,001** |
| Cálcio | 0,174 | < 0,001** |
| PAD | 0,201 | < 0,001** |
| IMC | - 0,026 | 0,505** |
| PC | 0,161 | < 0,001* |

* Correlação de Pearson ** Correlação de Spearman

Escolaridade em anos de estudo. CT: colesterol total; HDL: lipoproteína de alta densidade; LDL: lipoproteína de baixa densidade; VLDL: lipoproteína de muito baixa densidade; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; IMC: índice de massa corporal; PC: perímetro da cintura.

Após a análise de regressão linear múltipla (tabela 5), permaneceram independentemente associados ao RCV, a escolaridade, trabalho, número de medicamentos, infarto, DRC, LDL-colesterol, TGL, PAD e PC.

O aumento de 1 ano de estudo diminui o RCV em aproximadamente 0,4%. Pessoas com algum tipo de remuneração, devido ao trabalho formal ou informal, tem em torno de 9% menor RCV em 10 anos e as pessoas do lar tem 10% menor RCV em relação aos aposentados ou desempregados. O aumento do consumo para cada medicamento administrado eleva o RCV em aproximadamente 0,6%.

O indivíduo que já teve infarto tem um RCV cerca de 7,2% maior para apresentar um evento CV em 10 anos comparado aos que não tiveram infarto e o indivíduo com DRC tem 3,7% maior RCV em 10 anos em relação as pessoas que não possuem DRC.

O aumento do LDL-colesterol a cada 1mg/dl de sangue eleva em 0,06% o RCV em 10 anos. Para cada aumento de 1mg/dl no valor dos triglicerídeos, o RCV sobe em aproximadamente 0,04%. Assim como o acréscimo de cada

1mm/Hg na PAD soma em aproximadamente 0,2% o RCV em 10 anos. Os resultados evidenciam também que para cada 1 cm aumentado no PC tem um aumento de RCV em aproximadamente 0,1% em 10 anos (Tabela 5).

Tabela 5. Análise de regressão linear múltipla estimando correlações de RCV e variáveis independentes, Brasil, 2017-2018.

| | Coeficiente Beta | IC95% | | Sig. |
|-------------------------------|---------------------|----------|----------|---------|
| | | Inferior | Superior | |
| *Escolaridade | - 0,453 | - 0,728 | - 0,178 | 0,001 |
| Trabalho | | | | |
| Formal/Informal | - 8,820 | -11,198 | - 6,441 | < 0,001 |
| do Lar | - 10,012 | -12,567 | - 7,457 | < 0,001 |
| Infarto | 7,202 | 2,487 | 11,917 | 0,003 |
| Número de medicamentos | 0,607 | 0,126 | 1,088 | 0,014 |
| DRC | 3,717 | 0,589 | 6,845 | 0,020 |
| LDL-colesterol | 0,064 | 0,035 | 0,093 | < 0,001 |
| TGL | 0,039 | 0,023 | 0,054 | < 0,001 |
| PAD | 0,219 | 0,128 | 0,310 | < 0,001 |
| PC | 0,125 | 0,034 | 0,216 | 0,007 |

*Escolaridade em anos de estudo. DRC: doença renal crônica; LDL: lipoproteína de baixa densidade; PAD: pressão arterial diastólica; PC: perímetro da cintura.

7.1.5. Discussão

Os resultados do estudo indicam que os fatores como infarto segundo autorrelato, possuir DRC além de HA e, ou DM previamente diagnosticados, TGL, LDL-colesterol, PAD, PC, trabalho, escolaridade e número de medicamentos se mostraram independentemente associados ao RCV em indivíduos HA e, ou DM acompanhados pela APS do município de Viçosa, Brasil.

O crescimento contínuo do consumo de medicamentos entre os idosos pode ser justificado pelo aumento da prevalência de doenças crônicas nessa faixa etária, bem como o aumento do acesso aos serviços de saúde, distribuição de medicamentos gratuitos e ao modelo de saúde geralmente adotado, que tem no medicamento a principal forma de intervenção médica (18). Não obstante, sabe-se que devido ao processo de envelhecimento da população há uma maior instalação de diversas patologias o que resulta no uso de um maior número de medicamentos. Neste estudo que contou em sua maioria com uma população de idosos, foi encontrado que para cada número de medicamento a mais utilizados pelos participantes, o RCV eleva em aproximadamente 0,6%. Além disso, o avançar da idade sugere um aumento das DCNT, desta forma, os pacientes do nosso estudo que já foram acometidos por infarto têm um RCV em torno de 7,2% maior do que as pessoas que nunca tiveram.

Ene-lordache, et al (19) ressalta em seu estudo que de acordo com as mais recentes diretrizes de nefrologia e cardiologia, todas as pessoas com DRC devem se enquadrar no grupo com alto risco de complicações cardiovasculares. Porém, nenhum marcador de DRC (por exemplo, TFG diminuída e, ou albuminúria aumentada) está incluído nos escores de risco para DCV, incluindo o escore de risco de Framingham. O estudo de Chia et al (20) mostrou que, em geral, os pacientes com DRC têm maior RCV e apresentam mais eventos de DCV em comparação àqueles sem DRC. Isso é consistente com estudos que mostraram que a DRC está associada com maior morbimortalidade por DCV, pois esses pacientes têm maior estresse oxidativo e aterosclerose. As duas pesquisas supracitadas corroboram com o presente estudo que observou que o indivíduo com DRC tem 3,7% maior RCV

em 10 anos do que pessoas sem DRC.

Sabe-se que o LDL-colesterol é um fator de risco bem estabelecido para DCV, sendo o alvo terapêutico primário na prevenção, usado na APS. Neste estudo, foi encontrada uma relação positiva em que o aumento de 1mg/dl de sangue de LDL-colesterol, aumenta em 0,06% o RCV em 10 anos. Tada et al (21) mostraram que além do LDL-colesterol, as lipoproteínas ricas em TGL também são consideradas importantes fatores de risco causais para a doença de origem CV e que mais atenção deve ser dada aos TGL, para reduzir ainda mais os riscos para eventos CV. De acordo com o *Framingham Heart Study*, níveis elevados de triglicérides elevam o RCV. Dado evidenciado em nosso estudo em que observamos que o aumento de triglicérides em cada 1mg/dl de sangue, eleva em aproximadamente 0,04% o RCV em 10 anos.

O aumento da PAD também se manteve independentemente associado ao RCV no presente estudo ($p < 0,001$), para cada 1mm/Hg aumentado na PAD há aproximadamente 0,2% maiores chances de RCV em 10 anos. É conhecido pela literatura que a redução da pressão arterial a níveis adequados contribui para a redução do RCV. Os achados de Bohm et al (22) mostram que uma maior PAD (≥ 80 mmHg e ≥ 90 mmHg) foi associada a um maior risco para os desfechos CV.

Na análise de regressão logística, o PC se manteve associado ao RCV ($p = 0,011$), o que demonstra que tal variável estando elevada pode indicar associação com o risco de DCV em 10 anos.

O estudo realizado por Lam et al (23) sugere que o uso de uma combinação de medidas que inclua uma medida de PC, IMC, RCE e RCQ, seria mais apropriado na identificação de fatores de risco de DCV. Este estudo ainda demonstra que o IMC e o PC poderiam ser considerados comparáveis em sua associação com fatores de risco para DCV. Os indicadores antropométricos se destacam por sua simplicidade operacional e boa acurácia na detecção de indivíduos com RCV podendo ser de grande utilidade nos serviços de saúde, em especial na APS pois possibilitam a identificação precoce desses grupos de risco e esses dados também podem ser utilizados para as pesquisas epidemiológicas (24).

A literatura aponta que os fatores de RCV incluem hábitos modificáveis, relacionados ao estilo de vida e características não modificáveis, como idade e sexo (4,25). Baixas condições socioeconômicas podem estar associadas a risco aumentado de DCV. Fatores como escolaridade e ocupação ou trabalho foram identificados como protetivos (tabela 4). A título de exemplo, em nosso estudo o nível de escolaridade da população se manteve associado, sendo que o aumento de cada 1 ano de estudo, diminui o RCV em aproximadamente 0,4%, confirmando com os achados de Martin et al (26) que encontraram que dentre as variáveis socioeconômicas, a escolaridade é a que mais se correlaciona com os fatores de RCV, apresentando assim uma relação inversa, devido à maior informação e acesso aos serviços. Em relação à atividade de trabalho, quando este for remunerado, seja de maneira formal ou informal, as pessoas tiveram 9% menor risco de ter DCV em 10 anos, já as pessoas consideradas do Lar, o RCV passa para 10% em dez anos quando comparadas aos aposentados ou desempregados.

Este estudo fornece os dados sobre os fatores de risco para DCV em uma amostra significativa da população de HA e, ou DM acompanhados pela APS em uma cidade do Brasil. Contudo, é necessário novas investigações sobre o papel dos fatores de RCV não incluídos no cálculo do Escore de Framingham mas que se mostraram relevantes neste estudo, que poderiam ajudar a identificar fatores de proteção para as DCV e de fácil acesso à APS.

Como limitações do estudo temos um estudo transversal, o fato de 102 pacientes terem sido excluídos por não terem participado de todas as etapas da pesquisa e 91 pacientes possuíam idade superior a 76 anos não se enquadrando nos critérios para o cálculo do escore de Framingham. Outra limitação é a população já ser HA e, ou DM. Entre os pontos fortes do estudo podemos salientar a amostra representativa da população, a utilização de dados de um robusto inquérito realizado recentemente com qualidade metodológica, permitindo a confiabilidade dos dados.

Em conclusão, nosso estudo indica que é importante investigar os fatores associados para DCV, os quais não estão presentes no cálculo do Escore de risco de Framingham. O maior RCV foi apresentado por pessoas que tiveram infarto, DRC, com maiores níveis de TGL, LDL-colesterol, PAD e PC. Trabalho e escolaridade foram associados a menores riscos. Deve-se

incentivar a investigação de fatores associados ao RCV como o PC que é de fácil mensuração, podendo ser usado na prática clínica da APS. Este estudo sugere que os esforços em prevenção, tratamento e controle dos fatores para RCV devem ser uma prioridade das políticas de saúde, na promoção da saúde e na prevenção de doenças e agravos.

7.1.6. Apoio Financeiro

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), processo número FAPEMIG CSA – APQ – 03510-13 (modalidade: Edital Fapemig 14/2013 - Linha temática: Vigilância em Saúde / Doenças crônicas não transmissíveis).

7.1.7. Agradecimentos

Os autores agradecem a contribuição de toda a equipe de estudo que faz parte de um projeto mais amplo intitulado: ***“Prevenção de agravos e enfermidades em portadores de hipertensão arterial no contexto da atenção primária à saúde: A doença renal crônica em Pauta”***, desenvolvido no Laboratório de Estudos em Planejamento e Gestão em Saúde (LabPlanGest) e no Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) da Universidade Federal de Viçosa (UFV). À CAPES, pela concessão de bolsa de estudos e ao programa de Pós-graduação em Ciência da Nutrição da UFV.

7.1.8. Referências Bibliográficas

1. OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças Cardiovasculares**. Revisado em maio de 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839 Acessado em 25 de janeiro de 2019. 7
2. SBC – SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Cardiômetro**. Mortes por doenças cardiovasculares no Brasil. Disponível em: <http://www.cardiometro.com.br/> Acessado em 21 de janeiro de 2019.
3. STEVENS, B; PEZZULLO, L; VERDIAN, L; TOMLINSON, J; GEORGE, A; BACAL, F. Os Custos das Doenças Cardíacas no Brasil. **Arq Bras Cardiol**. 2018; 111(1):29-36
4. PAULA, E. A, *et al*. Avaliação do risco cardiovascular em hipertensos. **Ver. Latino-Am. Enfermagem** 21(3); (08telas) maio-jun. 2013
5. VII DBHA. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v. 107, n. 3, supl 3, p. 1-83, 2016.
6. SILVA, L. S, *et al*. Assessment of different detection methods of chronic kidney disease and their importance for an early diagnosis. **J Public Health**, 2015.
7. SILVA, L. S, *et al*. Hidden prevalence of chronic kidney disease in hypertensive patients: the strategic role of primary health care. **Public Health** 140(250-257), 2016.
8. MARINHO, A. W. G. B; PENHA, A. P; SILVA, M. T; GALVÃO, T. F. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cad. Saúde Colet.**, 2017, Rio de Janeiro, 25 (3): 379-388
9. PEARSON, T. A, *et al*. AHA Guidelines for Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Stroke: 2002 Update: Consensus Panel Guide to Comprehensive Risk Reduction for Adult Patients Without Coronary or Other Atherosclerotic Vascular Diseases. **Circulation**. 2002;106:388-91.
10. FRAMINGHAM – **Framingham Heart Study**. Disponível em: <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-10-year-risk/#> Acessado em 25 de maio de 2018.
11. DAB – DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Informação e Gestão da Atenção Básica e-Gestor. Cobertura da Atenção Básica**. Sudeste. Minas Gerais. Viçosa. Disponível em:

<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/reIHistoricoCoberturaAB.xhtml> Acessado em 18 de maio de 2018.

12. RIBEIRO, A. G. A problemática da adesão ao tratamento de portadores de hipertensão arterial na atenção primária à saúde: (re)pensando estratégias de educação em saúde e nutrição. [**Dissertação de mestrado**]. Universidade Federal de Viçosa (UFV), Março, 2010.
13. WHO. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. **Report of a WHO Consultation on Obesity**. Geneva; 1998.
14. JELLIFFE, D. B. I. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Geneva: **OMS**; 1968.
15. ASHWELL, M; HSIEH, S. D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. **Int J Food Sci Nutr** 2005;56:303-7.
16. BROWNING, L. M; HSIEH, S. D; ASHWELL, M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. **Nutr Res Rev** 2010; 23:247-69.
17. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (**KDIGO**) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Kidney inter.**, Suppl., 2013; v. 3:1–150.
18. SANTOS, T. R. A, *et al.* Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. **Rev Saúde Pública** 2013;47(1):94-103
19. ENE-IORDACHE, B. *et al.* Chronic kidney disease and cardiovascular risk in six regions of the world (ISN-KDDC): A cross-sectional study. **The Lancet Global Health**, v. 4, n. 5, p. e307–e319, 2016.
20. CHIA, Y. C; LIM, H. M; CHING, S. M. Use of Chronic Kidney Disease to Enhance Prediction of Cardiovascular Risk in Those at Medium Risk. **PLoS ONE** 10(10): e0141344. 2015; doi:10.1371/journal.pone.0141344
21. TADA, H; NOHARA, A; and KAWASHIRI, M. Serum Triglycerides and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: Insights from Clinical and Genetic Studies. **Nutrients** 2018, 10, 1789; doi:10.3390/nu10111789
22. BOHM, M; SCHUMACHER, H; TEO, K. K; *et al.* Achieved diastolic blood pressure and pulse pressure at target systolic blood pressure (120–140 mmHg) and cardiovascular outcomes in high-risk patients: results from ONTARGET and TRANSCEND trials. **European Heart Journal** (2018) 1–10. doi:10.1093/eurheartj/ehy287

23. LAM, B. C. C; KOH, G. C. H; CHEN, C; WONG, M. T. K; FALLOWS, S. J (2015) Comparison of Body Mass Index (BMI), Body Adiposity Index (BAI), Waist Circumference (WC), Waist-To-Hip Ratio (WHR) and Waist-To-Height Ratio (WHtR) as Predictors of Cardiovascular Disease Risk Factors in an Adult Population in Singapore. **PLoS ONE** 10(4): e0122985. doi:10.1371/journal.pone.0122985
24. CORRÊA, M. M *et al.* Razão cintura-estatura como marcador antropométrico de excesso de peso em idosos brasileiros **Cad. Saúde Pública** 2017; 33(5):e00195315 doi: 10.1590/0102-311X00195315
25. RUBINSTEIN, A. L, *et al.* Multiple Cardiometabolic Risk Factors in the Southern Cone of Latin America: A Population-based Study in Argentina, Chile, and Uruguay. **Int J Cardiol.** 2015 March 15; 183: 82–88.
26. MARTIN, R. S. S; GODOY, I; FRANCO, R. J. S; MARTIN, L. C; MARTINS, A. S. Influência do nível socioeconômico sobre os fatores de risco cardiovascular. **JBM.** 2014 Mar; 102(2):34-37.

8. CONCLUSÕES GERAIS

1- A prevalência de pacientes HA e, ou DM acompanhados na APS, acometidos pela DRC foi de 13,7%, valor que corrobora com prevalências encontradas na literatura.

2- O RCV da população estudada, estratificado pelo escore de risco de Framingham, se encontra elevado em relação ao que determina a Linha Guia para a APS, onde 40,5% dos pacientes apresentaram um alto RCV.

3- Variáveis não usadas no cálculo do escore de risco de Framingham mas que se mantiveram associadas a um maior RCV foram: infarto, DRC, níveis aumentados de triglicerídeos, LDL-colesterol, PAD e maiores medidas do PC.

4- As variáveis trabalho e escolaridade foram inversamente associados ao RCV, demonstrando ser fatores protetores.

5- O RCV mostrou-se estar associado a DRC em pacientes com diagnóstico de HA e, ou DM. Os achados deste estudo demonstram que o indivíduos com DRC tem 3,7% maior RCV em 10 anos do que pessoas sem DRC.

6- Este estudo sugere que os esforços em prevenção, tratamento e controle dos fatores associados ao RCV e à DRC devem ser uma prioridade das políticas de saúde, reforçando assim a importância da APS na promoção da saúde, na prevenção e diagnóstico de doenças e agravos, visto que esta é a porta de entrada dos indivíduos nos serviços de saúde.

9. IMPACTO DA PESQUISA NO MUNICÍPIO, SETOR SAÚDE E SOCIEDADE

A presente pesquisa se mostrou importante para o fortalecimento de parcerias com os serviços de saúde, gestores e comunidade, principalmente nas instâncias municipal e estadual, reforçando os pilares da Universidade Federal de Viçosa, que deve integrar ensino, pesquisa e serviço, cumprindo assim, sua missão social e científica enquanto instituição pública.

Como forma de retorno da pesquisa científica à população, os indivíduos que apresentaram alteração na TFG e, ou albuminúria e confirmaram essa alteração ao repetir esses exames após 3 meses, apresentando assim, diagnóstico positivo para DRC oculta foram encaminhados ao médico de suas respectivas UBS e posteriormente ao serviço especializado CEAE – Centro Estadual de Atenção Especializada para dar início ao tratamento.

A equipe responsável pela execução desta pesquisa, organizou ainda uma oficina na UFV, convidando os profissionais da APS, da Secretaria Municipal de Saúde, e da Gerência Regional de Saúde – Ponte Nova, MG (a qual o município de Viçosa pertence), no mês de outubro de 2018, visando dar o feedback sobre os resultados da pesquisa, bem como, traçar estratégias de atuação da APS. Esta oficina intitulou-se: *“A importância da Atenção Primária à Saúde no rastreamento da Doença Renal Crônica”*, e além da realização de palestra pelo médico nefrologista parceiro nesta pesquisa, Rodrigo Gomes da Silva, realizou-se discussão em pequenos grupos e roda de conversa com todos os participantes para traçar estratégias de abordagem ao grupo populacional alvo da pesquisa, bem como de capacitação dos profissionais envolvidos.

10. APÊNDICES

Apêndice I - ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO E SAÚDE



PRODUS- PROGRAMA DE INOVAÇÃO EM DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA

Data: ___ / ___ / ___ Código: _____ Entrevistador (a): _____

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Celular: _____

Unidade de Saúde: _____

Agente Comunitário de Saúde responsável: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1.1. Idade: _____ anos Data de nascimento: ___ / ___ / ___

1.2. Escolaridade (anos de estudo completos): _____

1.3. Estado civil: () solteiro(a) () casado(a) () divorciado(a) () separado(a)
() viúvo(a) () amigado

1.4. Qual é a sua cor ou raça/etnia? () preto () pardo () branco () amarelo
() indígena

1.5. Ocupação: () trabalho formal com vínculo () trabalho informal () do lar
() aposentada/pensionista () trabalho rural

1.6. Renda familiar mensal: Valor: R\$ _____

1.7. Número de pessoas da família (que moram na casa contando com a
pessoa): _____

1.8. Situação do domicílio: () Próprio () Alugado () Cedido () Outro: _____

1.9. Recebe algum tipo de auxílio material? () não () sim.

Se sim, Qual? () bolsa família () cesta básica () auxílio doença () vale
refeição () outro: _____ Qual valor ? _____

2. HÁBITOS DE VIDA E CUIDADOS DE SAÚDE

2.1. Tabaco: () fumante. Há quanto tempo? _____ () ex-fumante.

Há quanto tempo parou? _____ () nunca fumou

2.2. Faz uso de bebida alcoólica? () Não () Sim.

Há quanto tempo? _____ Qual (is)? _____

Qual a frequência? _____

2.3. Possui pressão alta? () Não () Sim. Há quanto tempo? _____

Toma remédio para pressão alta? () Não () Sim

2.4. Você possui diabetes? () Não () Sim. Há quanto tempo? _____

Toma remédio para diabetes? () Não () Sim

Faz uso de insulina? () Não () Sim

2.5. Possui outras doenças além da pressão alta e/ou diabetes? () Não () Sim

Se sim: qual (is) doença (s)? _____

2.6 Medicamentos que usa regularmente:

Medicamento: _____ Dose: _____ Horário: _____

Medicamento: _____ Dose: _____ Horário: _____

Medicamento: _____ Dose: _____ Horário: _____

Medicamento: _____ Dose: _____ Horário: _____

Medicamento: _____ Dose: _____ Horário: _____

Medicamento: _____ Dose: _____ Horário: _____

Medicamento: _____ Dose: _____ Horário: _____

2.7. Como usa a medicação? () sempre () às vezes esquece () só quando se sente mal

2.8. Faz uso de suplemento (Vitamina D, Cálcio, Ferro, Ômega3, polivitamínico)? () Não () Sim ()

Se sim, qual? _____

2.9. Fica exposto ao sol regularmente? () Não () Sim.

Se sim, quanto tempo? _____

3.0. Usa filtro solar? () Não () Sim

3.1. Você já sofreu infarto? () Não () Sim. Se sim, com que idade? _____

3.2 Tem história de infarto em parentes de 1º grau antes dos 60 anos?

Se sim, qual parentesco? _____ Idade do infarto: _____

3.3. Você já sofreu derrame (AVC)? () Não () Sim.

Se sim, com que idade? _____

3.4. Tem história de Doença Renal Crônica na família? Não () Sim ().

Se sim, qual parentesco? _____

3.5. Possui algum problema nos rins? Não () Sim (). Se sim, qual? _____

4. CONSUMO FAMILIAR:

4.1. Qual é o tipo de tempero que utiliza em casa? Caseiro () Pronto ()

4.2. Quantidade de óleo (número de latas/embalagens) gasto por mês? _____

4.3. Utiliza gordura de porco? () Não () Sim.

Se sim, qual a quantidade utilizada por mês? _____

4.4. Qual a quantidade de sal (em Kg) consumida no mês? _____

4.5. Qual a quantidade de açúcar (em Kg) consumida no mês? _____

Apêndice II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO E SAÚDE
Fone: 3899-2545 - 36570-000 - VIÇOSA – MG

Eu, _____,
RG nº _____, estou sendo convidado a participar do estudo intitulado “ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DE AGRAVOS E ENFERMIDADES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PARA PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES: UM OLHAR NA DOENÇA RENAL CRÔNICA”.

O estudo será realizado na Unidade de Atenção Primária à Saúde de Viçosa, que abriga dezoito equipes de Saúde da Família. Os objetivos do estudo são: avaliar a prevalência de doença renal crônica oculta, relacionar aspectos do consumo alimentar com a progressão da doença renal crônica, investigar a relação entre a deficiência de vitamina D com os estádios da doença e investigar outros fatores associados à doença renal crônica.

Serão incluídos no estudo indivíduos portadores de hipertensão e/ou diabetes, cadastrados na Unidade de Atenção Primária à Saúde, com idade maior ou igual a 18 anos, que aceitem participar do estudo após o devido esclarecimento e que tenham disponibilidade de participar das atividades propostas. Serão excluídos do estudo indivíduos que apresentarem condições clínicas graves que necessitem de atendimento especializado, assim como gestantes e indivíduos com história de alcoolismo e/ou uso abusivo de drogas e os portadores de DRC com diagnóstico já estabelecido.

A minha participação no referido estudo será no sentido de permitir a realização de entrevistas semiestruturadas, exames clínicos e bioquímicos, como a medida da pressão arterial, medidas de peso, altura e circunferência da cintura, assim como exames bioquímicos (glicemia de jejum, triglicerídeos, colesterol e frações, hemograma, creatinina, microalbuminúria 24 horas) que exigirão a coleta de sangue em veia periférica do braço em dois momentos:

antes e após as intervenções e coleta de urina 24 horas no momento inicial. Concordo em participar das atividades citadas acima, bem como permitir o registro das informações concedidas nas entrevistas. Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar benefícios, tais como obter informações sobre meu estado nutricional, sobre as variáveis bioquímicas analisadas e sobre medidas nutricionais necessárias para o controle de minha pressão arterial.

Estou ciente de que a pesquisa não oferece riscos potenciais à minha saúde. Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Os dados obtidos estarão disponíveis para a agência financeira e equipe envolvida na pesquisa e poderão ser publicados com a finalidade de divulgação das informações científicas obtidas, sem que haja identificação das pessoas que participaram do estudo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo. As pesquisadoras envolvidas com o referido projeto são Laura Camargo de Oliveira, Luiza Delazari Borges, Luma de Oliveira Comini e Rosângela Minardi Mitre Cotta e com elas poderei manter contato pelo telefone (31) 98218-7337.

Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida ou me sinta prejudicado, poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa pelo telefone: (31) 3899 – 1269. É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Por fim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

As pesquisadoras do estudo me ofertaram uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Equipe responsável pelo estudo:

Laura Camargo de Oliveira
(Nutricionista, Pesquisadora, Mestranda)

Luiza Delazari Borges
(Nutricionista, Pesquisadora, Mestranda)

Luma de Oliveira Comini
(Nutricionista, Pesquisadora, Mestranda)

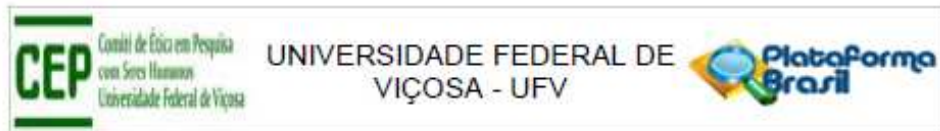
Rosângela Minardi Mitre Cotta
(Docente, Pesquisadora, Orientadora)

Data: ___ / ___ / ___

Participante

11. ANEXOS

Anexo I: Aprovação do comitê de ética com seres humanos da Universidade Federal de Viçosa - UFV.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVENÇÃO DE AGRAVOS E ENFERMIDADES EM PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: A DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PAUTA

Pesquisador: Rosângela Minardi Mitre Cotta

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 47356115.3.0000.5153

Instituição Proponente: Departamento de Nutrição e Saúde

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.203.173

Apresentação do Projeto:

O projeto apresentado pertence à Grande Área 4 - Ciências da Saúde do CNPq e tem por título "PREVENÇÃO DE AGRAVOS E ENFERMIDADES EM PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: A DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PAUTA". Trata-se de um estudo longitudinal a ser realizado com os portadores de HAS cadastrados e acompanhados pela ESF do município de Viçosa-MG. As atividades de educação em saúde e nutrição – oficinas educativas e as visitas domiciliares, com ênfase à adesão ao tratamento não medicamentoso da HAS - serão realizadas com os portadores de HAS cadastrados em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) no bairro Amoras, com área de abrangência tanto urbana quanto rural do município de Viçosa. Atualmente, existem 1059 famílias cadastradas nesta UAPS, e um total de 507 portadores de HAS. Por ser um estudo transversal e de interesse dos gestores do município, o diagnóstico de DRC será realizado para todos os portadores de HAS e DM cadastrados na APS, por meio da dosagem de creatinina sérica e por meio da avaliação da TFG estimada a partir da fórmula CKD-EPI, que é atualmente recomendada pela KDIGO (2013) e Ministério da Saúde (2013). Uma vez identificado alguma alteração em um dos testes realizados, os mesmos serão repetidos após três meses para confirmação do diagnóstico. Os indivíduos com confirmação da DRC serão encaminhados ao

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VIÇOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br

Continuação do Parecer: 1.203.173

médico da ESF para avaliação e providências terapêuticas. Além disso, serão realizadas palestras com os portadores de DRC e seus familiares para esclarecimentos sobre o que é a DRC e formas de controle da mesma. Como forma de contribuição às secretarias de saúde, os resultados serão apresentados a níveis municipal e estadual.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a prevalência de DRC oculta e desenvolver diferentes estratégias de educação em saúde visando ações de prevenção de agravos e enfermidades com os portadores de HAS e diabetes cadastrados na ESF do município de Viçosa-MG.

Objetivo Secundário:

- Descrever o perfil sociodemográfico, hábitos de vida, cuidados de saúde e consumo alimentar dos portadores de HAS e diabetes.
- Desenvolver diferentes estratégias de educação em saúde e nutrição para grupos de portadores de HAS.
- Avaliar o nível de apreensão e conhecimento dos participantes do estudo sobre a HAS: conceito, fatores de risco, controle, tratamento e complicações antes e após a intervenção nos diferentes grupos.
- Avaliar a adesão ao tratamento não farmacológico da HAS, por meio de parâmetros antropométricos, bioquímicos, clínicos e dietéticos antes e após a intervenção nos diferentes grupos.
- Identificar os aspectos facilitadores e dificultadores que influenciam direta e/ou indiretamente a adesão dos pacientes hipertensos ao tratamento não farmacológico.
- Realizar aconselhamentos nutricionais aos portadores de HAS sobre práticas alimentares saudáveis.
- Investigar a relação da adesão com as representações sociais dos portadores de HAS sobre a doença no contexto familiar, explorando os aspectos psicossociais capazes de influenciar o tratamento e controle da doença.
- Identificar os indivíduos desvios positivos e implementar um modelo de intervenção para o controle e adesão ao tratamento da HAS baseado na abordagem dessa investigação.
- Identificar a prevalência de DRC nos portadores de HAS e diabetes do município.
- Investigar fatores associados (clínicos, antropométricos, bioquímicos e hábitos de vida) a DRC nos portadores de HAS e diabetes.

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior
Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-900
UF: MG Município: VICOSA
Telefone: (31)3899-2452 E-mail: cep@ufv.br

Continuação do Parecer: 1.203.173

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos informados pelos pesquisadores são: "Os possíveis riscos à saúde são aqueles inerentes à realização de exames, notadamente referente à coleta de sangue, tais como desmaios, alterações de pressão arterial momentânea e estresse psicológico. A coleta de sangue pode ser dolorosa e causar hematomas (roxos) no local da punção (picada) na dobra do cotovelo, como qualquer outra coleta de sangue que o participante já tenha feito no passado. A fim de evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas, a coleta de sangue será realizada em local apropriado e por profissionais devidamente capacitados. As medições da pressão arterial, do peso, da altura e da circunferência da cintura podem gerar constrangimentos. Para evitar tal situação, as avaliações serão realizadas em local reservado, somente com a presença da pesquisadora e do participante do estudo. Todos os procedimentos realizados serão previamente explicados para o participante, e a pesquisadora responsável estará à disposição para acolher suas dúvidas."

Os benefícios apresentados são: "A pesquisa terá como benefícios o encaminhamento à atenção especializada, se necessário, obtenção de informações sobre as variáveis bioquímicas analisadas e sobre o estado nutricional do participante, além de orientações nutricionais em grupo e visitas domiciliares."

Os riscos da realização da pesquisa, as estratégias utilizadas para minimizá-los, bem como benefícios previstos foram apresentados adequadamente pelos pesquisadores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo relevante na área da saúde pública e nutrição clínica, uma vez que visa a realização de atividades que tem por foco a prevenção e o diagnóstico da doença renal crônica em portadores de hipertensão arterial.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram apresentados.

Recomendações:

Quando da coleta de dados, o TCLE deve ser elaborado em duas vias, rubricado em todas as suas páginas e assinado, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa ou responsável legal, bem como pelo pesquisador responsável, ou pessoa(s) por ele delegada(s), devendo todas as assinaturas constar na mesma folha.

Não é necessário apresentar os TCLEs assinados ao CEP/UFV. Uma via deve ser mantida em

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior
Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-900
UF: MG Município: VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br

Continuação do Parecer: 1.203.173

arquivo pelo pesquisador e a outra é do participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site www.cep.ufv.br). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos.

Projeto analisado durante a 6ª reunião de 2015, realizada no dia 11 de agosto de 2015.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|--|------------------------|-----------------------------|----------|
| Outros | Carta_resposta.pdf | 18/08/2015 23:07:33 | Luciana Saraiva da Silva | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf | 18/08/2015 23:09:24 | Luciana Saraiva da Silva | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_completo.pdf | 18/08/2015 23:09:54 | Luciana Saraiva da Silva | Aceito |
| Folha de Rosto | Folha_de_rosto.pdf | 18/08/2015 23:09:08 | Luciana Saraiva da Silva | Aceito |
| Outros | Termo_de_Autorizacao_modificado.pdf | 19/08/2015 11:37:45 | Luciana Saraiva da Silva | Aceito |
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_511342.pdf | 20/08/2015 09:56:37 | | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior
Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-900
UF: MG Município: VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br

VICOSA, 27 de Agosto de 2015

Assinado por:
Patricia Aurélio Del Nero
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior
Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-900
UF: MG Município: VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br