

ANA LUIZA SOBREIRA SENA

**AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE INDIVÍDUOS COM
DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL ACOMPANHADOS PELA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: ANÁLISE E ESTRATIFICAÇÃO PELO
SCORE DE RISCO HEARTS**

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.

Orientador: Rosângela Minardi Mitre Cotta

Coorientadores: Tiago Ricardo Moreira

Glauce Dias da Costa

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2024

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

S474a
2024
Sena, Ana Luiza Sobreira, 1992-
Avaliação do risco cardiovascular de indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial acompanhados pela atenção primária à saúde: análise e estratificação pelo escore de risco Heart / Ana Luiza Sobreira Sena. – Viçosa, MG, 2024.
1 dissertação eletrônica (86 f.): il. (algumas color.).

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

Orientador: Rosângela Minardi Mitre Cotta.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Nutrição e Saúde, 2024.

Inclui bibliografia.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2024.275>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Doenças cardiovasculares - Fatores de risco.
2. Hipertensão. 3. Atenção primária à saúde. 4. Obesidade.
5. Comportamento sedentário. I. Cotta, Rosângela Minardi Mitre, 1959-. II. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Nutrição e Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição. III. Título.

CDD 22. ed. 616.1

ANA LUIZA SOBREIRA SENA

AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE INDIVÍDUOS COM
DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL ACOMPANHADOS PELA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: ANÁLISE E ESTRATIFICAÇÃO PELO
ESCORE DE RISCO HEARTS

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.


Orientador: Rosângela Minardi Mitre Cotta

Coorientadores: Tiago Ricardo Moreira

Glauce Dias da Costa


APROVADA: 20 de fevereiro 2024

Assentimento:

Documento assinado digitalmente
 ANA LUIZA SOBREIRA SENA
Data: 18/07/2024 20:01:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ana Luiza Sobreira Sena

Autor

Documento assinado digitalmente
 ROSANGELA MINARDI MITRE COTTA
Data: 22/07/2024 17:23:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Rosangela Minardi Mitre Cotta

Orientadora

Dedico esse trabalho aos meus queridos pais Felix (in memoriam) e Ana Márcia, exemplos de força e determinação. Ao meu marido Helton, meu amor e companheiro. Às minhas amadas irmãs Ludimila e Mylena, fontes de inspiração e cumplicidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela minha vida, por ser o caminho e estar sempre me guiando, pelos ensinamentos, por me dar coragem e sabedoria para vencer os obstáculos e desafios.

À minha família. Ao meu pai Felix, que é minha estrela celeste, a maior e mais bela, me iluminando e protegendo. Minha referência de ser humano, meu orgulho. À minha mãe Ana Márcia, meu abrigo, modelo de força, garra e dedicação à família; sempre me dando suporte para eu seguir em busca dos meus objetivos. Pessoas as quais quero sempre me espelhar!

Ao meu marido Helton, companheiro da vida, me apoia em todos os meus sonhos. Ética, caráter e respeito o definem. Esta pessoa que eu tenho a honra de dividir a minha vida, que me ensina algo novo todos os dias e que é minha inspiração na vida acadêmica.

Às minhas queridas irmãs, Ludimila e Mylena. Agradeço por serem como são. Irmãs fieis, exemplares, companheiras. Eu sei que posso contar com vocês quando eu preciso. Obrigada por todo o apoio!

Aos meus demais familiares, avós, tios, primos, meus sogros, cunhados e sobrinhas. Obrigada pela acolhida no retorno ao interior, pela torcida, pelas orações e por vibrarem juntos comigo a cada conquista.

À professora Rosangela Minardi Mitre Cotta, que confiou em mim desde o início, quando nem eu imaginava que trilharia esse caminho. Agradeço pela orientação, por todos os ensinamentos, pela paciência, pela disponibilidade, por ser guia, por compartilhar seu conhecimento e estimular pensamento crítico e reflexivo.

Às colegas de mestrado Bruna e Alexsandra, pessoas íntegras, dedicadas, determinadas. Obrigada por compartilharem comigo as aflições, as alegrias e vitórias de todo esse processo.

Às colegas Emily, Emanuelle e Heloisa, alunas do doutorado; gratidão pela acolhida, por estarem sempre disponíveis para ensinamentos, por serem referências e pelo crescimento conjunto.

Ao professor Tiago Ricardo Moreira, por toda contribuição no direcionamento do trabalho, por estar sempre presente em todas as fases dessa pesquisa e pela colaboração nas análises de dados.

À professora Glauce Dias da Costa, pela delicadeza, por toda contribuição nesta trajetória, pelos ensinamentos e parceria.

Aos companheiros e pesquisadores do Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS). Vocês são exemplos de equipe unida e força de vontade para execução de um trabalho, resultando em aprendizado de qualidade.

Ao Departamento de Nutrição e Saúde (DNS) e Programa de Pós Graduação Ciência da Nutrição (PPGCN) pela oportunidade de realizar este trabalho a aos professores da PPGCN por incentivarem o meu crescimento. A funcionária da secretaria, Rita Stampini pela paciência e prontidão para sanar todas as dúvidas de sempre.

Agradecimento especial a Universidade Federal de Viçosa, por permitir me tornar mestre numa instituição de ensino que é motivo de orgulho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, Brasil (FAPEMIG), processo no.: APQ-02708-21 e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo no.: 306358/2020-4, pelo financiamento do projeto.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram e colaboraram para a realização deste trabalho, a minha gratidão.

RESUMO:

SENA, Ana Luiza Sobreira, M.S.c. Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2024. Avaliação do risco cardiovascular de indivíduos com diagnóstico de Hipertensão Arterial acompanhados pela Atenção Primária à Saúde: análise e estratificação pelo escore de risco HEARTS. Orientadora: Rosângela Minardi Mitre Cotta. Coorientadores: Glauce Dias da Costa E Tiago Ricardo Moreira.

Introdução: as doenças cardiovasculares (DCV) configuram a principal causa de morte no mundo. Está bem estabelecida a relação entre o aumento da pressão arterial (PA) e o risco de DCV. Quantificar o risco cardiovascular (RCV) de indivíduos com diagnóstico de Hipertensão Arterial (HA) é essencial e pode nortear estratégias preventivas e de tratamento. Não há, no entanto, modelos de estimativa de risco, já validados, com dados populacionais brasileiros, o que os torna menos precisos na avaliação do RCV em nossa população. A iniciativa HEARTS propõe o uso de uma nova calculadora considerando dados de estimativa populacional brasileira, principalmente para uso no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). **Objetivos:** avaliar o RCV dos indivíduos com diagnóstico de HA acompanhados pela APS da microrregião de saúde Viçosa – MG, por meio da calculadora de risco HEARTS. **Métodos:** trata-se de um estudo individual, observacional, transversal, realizado com indivíduos com diagnóstico de HA, cadastrados e acompanhados pela APS, da microrregião de saúde de Viçosa, MG. 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; exames laboratoriais, avaliação antropométrica e avaliação clínica. Todas as análises foram realizadas utilizando o Software SPSS versão 21. Para verificar as associações entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste quiquadrado de Pearson. A partir da classificação dos indivíduos conforme o risco cardiovascular em baixo, moderado, alto ou muito alto, avaliou-se a associação com o nível pressórico encontrado e com os fatores de risco obesidade e inatividade física. Para todos os testes foi fixado o nível de significância de 5%. 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 2.459.555. **Resultados:** Foram incluídos 259 indivíduos com diagnóstico de HA; o RCV estratificado pelo escore de risco cardíaco HEARTS, identificou 14,3% dos indivíduos como baixo risco, 28,2% moderado risco, 48,3% alto risco e 9,3% muito alto RCV. Avaliando os níveis pressóricos e correlacionando com o RCV apenas 23,6%

alcançava a meta proposta pela diretriz brasileira de HA. A prevalência de obesidade, após análise pelo IMC, foi 44% e de acordo com a classificação do IPAQ observou-se que 45 % dos indivíduos eram ativos/inativos fisicamente. Houve associação de obesidade com a elevação do RCV, sendo demonstrado que 54,5% dos indivíduos portadores de HAS e obesidade tinham alto RCV. A inatividade física também foi um fator de risco com associação com o alto RCV, tendo sua prevalência com aumento proporcional à elevação do RCV. **Conclusões:** Esse estudo evidenciou que há um elevado percentual dos indivíduos portadores de HA com alto RCV. A obesidade e inatividade física foram fatores de risco prevalentes nos participantes do estudo e estiveram associados ao alto RCV. Os resultados ratificam a necessidade de controle pressórico mais intensivo e ressaltam a importância de políticas que estimulem modos mais saudáveis de vida, com redução de obesidade e sedentarismo, principalmente quando inseridas no contexto de ações de promoção da saúde.

Palavras Chave: Hipertensão Arterial, Risco Cardiovascular, Atenção Primária à Saúde, Iniciativa HEARTS, Obesidade, Inatividade física

ABSTRACT

SENA, Ana Luiza Sobreira, M.S.c. Universidade Federal de Viçosa, February 2024. Assessment of the cardiovascular risk of individuals diagnosed with Arterial Hypertension followed by Primary Health Care: analysis and stratification by the HEARTS risk score. Advisor: Rosângela Minardi Miter Cotta. Co-advisers: Glauce Dias da Costa and Tiago Ricardo Moreira.

Introduction: cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of death in the world. The relationship between increased blood pressure (BP) and the risk of CVD is well established. Quantifying the cardiovascular risk (CVR) of individuals diagnosed with Arterial Hypertension (AH) is essential and can guide preventive and treatment strategies. However, there are no risk estimation models already validated with Brazilian population data, which makes them less accurate in assessing CVR in our population. The HEARTS initiative proposes the use of a new calculator considering data from Brazilian population estimates, mainly for use in the scope of Primary Health Care (PHC). **Objectives:** to evaluate the CVR of individuals diagnosed with hypertension followed by PHC in the Viçosa – MG health microregion, using the HEARTS risk calculator. **Methods:** this is an individual, observational, cross-sectional study, carried out with individuals diagnosed with AH, registered and monitored by PHC, in the health microregion of Viçosa, MG. Data collection took place through: applications of semi-structured questionnaires containing questions about sociodemographic variables, lifestyle habits, health care; laboratory tests, anthropometric assessment and clinical assessment. All analyzes were performed using SPSS software version 21. To verify associations between categorical variables, Pearson's chi-square test was used. From the classification of individuals according to their cardiovascular risk as low, moderate, high or very high, the association with the blood pressure level found and the risk factors obesity and physical inactivity was evaluated. For all tests, the significance level was set at 5%. The research project was approved by the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Viçosa (UFV), under opinion number 2,459,555. **Results:** 259 individuals diagnosed with AH were included; the CVR stratified by the HEARTS cardiac risk score, identified 14.3% of individuals as low risk, 28.2% moderate risk, 48.3% high risk and 9.3% very high CVR. Assessing blood pressure levels and correlating with CVR, only 23.6% reached the target proposed by the Brazilian AH guideline. The prevalence of obesity, after analysis by BMI, was 44% and according to the IPAQ classification it was observed that 45% of

individuals were physically active/inactive. There was an association between obesity and increased CVR, demonstrating that 54.5% of individuals with hypertension and obesity had high CVR. Physical inactivity was also a risk factor associated with high CVR, with its prevalence increasing proportionally to the increase in CVR. Conclusions: This study showed that there is a high percentage of individuals with AH with high CVR. Obesity and physical inactivity were prevalent risk factors in study participants and were associated with high CVR. The results confirm the need for more intensive blood pressure control and highlight the importance of policies that encourage healthier ways of life, reducing obesity and sedentary lifestyle, especially when inserted in the context of health promotion actions.

Keywords: Arterial Hypertension, Cardiovascular Risk, Primary Health Care, HEARTS Initiative, Obesity, Physical inactivity

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Quadro 1: Classificação da pressão arterial de acordo com a medida no consultório a partir de 18 anos de idade

Quadro 2: Número de indivíduos com diagnóstico de HA na microrregião de Viçosa

Artigo 1:

Tabela 1 – Variáveis para estratificação do risco cardiovascular

Figura 1 – Análise da frequência de indivíduos de acordo com o risco cardiovascular estratificado

Figura 2 – Percentual dos indivíduos que atingiram as metas pressóricas em cada faixa de estratificação do risco cardiovascular.

Artigo 2:

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos hipertensos cadastrados na APS

Tabela 2 – Variáveis para estratificação do risco cardiovascular

Figura 1 – Análise da frequência de indivíduos de acordo com o risco cardiovascular estratificado.

Figura 2 – Prevalência de obesidade de acordo com o risco cardiovascular estratificado.

Figura 3 – Prevalência de inatividade física de acordo com o risco cardiovascular estratificado

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Porcentagem
ACS	Agente Comunitárias de Saúde
APS	Atenção Primária em Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CA	Circunferência abdominal
CP	Circunferência da panturrilha
DAC	Doença Arterial Coronariana
DBHA	Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
DNS	Departamento de Nutrição e Saúde
DRC	Doença Renal Crônica
ECV	Estratégia de Saúde Cardiovascular
ERG	Escore de risco global
ESF	Estratégias de Saúde da Família
FAPEMIG	Fundação de Amparo à pesquisa de Minas Gerais
FC	Frequência Cardíaca
FR	Fatores de Risco
GBD	Global Burden of Disease
HÁ	Hipertensão Arterial
HbA1C	Hemoglobina glicada
HDL	HDL - colesterol
IMC	Índice de massa corporal
LabPlanGest	Laboratório de Estudos de Planejamento e Gestão em Saúde
LDL	LDL - colesterol
MESA	Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PAD	Pressão Arterial Diastólica

PAS	Pressão Arterial Sistólica
PRODUS	Programa de Inovação da Docência Universitária
RAS	Rede de Atenção à saúde
RCV	Risco cardiovascular
SARS-CoV 2	Síndrome Respiratória Aguda Grave, Coronavirus 2
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SISAB	Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFV	Universidade Federal de Viçosa

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
Hipertensão Arterial	16
Avaliação de Risco Cardiovascular	17
Iniciativa HEARTS e a calculadora proposta pela Estratégia Mundial HEARTS	21
JUSTIFICATIVA	23
OBJETIVOS	24
Objetivo geral	24
Objetivos específicos	24
MÉTODOS	25
Delineamento do estudo	25
Caracterização do local de estudo	25
População do estudo	25
Cálculo e processo de amostragem	26
Estudo piloto	26
Coleta dos dados	26
Análise estatística	29
Aspectos éticos	29
Financiamento	30
Referências bibliográficas	30
RESULTADOS	33
ARTIGO ORIGINAL 1	33
ARTIGO ORIGINAL 2	47
CONCLUSÕES GERAIS	64
IMPACTO DA PESQUISA NO MUNICÍPIO, SETOR SAÚDE E SOCIEDADE	66
ANEXOS	67
ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV.....	67
APÊNDICES	75
Apêndice A – Questionário semiestruturado para coleta dos dados	75

INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), definidas como um conjunto de doenças que englobam as cerebrovasculares, cardiovasculares, diabetes mellitus (DM), doenças respiratórias crônicas e neoplasias, constituem o principal grupo de causa de morte no mundo, sendo responsáveis por cerca de 70% de todas as causas de morte e 85% das mortes prematuras em óbitos de indivíduos entre 30 e 70 anos (WHO, 2021). Segundo dados do Ministério da Saúde 2019, dos 770.326 óbitos de residentes brasileiros na faixa etária de 5 a 74 anos em 2017, 76,8% corresponderam a causas evitáveis, predominando o grupamento das DCNT, percentual que tem se mantido estável desde 2010 (77,4%) (BRASIL, 2019).

Entre os indivíduos com DCNT, as doenças cardiovasculares (DCV) assumem significativa relevância, uma vez que configuram a principal causa de morte e estão entre as principais causas de incapacidade e anos de vida perdidos, tendo importante impacto social, econômico e na qualidade de vida da população (OLIVEIRA, 2021). De acordo com o *Global Burden of Disease* (GBD), publicado em 2020, o número de óbitos por DCV, em 1990, aumentou de 12,1 milhões para 18,6 milhões, em 2019, no mundo. No Brasil, dados do GBD (2019), demonstram aumento na taxa de óbitos por DCV entre 1990 e 2019, passando de 181,22 óbitos por 100 mil habitantes para 183,69, com valores consideravelmente maiores para a faixa etária acima de 50 anos. Quando avaliados os anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (*Disability Adjusted Life of Years – DALYs*), as DCV se mantêm como principal causa para todas as idades (GBD, 2019)

Está amplamente estabelecida a relação causal, linear e contínua entre o aumento da pressão arterial (PA) e o risco de DCV em ambos os sexos, todas as idades e todos os grupos étnicos. A PA atua de forma sinérgica com outros fatores de risco (FR) para DCV, e seu efeito pró-aterogênico será tanto maior quanto maior for o número e a intensidade desses fatores adicionais (DBHA, 2020). Destacam-se como importantes FR, a elevação da glicemia e do colesterol LDL. Cabe salientar ainda, outros FR adicionais para todas as causas de óbito: alimentação inadequada, inatividade física, tabagismo, consumo excessivo de álcool, excesso de peso e os determinantes sociais, fatores relacionados à situação econômica do indivíduo que influenciam nas condições de vida diárias e afetam adversamente a morbidade e mortalidade das doenças cardiovasculares (GBD, 2019; DBHA, 2020).

A DCV é uma condição multifatorial que depende de interações sinérgicas em todo o complexo causal responsável por seu desenvolvimento. Além disso, o aumento modesto de vários FR pode desencadear maior incremento no risco cardiovascular (RCV) que a elevação acentuada de apenas um único FR. Assim, quantificar o risco do paciente hipertenso, ou seja, a probabilidade de determinado indivíduo desenvolver DCV em um determinado período de tempo é essencial e pode nortear estratégias preventivas e de tratamento (DBHA 2020). O gerenciamento deficiente dos FR na atenção primária à saúde (APS) faz com que as pessoas não saibam qual é o seu nível de risco, sendo assim essenciais os fluxos de atenção à saúde são para determinar os níveis mínimos de risco como um meio para detectar as pessoas com alto risco e muito alto de DCV e determinar quem poderia se beneficiar do tratamento (LEWINGTON 2005).

A estimativa RCV não deve ser obtida de modo intuitivo ou pela mera soma dos FR presentes, mas por métodos que considerem sua natureza complexa e multifatorial. Deve ser feita por meio de equações ou algoritmos, instrumentos que estimam o risco baseados em modelos de regressão com múltiplas variáveis e desenvolvidos a partir de estudos populacionais, recomendados em várias diretrizes em todo o mundo (ARNETT, 2019). Mesmo médicos experientes erram em mais de 50% dos casos quando estimam o risco sem a utilização de uma equação ou um algoritmo. Com isso, diferentes escores foram desenvolvidos e vêm sendo aplicados para classificar os indivíduos hipertensos em categorias de RCV (SPOSITO, 2009).

Deve ser considerada, entretanto, a ausência de dados populacionais brasileiros nesses modelos de estimativa de risco, o que os torna menos precisos na avaliação do RCV em nossa população. Em outras palavras, o risco aferido pelos escores internacionais pode estar subestimado por deixar de considerar os FR mais prevalentes ou relevantes em nossa população (DBHA 2020).

Em 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e outros parceiros lançaram a “Global Hearts Initiative”, a iniciativa HEARTS. Esta iniciativa prioriza um conjunto abrangente de pacotes de intervenção baseados em evidências para melhorar a saúde cardiovascular, fortalecendo o manejo das DCV na APS (WHO, 2016).

A complexidade e a magnitude das DCV incidem sobre o Sistema Único de Saúde (SUS), principalmente no âmbito da APS, que é responsável por um conjunto de ações individuais, familiares e coletivas de promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde (BRASIL, 2020).

A iniciativa HEARTS nas Américas é a adaptação regional que prevê o HEARTS como o modelo de gestão de risco de DCV, incluindo hipertensão arterial (HA) e DM, na APS nas Américas até 2025 (CAMPBELL, 2021). Nesse contexto, no Brasil, em 2021 instituiu-se a Estratégia de Saúde Cardiovascular (ECV) na APS, com objetivo de qualificar a atenção integral às pessoas com condições consideradas FR para DCV, contribuindo para o controle dos níveis pressóricos e glicêmicos, a adesão ao tratamento e a redução de complicações, internações e morbimortalidade, de modo a fortalecer a Rede de Atenção à Saúde (RAS) e qualificar o cuidado das pessoas com doenças crônicas (BRASIL, 2022).

Focado no rastreamento e estratificação do RCV definiu-se para a ECV o uso da calculadora proposta pela Estratégia mundial HEARTS, que utiliza parâmetros definidos a partir do estudo *Global Burden Disease* (GBD), considerando os dados de estimativa populacional brasileira (BRASIL, 2022). Desta forma, a Estratégia mundial HEARTS, promove a identificação dos indivíduos que estão mais predispostos às complicações cardiovasculares, especialmente infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular encefálico (AVE) (WHO, 2016).

REFERENCIAL TEORICO

Atenção Primária à Saúde

A APS é o primeiro nível de contato do usuário com o SUS, e tem como função integrar o cuidado na RAS. Ela é responsável por um conjunto de ações individuais, familiares e coletivas de promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde. Tem como atribuição reconhecer o conjunto de necessidades e impactar positivamente nas condições de saúde da população (BRASIL, 2022).

Atualmente as DCNTs correspondem o maior desafio da APS no Brasil e no mundo. Apesar dos progressos notáveis no fortalecimento da APS, esta ainda enfrenta desafios substanciais de estrutura, incentivos, políticas e qualidade no atendimento, sendo que estes desafios incluem educação inadequada e incipiente qualificação de sua força de trabalho, envelhecimento populacional, rotatividade de médicos, sistemas fragmentados de tecnologia da informação em saúde, escassez de dados digitais sobre a prática clínica cotidiana, subsídios financeiros, ineficiência no monitoramento e avaliação dos resultados (LI, 2017).

A HA é considerada condição sensível da APS e o bom manejo desse problema, nesse nível de atenção à saúde, evita hospitalizações e mortes por complicações cardiovasculares e cerebrovasculares (ALAFRADIQUE, 2009). A HA se mostra um grande desafio para a rede primária pois é uma condição com coexistência de determinantes biológicos e socioculturais, e sua abordagem, para ser efetiva, exige o protagonismo dos indivíduos, suas famílias e comunidade, sendo notável a contribuição do acesso, vínculo e acolhimento nesses casos (DBHA 2020).

As ações da APS devem ser desenvolvidas por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizadas por equipe multiprofissional capacitada e, apesar dos avanços da saúde alcançados nos últimos anos e da ampla lista de ações e serviços assistenciais e de vigilância em saúde ofertados no âmbito da APS, ainda são muitos os desafios para o cuidado das pessoas com DCV nesse nível de atenção (BRASIL, 2022). A implementação de políticas de saúde, entre elas, o estímulo aos hábitos de vida saudáveis, o acesso a medidas para prevenção primária e secundária de DCV, associados ao tratamento de eventos cardiovasculares, é essencial para o controle das DCV em todos os países, incluindo o Brasil (PRÉCOMA, 2019).

Hipertensão Arterial

A HA é uma DCNT definida por níveis pressóricos, em que os benefícios do tratamento (não medicamentoso e/ ou medicamentoso) superam os riscos. Trata-se de uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/ epigenéticos, ambientais e sociais, caracterizada por elevação persistente da PA, ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg (DBHA 2020).

Quadro 1: Classificação da pressão arterial de acordo com a medida no consultório a partir de 18 anos de idade

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
PA ótima	<120	<80
PA normal	120 – 129	80 – 84
Pré hipertensão	130 – 139	85 – 89
HA Estágio 1	140 – 159	90 – 99
HA Estágio 2	160 – 179	100 – 109
HA Estágio 3	≥180	≥110

Fonte: VIII Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial, 2020

Por se tratar de condição frequentemente assintomática, a HA costuma evoluir com alterações estruturais e/ou funcionais em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos. Ela é o principal fator de risco modificável com associação independente, linear e contínua para DCV, doença renal crônica (DRC) e morte prematura. Associa-se a FR metabólicos para as doenças dos sistemas cardiocirculatório e renal, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e DM (DBHA 2020).

A HA tem alta prevalência, é de fácil diagnóstico e seu tratamento é eficaz utilizando-se um arsenal terapêutico diversificado, bastante eficiente e com poucos efeitos adversos. Mesmo assim, seu controle em todo o mundo é pífio, porque se trata de doença frequentemente assintomática, o que dificulta a adesão aos cuidados (DBHA 2020).

O risco de doença arterial coronariana (DAC) e AVE aumenta progressivamente com aumentos incrementais da pressão arterial acima de 115/75 mmHg, conforme demonstrado em vários estudos epidemiológicos. Para cada aumento de 20/10 mmHg na PA sistólica/diastólica, há uma duplicação da mortalidade relacionada a DCV (YANO, 2018).

Avaliação de Risco Cardiovascular

A estratificação de RCV global tem como objetivo determinar o risco global de um indivíduo entre 30 e 74 anos de desenvolver DCV nos próximos 10 anos. A HA é um dos FR cardiovasculares com maior impacto relativo. Portanto, presente em todas as equações de estimativa de risco global, no entanto ela não é específica para o paciente hipertenso (PRÉCOMA, 2019).

Um evento coronariano agudo é a primeira manifestação da doença aterosclerótica em aproximadamente metade das pessoas que apresentam essa complicação. Dessa forma, a identificação dos indivíduos assintomáticos com maior predisposição é crucial para a prevenção efetiva com a correta definição das metas terapêuticas. Para estimar a gravidade da DCV, foram criados os chamados escores de risco e algoritmos baseados em análises de regressão de estudos populacionais, por meio dos quais a identificação do risco global é aprimorada substancialmente (PRÉCOMA, 2019).

Diversas calculadoras de RCV foram desenvolvidas e, em geral, diferem-se devido às características da população da qual foram derivadas (sexo, faixa etária, raça),

e da presença ou ausência de medidas preventivas para FR utilizadas nessa população, que variaram ao longo da história e das políticas de saúde locais. Apesar dessas calculadoras incluírem FR semelhantes, tais fatores podem diferir e terem pesos diferentes quanto ao RCV, e ainda há diferenças entre as quais os desfechos cardiovasculares que cada calculadora prediz em 10 anos e como esses foram adjudicados. Existem escores que calculam o risco apenas de mortes cardiovasculares, enquanto outros incluem diversos eventos cardiovasculares não fatais. Adicionalmente, cada calculadora tem uma proposta de ponto de corte para classificar os indivíduos como alto RCV, que levam em consideração as características populacionais e também o risco que os autores consideram aceitáveis para a indicação de estatina, considerando o risco-benefício da medicação, no contexto de cada país (BAZO-ALVAREZ, 2015).

As calculadoras mais comumente utilizadas atualmente são:

- **Escore de risco de Framingham:** o escore de risco de Framingham original, publicado em 1998, foi derivado de uma população predominantemente branca de ascendência europeia. Utiliza as seguintes variáveis: idade; gênero; colesterol total ou LDL (mg/dL); colesterol HDL (mg/dL); pressão arterial sistólica (mmHg); diabetes mellitus (sim ou não); tabagismo atual (sim ou não). Avalia como desfecho morte por doença coronariana, IAM não fatal, angina instável, angina estável (WILSON PW, 1998)
- **SCORE - Escore de risco de morte cardiovascular:** Publicado em 2003, é o recomendado nas diretrizes da European Society of Cardiology de 2007 sobre prevenção de doenças cardiovasculares na prática clínica. Incluiu dados de mais de 200.000 pacientes agrupados em estudos de coorte em 12 países europeus. O SCORE utiliza como variáveis: idade; gênero; colesterol total (mg/dL); colesterol HDL (mg/dL); pressão arterial sistólica (mmHg); tabagismo atual (sim ou não); região da Europa (região de alto risco ou baixo risco). Ele difere do modelo de risco de Framingham de duas maneiras importantes: como desfecho estima o risco de 10 anos de qualquer primeiro evento aterosclerótico fatal (por exemplo, AVC ou aneurisma abdominal rompido), não apenas mortes relacionadas à doença coronariana, e estima mortalidade por DCV (CONROY, 2003).
- **Escore de risco global (ERG) de Framingham:** Realizado no ano de 2008, após uma revisão e modificação do escore original de 1998, com inclusão de tratamento de hipertensão (sim ou não), colesterol total e HDL colesterol

separadamente nas variáveis do cálculo. Ele avalia como desfecho morte por doença coronariana, IAM não fatal, Insuficiência coronária ou angina, AVC isquêmico ou hemorrágico fatal ou não fatal, ataque isquêmico transitório, claudicação intermitente e insuficiência cardíaca. (D'AGOSTINO, 2008)

- Calculadora de RCV da American College of Cardiology (ACC) e a American Heart Association (AHA): publicada em 2013, foi o primeiro modelo de risco a incluir dados de grandes populações de ambos pacientes americanos brancos e negros. O modelo inclui os mesmos parâmetros que o ERG de Framingham de 2008, entretanto, considera apenas os desfechos rígidos: morte por doença coronariana, IAM não fatal e AVC fatais e não fatais (GOFF, 2013).
- Escore de risco MESA: o Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA) publicou um escore de risco em 2015, que foi validado em dois grupos de coorte prospectivos separados. Embora muitos dos fatores de risco tradicionais também façam parte da pontuação de risco MESA, esse estimador de risco também inclui origens étnicas múltiplas e incorpora o escore de cálcio da artéria coronária. As variáveis de análise são: idade; gênero; etnia (pessoas brancas não hispânicas, pessoas sino-americanas, pessoas afro-americanas, pessoas hispânicas); colesterol total (mg/dL); colesterol HDL (mg/dL); tratamento hipolipemiante (sim ou não); pressão arterial sistólica (mmHg); tratamento da pressão arterial (sim ou não); diabetes mellitus (sim ou não); tabagismo atual (sim ou não); história familiar de IAM em qualquer idade (sim ou não); escore de cálcio da artéria coronária. Os desfechos avaliados são morte por doença coronariana, IAM não fatal, parada cardíaca ressuscitada; revascularização coronária em paciente com angina (MCCLELLAND RL, 2015).
- Calculadora recomendada pela SBC: foi proposta em 2019 e segue as recomendações do ERG de Framingham (2008), com as mesmas análises de desfecho, mas classificando o indivíduo em alto risco se $> 20\%$ para o sexo masculino e $> 10\%$ para o sexo feminino e acrescentou as variáveis: aterosclerose subclínica ou aneurisma de aorta abdominal ou colesterol LDL-c ≥ 190 mg/dL ou DRC ou DM com LDL 70-190mg/dL (PRÉCOMA, 2019).

Alguns estudos tem sido realizados para comparar a proporção de indivíduos classificados como portadores de alto RCV pelo escores mais utilizados atualmente. O trabalho realizado por Malta (2021), realizou essa comparação na população brasileira, segundo seis diferentes escores de risco, e o estudo apontou que os instrumentos de

avaliação de RCV mais utilizados apresentaram grande variação na proporção dos indivíduos classificados como alto RCV, podendo classificar até 39% da população de 45 a 65 anos como alto RCV. Identificou-se que as calculadoras de RCV apresentaram baixa concordância para identificar os indivíduos de alto risco e alta concordância entre a classificação de risco baixo/moderado. Sendo assim, dependendo do instrumento adotado, diferentes populações seriam elegíveis para iniciar terapia farmacológica para prevenção cardiovascular, o que pode implicar em percepções de risco inadequadas, baixa relação de custo-efetividade desse tratamento e dificuldade de implementação de políticas públicas (MALTA, 2021).

A identificação dos indivíduos de alto RCV permite adicionar às medidas preventivas, aconselhamento e tratamento farmacológico específico para esse grupo, como a prescrição de estatinas ou o tratamento farmacológico ainda no estágio de pré-hipertensão (WHELTON, 2018). Ambas as ações visam a prevenir mortes e eventos cardiovasculares adversos não fatais, principalmente a DAC e AVC, as duas principais causas de morte no Brasil (TAYLOR, 2013).

Dessa maneira, as calculadoras de RCV tornaram-se importantes instrumentos de apoio para a saúde pública, em especial para as equipes da APS, auxiliando nas decisões de aconselhamento e tratamento dos usuários (WHO, 2016). No entanto, a escolha de qual calculadora de RCV deve ser utilizada no Brasil é motivo de debate, tendo em vista que ainda não existe equação derivada de estudo na população brasileira que considere as características da nossa população como composição racial, condições socioeconômicas e geográficas, valores de referência laboratoriais específicos, entre outras. Com isso pode-se classificar o risco do indivíduo de forma imprecisa (WHO, 2016). Atualmente o escore recomendado pelo Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC-DA) é o baseado no ERG de Framingham (PRÉCOMA, 2019).

Iniciativa HEARTS e a calculadora proposta pela Estratégia Mundial HEARTS

A OMS lançou a Iniciativa Global HEARTS em 2016. Seu objetivo é melhorar os serviços de prevenção clínica na APS usando intervenções altamente eficazes, escaláveis, sustentáveis e comprovada. Esta iniciativa prioriza um conjunto abrangente de pacotes de intervenção baseados em evidências para melhorar a saúde cardiovascular, fortalecendo o manejo das DCV na APS (WHO, 2016). Eles incluem: MPOWER, para controle do tabagismo; ACTIVE, para aumentar a atividade física; SHAKE, para redução de sal; e REPLACE, por eliminar as gorduras trans produzidas industrialmente do suprimento

global de alimentos. Além disso, um pacote técnico de serviços de saúde, HEARTS (Estilo de vida saudável, Protocolo de tratamento baseado em evidências, Acesso a medicamentos e tecnologias, Abordagem baseada em risco, Cuidado baseado em equipe, Sistema de monitoramento) e um novo módulo D para Diabetes visa fortalecer o manejo das DCV na atenção primária à saúde (APS). Este pacote se concentra no manejo clínico da HA e DM (WHO, 2016).

O Departamento de Doenças Não Transmissíveis e Saúde Mental da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) lidera a implementação da HEARTS nas Américas, garantindo que as ações de implementação estejam alinhadas às prioridades estratégicas da Região, particularmente com a resolução da cobertura universal de saúde, o fortalecimento dos sistemas de saúde com base na atenção primária e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especificamente aqueles relacionados à prevenção e controle de DCNT (OPAS, 2022).

Entre as DCNT, as DCV assumem significativa magnitude no cenário epidemiológico, uma vez que estão entre as principais causas de morte, incapacidade e anos de vida perdidos, no contexto mundial e nacional (BRASIL, 2022). Diante dos desafios para o controle das DCV no Brasil e reconhecendo a APS como importante estratégia para as ações de promoção da saúde, de prevenção dos fatores de risco, de diagnóstico precoce e de cuidado às pessoas com DCV, instituiu-se a Estratégia de Saúde Cardiovascular (ECV) na APS para qualificar a atenção integral para prevenção e controle das doenças cardiovasculares; dar suporte ao desenvolvimento de ações para prevenção e controle das doenças cardiovasculares no âmbito da APS, com ênfase às condições consideradas fatores de risco, como HAS e DM e promover o controle dos níveis pressóricos e glicêmicos, a adesão ao tratamento e a redução nas taxas de complicações, internações e morbimortalidade por doenças cardiovasculares (BRASIL, 2022).

Por meio da Portaria GM/MS n.º 3.008, de 4 de novembro de 2021, publicado 5 de novembro de 2021, no Diário Oficial, Edição 208, seção 01, página 65 a 66 (BRASIL, 2022), instituiu-se para a ECV os seguintes eixos de ações estratégicas a serem incentivadas nos municípios e no Distrito Federal, com apoio dos entes estaduais e federal:

1. Promoção da saúde e prevenção das DCV no âmbito da APS.
2. Educação em saúde e capacitação de profissionais e gestores, incluindo Estratégias de autocuidado e outras ferramentas para promover a qualificação do cuidado e o aumento da adesão ao tratamento.

3. Rastreamento, estratificação do RCV, diagnóstico precoce, aperfeiçoamento dos processos de cuidado.

4. Fortalecimento dos processos de gestão, melhorias na estrutura física dos estabelecimentos de saúde da APS, organização dos processos de trabalho e disponibilidade de equipamentos para o cuidado.

5. Fomento à produção de pesquisa em DCV para inovações assistenciais e de gestão nas temáticas relacionadas à prevenção e controle das DCV no âmbito da APS.

A avaliação do RCV por meio do rastreamento e estratificação, tem sido apontada como ação fundamental nos países em desenvolvimento, uma vez que são locais em que há necessidade de melhorias no acesso, na eficiência, na equidade e na cobertura do cuidado às pessoas com condições consideradas fatores de risco para DCV.

Como ainda não há uma ferramenta instituída nacionalmente que considere o cálculo do RCV derivado de estudo da população brasileira, foi proposto pela Estratégia mundial HEARTS uma calculadora que utiliza parâmetros definidos a partir do estudo GBD, considerando os dados de estimativa populacional brasileira, e inclui variáveis como histórico de DCV, doença renal crônica (DRC), presença ou ausência de DM, idade, sexo, tabagismo, HA, colesterol total e índice de massa corporal. Por possibilitar a estratificação utilizando-se de critérios laboratoriais e não laboratoriais, entende-se que essa ferramenta pode ser considerada como de utilização oportuna e de fácil aplicabilidade na APS (CAMPBELL, 2021; OPAS, 2022).

A calculadora de RCV HEARTS, considera quatro níveis risco e fornece orientações para o cuidado conforme o RCV (OPAS, 2022):

1. Muito alto risco: Indivíduos que apresentam doença aterosclerótica significativa (coronária, cerebrovascular ou vascular periférica) com ou sem eventos clínicos ou tenham RCV calculado $> 20\%$.

Esses indivíduos devem receber orientações sobre autocuidado e hábitos saudáveis. Devem receber estatinas de alta potência e ter controle pressórico mais intensivo (alvo $< 130 \times 80 \text{mmHg}$). Necessitam ser referenciados a um especialista e serem reavaliados a cada 03 meses se estiverem bem controlados.

2. Alto risco: Indivíduos em prevenção primária que apresentam RCV entre 10 – 19% ou sejam diabéticos ou portadores de DRC.

Esses indivíduos devem receber orientações sobre autocuidado e hábitos saudáveis. Devem receber estatinas de moderada potência e ter controle

pressórico mais intensivo (alvo < 130x80mmHg). Necessitam ser referenciados a um especialista e serem reavaliados a cada 03 meses se estiverem bem controlados.

3. Moderado risco: Indivíduos em prevenção primária que apresentam RCV entre 5 – 9%.

Esses indivíduos devem receber orientações sobre autocuidado e hábitos saudáveis e serem reavaliados a cada 06 meses se estiverem bem controlados.

4. Baixo risco: Indivíduos em prevenção primária que apresentam RCV < 5%.

Esses indivíduos devem receber orientações sobre autocuidado e hábitos saudáveis e serem reavaliados anualmente se estiverem bem controlados.

JUSTIFICATIVA

A avaliação do RCV é fundamental na definição dos parâmetros de cuidado e estabelecimento dos critérios relacionados à periodicidade de acompanhamento pela equipe, expressando-se como ferramenta de planejamento e referência para orientação terapêutica mais precisa. Dessa maneira, as equipes da APS e a gestão municipal podem desenvolver ações de reorientação do processo de trabalho e adequação do itinerário terapêutico, visando ao controle mais eficiente de eventos cardiovasculares fatais e não fatais na população atendida (WHO, 2016).

Uma variedade de modelos e calculadoras de risco foram desenvolvidas ao longo dos anos para a estratificação, sendo alguns deles mais comumente usados na prática clínica. Embora todos os escores de risco tenham vantagens e desvantagens, nenhum modelo é considerado padrão ouro para todos os indivíduos. A escolha de um modelo de risco específico para avaliação deve ser individualizada com base nas características de cada pessoa (por exemplo, idade, sexo, etnia) (DEFILIPPIS, 2015).

Idealmente uma calculadora de RCV deve fornecer uma estimativa confiável e precisa do risco, usando dados demográficos e biométricos simples de obter. Além disso, a ferramenta deve ser fácil de usar, dar uma estimativa rápida e mental e trazer recomendações claras que sejam apropriadas para a pessoa e o ambiente de atenção onde você está usando. A calculadora de risco de ECV da iniciativa HEARTS cumpre com estes critérios, sendo uma ferramenta útil para melhorar a eficácia e a eficiência das intervenções e a qualidade do cuidado nos ambientes de atenção primária (ORDUNEZ, 2022).

Destarte, fica evidente a importância de estratificar o RCV dos indivíduos com diagnóstico de HA da APS com essa nova ferramenta proposta, a calculadora de risco de da iniciativa HEARTS, visto que é baseada em dados de estimativa populacional brasileira, utiliza parâmetros clínicos, laboratoriais, quando disponíveis, ou não laboratoriais, permitindo a estratificação do RCV ainda no primeiro contato do indivíduo na APS, determinando assim os níveis de risco e a partir deles instituindo terapêuticas apropriadas para alcançar as metas almejadas. Dessa forma propicia profissionais mais capacitados, pela padronização na avaliação do risco e conseqüentemente prevenção efetiva e intervenções mais oportunas e em tempo hábil para o tratamento, gerando melhoria na atenção aos indivíduos da APS, principalmente aqueles com RCV elevado, propiciando redução da morbimortalidade por DCV.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Avaliar o risco cardiovascular dos indivíduos com diagnóstico de HA cadastrados e acompanhados pela APS da microrregião de saúde de Viçosa – MG, por meio do escore de risco HEARTS.

Objetivos Específicos

- Descrever os níveis de risco cardiovascular dos indivíduos com diagnóstico HA, por meio da calculadora de risco HEARTS – Artigos 1 e 2
- Avaliar o alcance das metas pressóricas, propostas pela diretriz brasileira de HA, 2020, de acordo o risco cardiovascular estimado – Artigo 1
- Identificar a prevalência dos fatores de riscos adicionais (obesidade e inatividade física) e sua associação com o risco cardiovascular – Artigo 2

METODOLOGIA

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo individual, observacional, transversal, realizado com indivíduos com diagnóstico de HA, cadastrados e acompanhados pela APS, da microrregião de saúde de Viçosa, MG.

Caracterização do local do estudo

O estudo foi realizado na APS da microrregião de saúde de Viçosa, MG, que pertence a região de saúde de Ponte Nova e integra a macrorregião Leste do Sul. Esta microrregião é composta por nove municípios: Araponga, Paula Cândido, Teixeiras, Pedra do Anta, São Miguel do Anta, Cajuri, Porto Firme, Canaã e Viçosa, compreendendo municípios de pequeno e médio porte, abrangendo uma população total de 138.336 habitantes e uma extensão territorial de 1898,6 Km² (IBGE, 2020).

A microrregião tem cobertura de 41 equipes de ESF, abrangendo uma população de 104.340 indivíduos, aproximadamente 75,42% da população dos municípios do estudo (DAB, 2020).

População do estudo

Os participantes do estudo foram indivíduos com diagnóstico de HA, cadastrados e acompanhados pelas Estratégias de Saúde da Família (ESF) dos municípios da microrregião de saúde de Viçosa, MG.

Segundo dados do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), a microrregião tem cadastrados e acompanhados pela ESF, 38.098 pessoas com diagnóstico de HA.

Quadro 2: Número de indivíduos com diagnóstico de HA na microrregião de Viçosa

MUNICÍPIO	NÚMERO DE INDIVÍDUOS HIPERTENSOS
ARAPONGA	2082
CAJURI	1349
CANÃA	1821
PAULA CÂNDIDO	3404
PEDRA DO ANTA	2043
PORTO FIRME	3042
SÃO MIGUEL DO ANTA	2369
TEIXEIRAS	4028
VIÇOSA	17690
TOTAL	39098

Como critérios de inclusão destaca-se: ser usuário do SUS, ter diagnóstico de HA, estar cadastrado no sistema e-SUS Atenção Primária, estar acompanhado pelas equipes de ESF dos municípios, ter idade maior ou igual a 40 anos e menor ou igual a 75 anos (faixa alvo específica para o cálculo do risco cardiovascular pela calculadora HEARTS).

Já os critérios de exclusão, são: condições clínicas graves que necessitam de atendimento especializado, gestantes e indivíduos com história de uso abusivo de álcool e/ou drogas, pessoas acamadas, que usam cadeiras de rodas e pessoas que não tinham condições de se locomover até a unidade da APS local para realização das coletas de dados. Foram excluídas também as pessoas que se recusarem a participar de todas as etapas do estudo ou não assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Cálculo e processo de amostragem

Para cálculo da amostra considerou-se a população de indivíduos com diagnóstico de HA dos 9 municípios da microrregião de saúde (39098), a prevalência de pacientes classificados como alto risco cardiovascular pela calculadora de risco adotada pela SBC (19,4%), um erro tolerável de 5% e um nível de confiança de 95%. Com base nesses parâmetros chegou-se a uma amostra mínima de 239 indivíduos. A partir da coleta de dados chegamos a uma amostra final de 259 indivíduos.

Estudo piloto

Foi realizado um estudo piloto, visando testar e adequar os instrumentos de coleta de dados (questionários, aferição das medidas antropométricas, avaliação do consumo alimentar e atividade física), bem como capacitar a equipe de pesquisadores, no município de Piranga – MG, por possuir características semelhantes aos municípios do estudo, mas que não faz parte da microrregião de saúde de Viçosa. A amostra representou 10% da amostra total. As pessoas com diagnóstico de HA foram selecionadas aleatoriamente e não foram incluídos na amostra final deste estudo.

Coleta de dados

Para a coleta de dados foram realizadas inicialmente reuniões com os secretários de saúde de cada município e com as enfermeiras chefes de cada Unidade Básica de Saúde (UBS) para o agendamento das coletas. Elas foram realizadas na UBS, nas salas de espera ou em visitas domiciliares, juntamente aos agentes comunitárias de saúde (ACS) ou nos grupos de atividade física das unidades. Nos momentos agendados, os indivíduos foram selecionados de maneira aleatória e foram realizadas entrevistas com o questionário semiestruturado (ANEXO 1). Todos os participantes assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido,

Os principais dados do questionário foram:

- Dados sociodemográficos: fatores genéticos, idade, etnia, sexo, escolaridade, estado civil e ocupação;

- Fatores comportamentais, estilo de vida e cuidados de saúde: tabagismo, consumo de álcool, consumo de drogas ilícitas, medicação, fatores psicossociais (estresse, depressão e ansiedade), doenças associadas e atividade física (questionário IPAC – versão curta);

- Antecedentes familiares de doenças como: DM, HA, DRC, DCV, AVC, demências;

- História pregressa: DCV, AVC, infecção pelo SARS-CoV 2;

- Avaliação clínica: pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD); frequência cardíaca (FC). A PA e FC foram aferidas por meio de aparelho de pressão de braço aneroide, digital, devidamente calibrado, com paciente sentado, braço apoiado, após repouso de 5 minutos;

- Medidas antropométricas: Peso, estatura, circunferência abdominal (CA) e panturrilha (CP), cálculo do índice de massa corporal (IMC). Para mensurar o peso, foi orientado ao paciente a retirada de sapatos e acessórios que possam interferir no valor final do peso. Foi utilizada uma balança digital de vidro temperado de cor transparente. A CA foi aferida utilizando fita métrica graduada em centímetros, posicionada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca ao final da expiração e a CP foi aferida no maior ponto no plano perpendicular à linha longitudinal da panturrilha;

- Nutricionais e hábitos alimentares: padrão de hábitos alimentares com foco no consumo de sódio, potássio, cafeína, gordura saturada, índice glicêmico e índice proteico da dieta;

- Exames laboratoriais: Hemograma completo, Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada (HbA1C), Perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL e triglicérides), Creatinina, Ureia, Albuminúria, Vitamina D, Cálcio sérico, Potássio sérico.

Para o cálculo do risco cardiovascular utilizamos o aplicativo “Hearts – CardioCal”, calculadora de risco CV, disponível para android e IOS e também via navegador de internet: <https://www.paho.org/cardioapp/web/#/howtobloodpressure>. Ela estima a possibilidade de IAM, AVC ou morte de origem cardiovascular em 10 anos. Primeiramente foi selecionado o país – Brasil e o idioma - português, em seguida fizemos o preenchimento dos itens do aplicativo para o cálculo, de acordo com as informações extraídas do questionário aplicado. Os seguintes parâmetros foram necessários: história de DCV prévia, presença ou ausência de DRC, presença ou ausência de DM, gênero, tabagismo, idade, peso, altura, PAS, nível de colesterol total (quando disponível).

Após preenchimento dos dados, a calculadora de RCV informou em percentual o risco de eventos cardiovasculares em 10 anos para cada paciente em estudo. Aqueles com risco menor que 5% são considerados de baixo risco, de 5-9% risco moderado, 10-19% alto risco e $\geq 20\%$ muito alto risco.

Foram consideradas as recomendações da 8ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial de 2020 (DBHA, 2020) para as metas pressóricas almeçadas, que sugere que metas pressóricas inferiores a 140/90 mmHg devem ser obtidas nos indivíduos de baixo a moderado risco, sendo que as maiores reduções em desfechos cardiovasculares são obtidas com valores de PAS entre 120-130mmHg e para os indivíduos classificados como alto ou muito alto risco recomendam meta abaixo de 130/80 mmHg (DBHA, 2020).

A obesidade foi identificada após cálculo do IMC por meio da relação entre o peso e a estatura ao quadrado (P/E^2). Considerou-se obeso o indivíduo < 60 anos, $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ e ≥ 60 anos, $IMC \geq 27\text{kg/m}^2$ (SANTOS, 2013).

O nível de atividade física foi determinado após análise das respostas do “Questionário Internacional de Atividade Física” – IPAQ, versão curta (MATSUDO, 2001), que estava anexado no questionário do nosso estudo. A variável atividade física foi dicotomizada em: ativos (categorias suficientemente ativo e muito ativo do IPAQ) e inativos (categoria insuficientemente ativo e sedentário do IPAQ). O indivíduo ativo fisicamente foi aquele que cumpriu as recomendações de realização de 3 ou mais dias da semana de atividade vigorosa ≥ 20 minutos; ou atividade moderada ou caminhada ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos por sessão; ou qualquer atividade somada ≥ 5 dias/semana e ≥ 150 minutos/semana (caminhada + moderada + vigorosa). O indivíduo considerado inativo foi aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana ou realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração.

Análise de dados

Os dados foram descritos por medidas de frequências absolutas e relativas, quando variável qualitativa, e estatísticas sumárias de média e desvio padrão (DP), para as variáveis quantitativa.

Para verificar as associações entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson. A partir da classificação dos indivíduos conforme o risco cardiovascular em baixo, moderado, alto ou muito alto, avaliou-se a associação com o

nível pressórico encontrado e com os fatores de risco obesidade e inatividade física. Para todos os testes foi fixado o nível de significância de 5%.

Todas as análises foram realizadas utilizando o Software SPSS versão 21.

Aspectos éticos

Este estudo faz parte de um projeto maior, desenvolvido pela equipe do Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) e do Laboratório de Estudos em Planejamento e Gestão em Saúde (LabPlanGest) da UFV intitulado: “Atenção primária no pós COVID-19: criação de aplicativo móvel para desenvolvimento de ações de saúde”.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (UFV), sob parecer nº 4.475.901 (ANEXO I) e registrado, antes do recrutamento, pelo Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC), ID: RBR-45hqzmf.

De acordo com a resolução Nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos, foi solicitada a assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) dos indivíduos para participarem do estudo, garantindo-se a confidencialidade das informações e o anonimato dos mesmos.

Esse projeto é desenvolvido por meio de parcerias já firmadas e formalizadas com a Secretaria Estadual de Saúde – MG (SES-MG), a Secretaria Municipal de Saúde de Viçosa (SMS de Viçosa) e a Universidade Federal de Tocantins (UFT).

Financiamento

Este projeto foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, Brasil (FAPEMIG), processo no.: APQ-02708-21 e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo no.: 306358/2020-4.

REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Non communicable diseases. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 14 maio 2023.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas. Sistema de informações de mortalidade. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060701>. Acesso em 20 de junho 2023
3. Oliveira, G. M. M. *et al.* Estatística Cardiovascular – BRASIL. 2021. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 118, n. 1, p. 115-373, 2022
- 4 .INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. Global Burden of Disease: GBD Compare. Seattle: IHME, 2019. Disponível em: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
5. Barroso, W. K. S. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (DBHA) – 2020. Arq Bras Cardiol. 2021; 116(3):516-658
6. Lewington S, Clarke R. Efeitos combinados da pressão arterial sistólica e do colesterol total no risco de doença cardiovascular. Circulation. 2005;112:3373-4.
7. Arnett, D. K. *et al* 2019, ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. JACC. 2019; 74(10):e177-232.
8. Sposito AC. *et al.* Physicians' attitudes and adherence to use of risk scores for primary prevention of cardiovascular disease: cross-sectional survey in three world regions. Curr Med Res Opin. 2009;25(5):1171-8.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Hearts Initiative, WHO 2016. <https://www.who.int/news/item/15-09-2016-global-heartsinitiative>. Acesso: 03 julho 2023
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. Carteira de serviços da Atenção Primária à Saúde (CaSAPS): versão profissionais de saúde e gestores. Brasília, DF: MS, 2020. 83 p. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/noticia/6694>. Acesso em: 14 jan. 2023.
11. Campbell, N. R. C. *et al.* WHO HEARTS: a global program to reduce cardiovascular disease burden: experience implementing in the Americas and opportunities in Canada. Can J Cardiol. 2021 May;37(5):744-755. doi: 10.1016/j.cjca.2020.12.004
12. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Estratégia de Saúde Cardiovascular na Atenção

Primária à Saúde: instrutivo para profissionais e gestores [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 50 p.: il.

13. LI, X. et al. The primary health-care system in China. *Lancet*, v.390, n.10112, p. 2584-2594, 2017

14. ALFRADIQUE, M. E. et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, 2009.)

15. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global NCD target: prevent heart attacks and strokes through drug therapy and counselling. Geneva: WHO, 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/312283>. Acesso em: 14 julho 2023.

16. Précoma, D.B, et al. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019; [online]. ahead print, PP.0-0.

17. Yano, Y. et al. Association of Blood Pressure Classification in Young Adults Using the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guideline With Cardiovascular Events Later in Life. *JAMA*. 2018;320(17):1774.

18. Bazo-Alvarez, J.C. et al; CRONICAS Cohort Study Group. Agreement Between Cardiovascular Disease Risk Scores in Resource-Limited Settings: Evidence from 5 Peruvian Sites. *Crit Pathw Cardiol* 2015; 14(2):74-80.

19. Wilson, P.W. et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. Framingham Heart Study, National Heart, Lung, and Blood Institute, Mass 01701, USA. *Circulation*. 1998;97(18):1837.

20. Conroy, R.M. et al. SCORE project group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*. 2003;24(11):987.

21. D'Agostino, R.B. et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743.

22. Goff Jr, D.C. et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;129(25 Suppl 2):S49.

23. McClelland, R.L. et al. 10-Year Coronary Heart Disease Risk Prediction Using Coronary Artery Calcium and Traditional Risk Factors: Derivation in the MESA (Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis) With Validation in the HNR (Heinz Nixdorf Recall) Study and the DHS (Dallas Heart Study). *J Am Coll Cardiol*. 2015;66(15):1643.

24. Malta, D.C. et. Prevalência de alto risco cardiovascular na população adulta brasileira segundo diferentes critérios: estudo comparativo. *Ciênc. saúde coletiva* 26 (4) • Abr 2021 doi.org/10.1590/1413-81232021264.01592021

25. Whelton, P.K. *et al.* Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension* 2018; 71(6):1269-1324.
26. Taylor, F. *et al.* Statins for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; (1):CD004816.
27. WORLD HEALTH ORGANIZATION. HEARTS technical package for cardiovascular disease management in primary health care: risk based CVD management. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333221/9789240001367-eng.pdf>. Acesso em: 19 maio 2023.
28. OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. HEARTS in the Americas, 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/en/hearts-americas> Acesso: 07 maio 2023
29. OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Cardiovascular Risk Calculator App, 2022. Disponível em <https://www.paho.org/en/hearts-americas/cardiovascular-risk-calculator-app>. Acesso: 07 maio 2023
30. DeFilippis, A.P, *et al.* Uma análise da calibração e discriminação entre múltiplos escores de risco cardiovascular em uma coorte multiétnica moderna. *Ann Intern Med.* 2015 fevereiro;162(4):266-75.
31. Ordunez, P. *et al.* O aplicativo HEARTS: uma ferramenta clínica para o gerenciamento do risco cardiovascular e da hipertensão na atenção primária à saúde. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:e46. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.46>
32. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Minas Gerais. Viçosa. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/vicosa/panorama>. Acessado em 08 de fevereiro de 2020;
33. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA (DAB). 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>. Acesso em 10 de maio de 2022.
34. Santos, R.R. *et al.* Obesidade em idosos. RMMG, Hospital das Clínicas da UFMG Belo Horizonte, MG – Brasil 2013, vol 23.1
35. Matsudo, S. *et al.* Questionário internacional de atividade física(IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil / International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reability in Brazil. *Rev. Bras. ativ. fis. saúde* ; 6(2): 05-18, 2001.

RESULTADOS

ARTIGO ORIGINAL 1

ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E AVALIAÇÃO DO ALCANCE DAS METAS PRESSÓRICAS DE INDIVÍDUOS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL: O ESCORE HEARTS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de incapacidade e mortalidade no Brasil e no mundo. Está estabelecida a relação entre o aumento da pressão arterial (PA) e as DCV. Quantificar o risco do indivíduo com HA de desenvolver DCV em um determinado período de tempo norteia estratégias preventivas e de tratamento. Em 2016, a Organização Mundial da Saúde e outros parceiros lançaram a “Global Hearts Initiative”, a iniciativa HEARTS para fortalecer o manejo das DCV na Atenção Primária a Saúde (APS). Definiu-se o uso da calculadora proposta pela Estratégia HEARTS para o cálculo do risco cardiovascular. **Objetivos:** Estratificar o risco cardiovascular por meio do escore de HEARTS e avaliar o alcance das metas pressóricas, em indivíduos com diagnóstico de HA atendidos pela APS. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, transversal, realizado com indivíduos com diagnóstico de HA, cadastrados e acompanhados pela APS, da microrregião de saúde de Viçosa, MG. Os dados do estudo foram coletados por meio de questionário semiestruturado e em seguida foi realizado o cálculo do risco cardiovascular. A análise estatística foi realizada de maneira descritiva e foi verificada a associação dos dados utilizando o teste de Qui-Quadrado de Pearson. **Resultados:** Foi identificado que 71% dos indivíduos com HA eram do sexo feminino, 44% eram obesos, 6,6% já haviam apresentado infarto agudo do miocárdio e 3% já haviam apresentado acidente vascular encefálico. Cerca de 37% era também portador de Diabetes Mellitus e 4,7% de Doença Renal Crônica. Encontrou-se alto risco cardiovascular (RCV) em 48,3% dos indivíduos e 23,6% deles alcançaram a meta pressórica proposta pela diretriz brasileira de HA. **Conclusão:** Há um elevado percentual de indivíduos com diagnóstico de HA com alto RCV e apenas 23,6% alcançam a meta pressórica proposta, o que aumenta as chances de ocorrência de DCV. Isso ressalta a importância de se estimar o RCV dos indivíduos acompanhados pela APS, identificando aqueles que estão mais predispostos às complicações cardiovasculares.

Palavras-chave: Hipertensão Arterial, Risco Cardiovascular, Atenção Primária à Saúde, Iniciativa HEARTS.

INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), que são um conjunto de doenças que englobam as cerebrovasculares, cardiovasculares, diabetes mellitus (DM), doenças respiratórias crônicas e neoplasias, compõem o grupo mais prevalente de causa de morte no mundo, sendo responsáveis por cerca de 70% de todas as causas de morte (WHO, 2021). Segundo dados do Ministério da Saúde 2019, dos 770.326 óbitos de habitantes brasileiros com idade de 5 a 74 anos em 2017, 76,8% corresponderam a causas evitáveis, predominando o grupamento das DCNT (BRASIL, 2019).

As doenças cardiovasculares (DCV) assumem relevância entre as DCNT, uma vez que estão entre as principais causas de incapacidade, anos de vida perdidos e morte, e tem um impacto social, econômico e na qualidade de vida da população (OLIVEIRA, 2021). É bem estabelecida a relação entre o aumento da pressão arterial (PA) e o risco de DCV em ambos os sexos, todas as idades e grupos étnicos. O aumento da PA atua de forma sinérgica com outros fatores de risco para DCV, e seu efeito pró-aterogênico é maior à medida que se ampliam o número e a intensidade desses fatores de risco adicionais (DBHA 2020).

A Hipertensão Arterial (HA) é uma DCNT caracterizada por elevação persistente dos níveis pressóricos, que é definido como PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg (DBHA 2020). Trata-se de uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/epigenéticos, ambientais e sociais. Por ser frequentemente assintomática, dificulta a adesão aos cuidados e habitualmente evolui com alterações estruturais e/ou funcionais em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos. Ela é o principal fator de risco modificável com associação independente para DCV, doença renal crônica (DRC) e morte prematura e os benefícios do tratamento, sendo ele medicamentoso ou não, superam os riscos (DBHA 2020).

O risco de doença arterial coronariana (DAC) e acidente vascular encefálico (AVE) aumenta de maneira linear e progressiva com aumentos incrementais da pressão arterial acima de 115/75 mmHg, conforme demonstrado em vários estudos epidemiológicos. Para cada aumento de 20/10 mmHg na PA sistólica/diastólica, há uma duplicação da mortalidade relacionada a DCV (YANO, 2018).

Quantificar o risco do indivíduo com diagnóstico de HA desenvolver DCV em um determinado período de tempo é essencial para redução de eventos, e direcionar estratégias preventivas e de tratamento (DBHA 2020). Neste sentido, diferentes escores vem sendo desenvolvidos e aplicados para classificar os indivíduos com HA em categorias de risco cardiovascular (SPOSITO, 2009), entre eles destacam-se o escore de risco de Framingham de 1998, o SCORE - escore de risco de morte cardiovascular da sociedade europeia de cardiologia, o escore de risco global (ERG) de 2008 baseado no escore de Framingham, calculadora de RCV da American College of Cardiology (ACC), escore de risco MESA: publicado a partir do o Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA) e a calculadora recomendada pela SBC: proposta em 2019, que segue as recomendações do ERG de Framingham (2008).

Em 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e outros parceiros lançaram a “Global Hearts Initiative”, a iniciativa HEARTS. Esta iniciativa prioriza um conjunto abrangente de pacotes de intervenção baseados em evidências para melhorar a saúde cardiovascular, fortalecendo o manejo das DCV na Atenção Primária a Saúde (APS) (WHO, 2016). A iniciativa HEARTS nas Américas é uma adaptação regional que prevê o HEARTS como o modelo de gestão de risco de DCV, incluindo HA e diabetes mellitus (DM), na APS nas Américas até 2025 (CAMPBELL, 2021). Nesse contexto, no Brasil, em 2021 foi instituído a Estratégia de Saúde Cardiovascular (ECV) na APS, com objetivo de qualificar a atenção e cuidado dos indivíduos com patologias consideradas fatores de risco para DCV, e contribuir para um bom controle glicêmicos e dos níveis pressóricos, ressaltado pela importância da adesão ao tratamento para a redução de complicações, internações e morbimortalidade, o que fortalece a Rede de Atenção à Saúde (RAS) (BRASIL, 2022).

Focado no rastreamento e na estratificação do risco cardiovascular definiu-se para a ECV o uso da calculadora HEARTS, que foi proposta pela estratégia mundial. Ela utiliza parâmetros definidos a partir do estudo Global Burden Disease (GBD) e considera os dados de estimativa populacional brasileira (BRASIL, 2022). Desta forma, essa calculadora visa promover identificação dos indivíduos com HA, com idade entre 40 e 75 anos, que estão mais predispostos às complicações cardiovasculares, especialmente infarto agudo do miocárdio (IAM) e AVE (WHO, 2016).

Este estudo tem como objetivo, realizar a estratificação do risco cardiovascular por meio do escore de HEARTS e avaliar o alcance das metas pressóricas, em indivíduos com diagnóstico de HA atendidos pela APS.

MÉTODOS

Desenho e população do estudo

Trata-se de uma estudo transversal realizado com indivíduos com diagnóstico de HA, cadastrados e acompanhados pela APS, da microrregião de saúde de Viçosa, MG. Esta microrregião pertence a região de saúde de Ponte Nova, MG e integra a macrorregião Leste do Sul, sendo composta por nove municípios: Araponga, Cajuri, Canaã, Paula Cândido, Pedra do Anta, Porto firme, São Miguel do Anta, Teixeiras e Viçosa, compreendendo municípios de pequeno e médio porte, abrangendo uma população total de 138.3396 habitantes e uma extensão territorial de 1898,6 Km² (IBGE, 2020).

Como critérios de inclusão destaca-se: ser usuário do SUS, ter diagnóstico de HA, estar cadastrado no sistema e-SUS Atenção Primária, estar acompanhado pelas equipes de ESF dos municípios, ter idade maior ou igual a 40 anos e menor ou igual e 75 anos (faixa alvo específica para o cálculo do risco cardiovascular pela calculadora HEARTS). Já os critérios de exclusão, são: indivíduos com condições clínicas graves que necessitam de atendimento especializado, gestantes, acamados, que usam cadeira de rodas e pessoas com história de uso abusivo de álcool e/ou drogas. Foram excluídas também as pessoas que se recusarem a participar de todas as etapas do estudo ou não assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Cálculo amostral

Para cálculo da amostra considerou-se a população de indivíduos com diagnóstico de HA dos 9 municípios da microrregião de saúde (39098), a prevalência de pacientes classificados como alto risco cardiovascular pela calculadora de risco adotada pela SBC (19,4%), um erro tolerável de 5% e um nível de confiança de 95%. Com base nesses parâmetros chegou-se a uma amostra mínima de 239 indivíduos. A partir da coleta de dados chegamos a uma amostra final de 259 indivíduos.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista com um questionário semiestruturado contendo dados sociodemográficos, fatores comportamentais, antecedentes familiares, história patológica pregressa, hábitos alimentares, além de dados de avaliação clínica e exames laboratoriais, realizou-se aferição da pressão e medidas antropométricas. As coletas foram realizadas nas unidades de APS, nas salas de espera

ou em visitas domiciliares, juntamente com os agentes comunitárias de saúde (ACS) ou nos grupos de atividade física das unidades.

As seguintes variáveis foram incluídas no presente estudo: idade, sexo, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), PAS, PAD, colesterol total, tabagismo e as seguintes comorbidades: IAM, AVE, DM e DRC.

Calculo do risco cardiovascular

O cálculo do risco cardiovascular foi realizado utilizando-se o aplicativo “Hearts – CardioCal”, calculadora de risco CV, disponível para android e IOS e também via navegador de internet: <https://www.paho.org/cardioapp/web/#/howtobloodpressure>. Trata-se de um sistema de fácil manejo, seguindo as etapas: selecionado o país dos dados coletados, Brasil e o idioma, português, em seguida passa-se para o preenchimento dos itens do aplicativo para o cálculo, com as informações extraídas do questionário aplicado. Os parâmetros que foram necessários são: história de DCV prévia, presença ou ausência de DRC, presença ou ausência de DM, sexo, tabagismo, idade (entre 40 a 75 anos), peso, altura, PAS, nível de colesterol total (quando disponível). A calculadora estimou então o risco de eventos cardiovasculares em 10 anos para cada indivíduo do estudo. Aqueles com risco menor que 5% foram considerados de baixo risco, de 5-9% risco moderado, 10-19% alto risco e $\geq 20\%$ muito alto risco, de acordo com os níveis predefinidos pela calculadora. A obesidade foi identificada após IMC, ajustado pela idade (indivíduos < 60 anos, $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ e ≥ 60 anos, $IMC \geq 27\text{ kg/m}^2$) (SANTOS, 2013).

Foram consideradas as recomendações da 8ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial de 2020 (DBHA, 2020) para as metas pressóricas almeçadas. É estabelecido que os valores abaixo de 140/90 mmHg devem ser obtidas nos indivíduos de baixo a moderado risco para reduções de desfechos CV e nos indivíduos classificados como alto ou muito alto risco é recomendado alcançar como meta valores abaixo de 130/80 mmHg (DBHA, 2020).

Análise estatística

Os dados do estudo foram descritos por meio de medidas de frequências absoluta e relativa para as variáveis qualitativas, e estatísticas sumárias de média e desvio padrão (DP) realizadas para as variáveis quantitativas. A partir da classificação dos indivíduos de acordo com o risco CV, em baixo, moderado, alto ou muito alto, avaliou-se a associação com o nível pressórico encontrado. Para tal associação, foi utilizado o teste de

Qui-Quadrado de Pearson.

As análises foram realizadas utilizando o Software SPSS versão 21 e considerado significância estatística quando $p < 0,05$.

Aspectos éticos

Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado: “Atenção primária no pós COVID-19: criação de aplicativo móvel para desenvolvimento de ações de saúde”, que foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, número 37544320.9.0000.5153, e registrado, antes do recrutamento, pelo Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), ID: RBR-45hqzmf.

A pesquisa também foi autorizada pela Secretaria do Estado de Minas Gerais (SES-MG), Secretarias Municipais de Saúde dos 9 municípios que compõem a microrregião de saúde de Viçosa, MG, pela UFV e pela Universidade Federal de Tocantins (UFT).

RESULTADOS

Foram incluídos na amostra do presente estudo 259 indivíduos com diagnóstico de HA, apresentando idade média de 62,7 anos. Desses, 74 eram do sexo masculino e 185 do sexo feminino. A grande maioria era casada (54,2%), composta por indivíduos sem instrução ou com ensino fundamental incompleto (67,2 %) e 68,1% deles eram aposentados. Com relação a renda 43,9% dos indivíduos declaravam renda entre 1 a 2 salários mínimos, que corresponde a maior parcela da população avaliada. Entre os indivíduos, 6,6% declaravam ter tido IAM prévio e 3,5% deles declaravam AVE. Uma parcela importante, 36,7%, dos indivíduos eram portadores de DM e apenas 4,7% relatavam diagnóstico de DRC. A média de pressão arterial foi de 132,4 por 83,7 mmHg (PAS/PAD). A maioria dos indivíduos (63%), fazia uso de 4 ou mais medicamentos, não exclusivamente anti-hipertensivos. A média para colesterol total foi de 188,5mg/dl e para as suas frações, HDL foi de 50,9 mg/dL e LDL de 113,11. mg/dL. A média para o peso foi de 74,05 Kg e a média de altura foi de 1,58m permitindo apurar uma média de IMC correspondente a 30,48 Kg/m² e avaliando os valores de IMC ajustados pela idade, identificou-se que 44% eram obesos. Analisando os hábitos de vida, 20,9% eram tabagistas e 21,3% eram ex tabagistas, 19% relatavam uso de bebidas alcoólicas e 10,6% eram ex etilistas. A tabela 1 demonstra as variáveis que foram utilizadas para a estratificação do risco cardiovascular por meio do escore de risco HEARTS.

Tabela 1 – Variáveis para estratificação do risco cardiovascular

Variáveis para estratificação do risco cardiovascular	N (%)
Idade (anos) – (Media e DP)	62,7 ± 8,5
Sexo feminino	185 (71,4%)
Sexo masculino	74 (28,6%)
Peso (Kg) (Media e DP)	74,0 ± 17,4
Altura (m) (Media e DP)	1,58 ± 0,09
IMC (kg/m ²) (Media e DP)	30,5 ± 9,2
PAS (mmHg) (Media e DP)	132,4 ± 19,9
PAD (mmHg) (Media e DP)	83,7 ± 12
Colesterol total (mg/dL) (Media e DP)	188,5 ± 51,2
Infarto Agudo do Miocárdio	17 (6,6%)
Acidente Vascular Encefálico	9 (3,5%)
Diabetes Mellitus	95 (36,7%)
Doença Renal Crônica	12 (4,7%)
Tabagismo	54 (20,9%)

Conforme pode ser visualizado na Figura 1, por meio do risco cardiovascular estratificado pelo escore de risco cardíaco HEARTS, foi identificado que 14,3% dos indivíduos eram baixo risco, 28,2% moderado risco, 48,3% alto risco e 9,3% muito alto risco cardiovascular. Os indivíduos com muito alto risco foram aqueles que já haviam apresentado algum evento cardiovascular prévio, sendo eles IAM e/ou AVC.

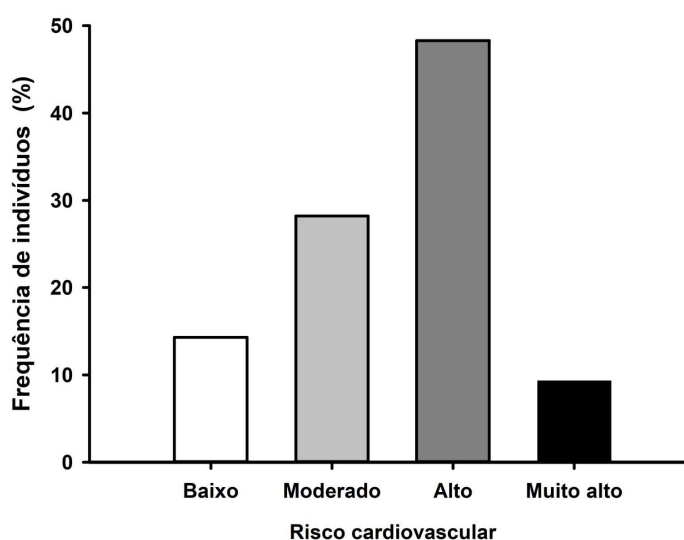


Figura 1 – Análise da frequência de indivíduos de acordo com o risco cardiovascular estratificado.

Avaliando os níveis pressóricos e correlacionando com o risco cardiovascular foi identificado que entre os indivíduos com baixo risco, 64,9% deles apresentava PA na meta pressórica proposta pela diretriz, entre aqueles com moderado risco 61,1% estava dentro da meta, nos de alto risco apenas 23,6% alcançava a meta e nos indivíduos de muito alto risco 37,5% se encontrava na meta almejada. Observou-se uma diferença significativa entre os percentuais de indivíduos que atingiram as metas em cada grupo de classificação de risco ($p < 0,001$) (Figura 2).

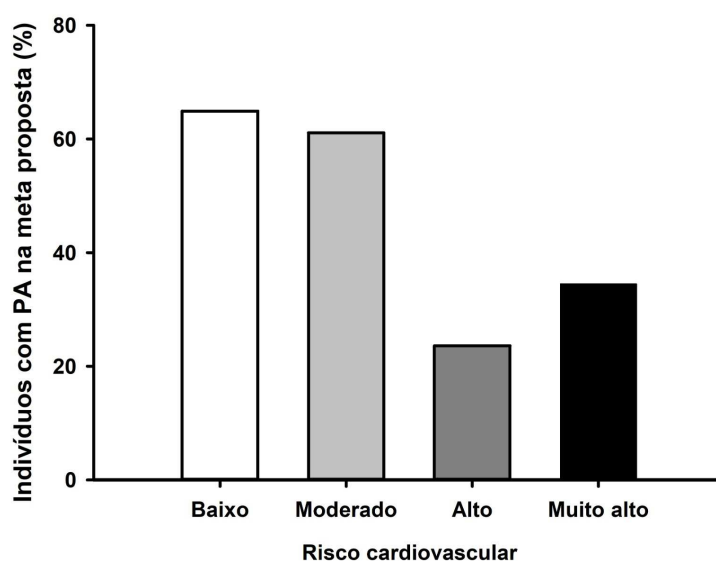


Figura 2 – Percentual dos indivíduos que atingiram as metas pressóricas em cada faixa de estratificação do risco cardiovascular ($p < 0,001$).

DISCUSSÃO

A estratificação de RCV tem como objetivo determinar o risco de um indivíduo desenvolver DCV nos próximos 10 anos. O escore utilizado identificou que 14,3% dos indivíduos eram baixo risco, 28,2% moderado risco, 48,3% alto risco e 9,3% muito alto risco cardiovascular. O estudo realizado por Malta (2021) comparou seis diferentes escores de RCV quanto a classificação da população em níveis de risco e apesar de haver pequena concordância na identificação dos indivíduos de alto risco e elevada concordância na classificação de risco baixo/moderado entre os diferentes escores do estudo, foi demonstrado que na população adulta brasileira estudada os indivíduos com

alto risco cardiovascular foram os mais prevalentes, o que vai ao encontro dos resultados do nosso estudo.

O uso do escore HEARTS para avaliação dos indivíduos portadores de HA da microrregião de saúde Viçosa, acompanhados pela APS, demonstrou ser oportuno, uma vez que mesmo aqueles que não tinham disponíveis os dados de exames laboratoriais no momento da coleta puderam ter o seu risco estratificado de imediato, visto possibilidade de uso dos dados não laboratoriais (gênero, tabagismo, peso, estatura, idade e PAS) pelo escore proposto para obtenção do percentual de risco de eventos cardiovasculares em 10 anos, permitindo assim a classificação dos indivíduos em níveis de risco. A partir do momento que é conhecida a categoria de risco que o indivíduo se encontra há possibilidade de melhora no planejamento e orientação terapêutica mais precisa para redução de eventos cardiovasculares, o que é essencial para a promoção de saúde e prevenção de agravos. Como demonstrado por Malta (2021) populações variadas poderiam ter momentos diferentes para iniciar terapia farmacológica para prevenção de doenças cardiovasculares de acordo com o resultado da estratificação pelo instrumento utilizado, fato esse que resulta em percepções de risco inadequadas, dificuldade de implementação de políticas públicas e baixa relação de custo-efetividade (MALTA, 2021).

No presente estudo, encontrou-se que entre os indivíduos avaliados, 71,4% deles eram do sexo feminino. É sabido que a morbidade de doenças crônicas e agudas se diferencia entre homens e mulheres (PINHEIRO, 2002). O estudo realizado por Lobo (2017) também identificou maiores prevalências de HA nas mulheres em todos os anos analisados. Fatores que poderiam influenciar no aumento do risco neste grupo são estresse, obesidade, pressões relacionadas ao papel exercido pela mulher e o menor acesso às condições materiais e sociais. Estudos indicam as mulheres se preocupam mais com o estado de saúde, relatam mais queixas e utilizam mais os serviços de saúde (PINHEIRO, 2002; LOBO, 2017).

A obesidade foi identificada em 44% dos indivíduos do estudo. Bouzas et al. (2020) afirma que a obesidade está associada a uma maior ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, o qual é responsável pela regulação da PA. Essa ativação contribui para o aumento da PA sobrepondo uma maior carga sobre o coração e os vasos sanguíneos, o que pode levar ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como HA e insuficiência cardíaca. (BOUZAS, 2020).

No presente estudo, 36,7% dos indivíduos avaliados, apresentavam diagnóstico de DM concomitante. De acordo com os dados apresentados pela Sociedade Brasileira de

DM (2019) a HA é 2,4 vezes mais frequente nos indivíduos com DM. A possibilidade de associação entre HAS e DM é da ordem de 50% e requer manejo concomitante (SBD, 2019).

O diagnóstico de DRC foi referido em apenas 4,7% dos indivíduos avaliados no presente estudo, entretanto, no trabalho de Silva et al. (2016) foi demonstrado que no município de Porto Firme, MG, entre aqueles indivíduos com HA acompanhados pela APS, houve uma prevalência de 38,6% de DRC oculta (SILVA, 2016) e estudo realizado em Niterói, RJ, por Graffin et al. (2017) também foi encontrado uma alta prevalência de DRC, 27,9%, em pacientes de um programa da APS (GRAFFIN, 2017). Tal discrepância pode ser inferida pelo diagnóstico ter sido autorreferido no questionário do presente trabalho e muitos indivíduos desconhecerem ser portadores da patologia.

Foi identificado que 6,6% dos indivíduos desse estudo já haviam apresentado IAM previamente e 3,5% deles AVE. A incidência em 10 anos de eventos cardiovasculares (IAM, AVE, revascularização e morte por todas as causas) apontada pela Diretriz de Prevenção Cardiovascular da SBC (2019) é menor que 5% para hipertensos de baixo risco, entre 5% e 10% para mulheres e entre 5% e 20% para homens hipertensos de risco intermediário e maior que 10% para mulheres e maior que 20% para homens hipertensos de alto e muito alto risco (PRECOMA 2019).

A média de PA obtida entre os indivíduos avaliados nesse estudo foi de 132,4 por 83,7 mmHg (PAS/PAD). Realizar o controle pressórico, alcançando a meta de PA previamente estabelecida, de acordo com o RCV estimado é um dos principais objetivos do tratamento dos hipertensos. Deve-se considerar a idade, a presença de DCV ou de seus fatores de risco para definição dessas metas (DBHA, 2020). Correlacionando os níveis pressóricos de cada indivíduo com o risco cardiovascular calculado pelo score HEARTS, foi identificado que entre os indivíduos com baixo RCV 64,9% deles apresentava PA na meta proposta pela diretriz, aqueles com moderado RCV 61,1% estava dentro da meta, nos de alto RCV 23,6% alcançava a meta e nos indivíduos de muito alto RCV 34,5% se encontrava na meta almejada. Como os indivíduos de muito alto RCV foram aqueles que apresentavam algum evento prévio, IAM ou AVC, pode-se inferir que essas complicações serviram de alerta para provocar mudança de comportamento, melhorando a adesão desses hipertensos.

O estudo evidenciou que 48,3% dos participantes foram classificados como alto risco para os desenvolvimentos de DCV e estes deveriam alcançar metas pressóricas mais intensivas (PAS/PAD < 130/80 mmHg), no entanto o que se identifica é apenas 23,6%

alcançava a meta proposta. Quanto maior for o risco absoluto individual e o risco global estimado, mais relevante será alcançar o controle da HA (DBHA, 2020). Numa meta-análise de ensaios clínicos, a terapia anti-hipertensiva demonstrou reduzir AVE em aproximadamente 35 a 40%, IAM em 20 a 25% e insuficiência cardíaca em mais de 50%. (NEAL, 2000). Esses dados apoiam a importância de tratar os pacientes para reduzir PA e, mais importante, prevenir morbidade e mortalidade associada a hipertensão. Notavelmente esses efeitos são altamente generalizáveis e amplamente comparáveis em diversas populações. (NEAL, 2000).

O estudo SPRINT final, publicado em maio 2021, envolvendo pacientes com risco aumentado de eventos cardiovasculares, trouxe como resultado que o tratamento intensivo para reduzir a pressão arterial foi associado a menos eventos cardiovasculares fatais e não fatais e morte por qualquer causa do que o tratamento padrão (tratamento padrão: meta de PAS < 140 mmHg e tratamento intensivo meta de PAS < 120 mmHg). O SPRINT reforça ainda mais o conceito de que os grupos de pacientes são diferentes e, portanto, devem existir metas pressóricas distintas para cada grupo. Paciente com risco cardiovascular aumentado a meta deve ser um controle mais rigoroso (SPRINT, 2021)

Na perspectiva da saúde pública, a estratificação do RCV dos indivíduos com diagnóstico de HA assistidos pela APS com o uso da calculadora HEARTS, apresenta uma grande relevância pela adequação à realidade brasileira, proporcionando avaliação nos níveis de risco, definição das metas terapêuticas, instituição de tratamento otimizado e conseqüentemente redução da morbimortalidade por DCV. Não obstante, como limitações desse estudo, ressalta-se que apesar de ser um benefício evidente a utilização dessa nova calculadora, ela ainda não foi totalmente validada para o início do uso na população brasileira, bem como o fato de tratar-se de um estudo transversal, não tendo temporalidade com seguimento e análise de dois grupos para inferência de superioridade do método aplicado.

CONCLUSÃO

Esse estudo evidencia que há um elevado percentual de indivíduos com diagnóstico de HA com alto RCV e somente 23,6% das pessoas com alto risco alcançam a meta proposta, o que aumenta as chances de ocorrência de DCV. Isso aponta para uma necessidade de um controle pressórico mais intensivo, levando em consideração o risco cardiovascular estratificado, que serve como uma ferramenta de planejamento e

referência para orientação terapêutica mais precisa, o que otimiza o trabalho dos profissionais que atuam na APS.

Como aspecto relevante do presente estudo, salienta-se que o uso da calculadora HEARTS pelos profissionais da APS para estimar o risco cardiovascular se faz oportuno, visto que é uma ferramenta de fácil aplicabilidade, rápida, permite utilização de critérios laboratoriais e não laboratoriais, identificando assim, os indivíduos que estão mais predispostos às complicações cardiovasculares e melhorando a eficácia e a eficiência das intervenções, otimizando desta forma, a qualidade do cuidado nos serviços de APS

APOIO FINANCEIRO

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, Brasil (FAPEMIG), processo no.: APQ-02708-21 e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo no.: 306358/2020-4.

REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Non communicable diseases. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 14 maio 2023.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas. Sistema de informações de mortalidade. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060701>. Acesso em 20 de junho 2023.
3. Oliveira, G. M. M. *et al.* Estatística Cardiovascular – BRASIL. 2021. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 118, n. 1, p. 115-373, 2022
4. Barroso, W. K. S. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (DBHA) – 2020. Arq Bras Cardiol. 2021; 116(3):516-658
5. Yano, Y. *et al.* Association of Blood Pressure Classification in Young Adults Using the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guideline With Cardiovascular Events Later in Life. JAMA. 2018;320(17):1774.
6. Sposito AC. *et al.* Physicians' attitudes and adherence to use of risk scores for primary prevention of cardiovascular disease: cross-sectional survey in three world regions. Curr Med Res Opin. 2009;25(5):1171-8.

7. Campbell, N. R. C. *et al.* WHO HEARTS: a global program to reduce cardiovascular disease burden: experience implementing in the Americas and opportunities in Canada. *Can J Cardiol.* 2021 May;37(5):744-755. doi: 10.1016/j.cjca.2020.12.004
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Estratégia de Saúde Cardiovascular na Atenção Primária à Saúde: instrutivo para profissionais e gestores [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 50 p.: il.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Hearts Initiative, WHO 2016. <https://www.who.int/news/item/15-09-2016-global-heartsinitiative>. Acesso: 03 julho 2023
10. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Minas Gerais. Viçosa. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/vicosa/panorama>. Acessado em 08 de fevereiro de 2020;
11. Santos, R.R. *et al.* Obesidade em idosos. RMMG, Hospital das Clínicas da UFMG Belo Horizonte, MG – Brasil 2013, vol 23.1
12. Malta, D.C. *et al.* Prevalência de alto risco cardiovascular na população adulta brasileira segundo diferentes critérios: estudo comparativo. *Ciênc. saúde coletiva* 26 (4) • Abr 2021 doi.org/10.1590/1413-81232021264.01592021
13. Pinheiro, R.S. *et al.* Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2002; 7:687-707
14. Lobo, L.A. *et al.* Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2017; 33(6):e00035316
15. BOUZAS, C. *et al.* Dietary quality changes according to the preceding maximum weight: A longitudinal analysis in the predimed-plus randomized trial. *Nutrients*, v. 12, n. 10, p. 3023, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fnu12103023>
16. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020). São Paulo: Clannad; 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>
17. 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.
18. 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.
19. Précoma, D.B, *et al.* Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019; [online]. ahead print, PP.0-0.

20. Neal B, MacMahon S, Chapman N. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomised trials. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' collaboration. *Lancet* 2000; 356:1955–64.

21. SPRINT Research Group. Final Report of a Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. *The New England Journal of Medicine* 2021;384:1921-30.

ARTIGO ORIGINAL 2

PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E INATIVIDADE FÍSICA EM INDIVÍDUOS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR ESTRATIFICADO POR MEIO DO ESCORE HEARTS

RESUMO:

Introdução: As doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de incapacidade e mortalidade no Brasil e no mundo. O aumento das DCV está relacionado com o envelhecimento da população e com os fatores de risco clássicos a elevação da pressão arterial (PA) é o principal fator de risco modificável e está presente em todas as equações de estimativa de risco cardiovascular (RCV). **Objetivo:** realizar a estratificação do risco cardiovascular por meio do escore de HEARTS e avaliar a associação da obesidade e inatividade física com os níveis de RCV identificados. **Métodos:** Os dados do estudo foram coletados por meio de questionário semiestruturado aplicados aos indivíduos portadores de HA da APS. Em seguida foi realizado o cálculo do risco cardiovascular; obesidade foi identificada após estimativa do IMC e inatividade física foi determinada pelas respostas do IPAQ, versão curta. A análise estatística foi realizada de maneira descritiva e foi verificada a associação dos dados utilizando o teste de Qui-Quadrado de Pearson. **Resultados:** Foi identificado que 71% dos indivíduos com HA eram do sexo feminino, 44% eram obesos e 45% eram inativos fisicamente. A presença de infarto agudo do miocárdio prévio foi referida em 6,6% dos participantes e 3% já haviam apresentado acidente vascular encefálico. Entre eles 36,7% eram também portadores de Diabetes Mellitus e 4,7% de Doença Renal Crônica. Foi identificado alto RCV em 48,3% dos indivíduos. Observou-se associação entre obesidade e alto RCV e entre o aumento da frequência de inatividade física com elevação do RCV. **Conclusão:** Os resultados evidenciam uma alta prevalência de obesidade na população avaliada e baixo nível de atividade física e esses fatores de risco foram associados ao alto RCV. Tais implicações ressaltam a importância de políticas que estimulem o bom controle pressórico e modos de vida mais saudáveis.

Palavras Chave: Hipertensão Arterial, Risco Cardiovascular, Atenção Primária à Saúde, Iniciativa HEARTS, Obesidade, Inatividade física

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de mortalidade, incapacidade e anos de vida perdidos a nível mundial, incluindo o Brasil. Essa condição possui importante impacto sanitário, social, econômico e na qualidade de vida da população (OLIVEIRA, 2021).

A maior prevalência das DCV está associada ao aumento dos fatores de risco clássicos, tais como hipertensão arterial (HA), diabetes mellitus (DM), dislipidemias, obesidade, sedentarismo, tabagismo, dieta inadequada, estresse, histórico familiar e ao envelhecimento populacional. Os preditores de causalidade, morbidade e mortalidade prematura são explicados pelas características sociodemográficas, étnicas, culturais, dietéticas e comportamentais, o que explica as diferenças na carga de DCV entre as populações e suas tendências ao longo dos anos (OLIVEIRA, 2021).

O trabalho realizado por Silva et.al (2021) observou mudança no comportamento de alguns fatores de risco para ocorrência das DCV. Foi demonstrado redução do tabagismo, aumento da obesidade, do consumo de frutas e hortaliças, de atividade física e do etilismo entre os anos de 2006 e 2014. No entanto, esse perfil foi alterado a partir de 2015, com redução do consumo de frutas e hortaliças, estabilidade da prática de atividade física e aumento do consumo abusivo de álcool (SILVA, 2021).

A obesidade tem triplicado em todo o mundo desde 1975, com 1.9 bilhões de adultos com sobrepeso e 650 milhões com obesidade. A obesidade e sobrepeso tem causado crise no serviço público de saúde; o número de mortes e anos de vida perdidos atribuídos a essa patologia dobrou entre 1990 e 2017. Durante esse período a obesidade foi causa de 39 mortes para cada 100.000 mortes por DCV (DAI, 2020). Múltiplos mecanismos relacionados à obesidade são causas de alterações estruturais, funcionais, humorais e hemodinâmicas que se acredita sustentarem o desenvolvimento de DCV, incluindo aterotrombose, fibrilação atrial e disfunção miocárdica (POWELL-WILEY, 2021). Uma avaliação correta do risco cardiovascular (RCV) em pessoas com obesidade é fundamental para reduzir a mortalidade e preservar a qualidade de vida nesta classe de pacientes.

As evidências indicam que o sedentarismo é um fator de risco independente para DCV, enquanto um estilo de vida mais ativo está relacionado com melhor estado de saúde, qualidade de vida e aumento da expectativa de vida (PRECOMA 2019). De acordo com a American Heart Association (AHA), o sedentarismo foi identificado como um

dos principais problemas evitáveis de causas de morte e tem uma relação linear inversa entre o volume de atividade física e a mortalidade por todas as causas. Estima-se que aproximadamente 1,9 milhão de mortes globalmente por ano são atribuídos à inatividade física. Certamente, a obesidade e a inatividade física são dois fatores de riscos distintos que aumentam a morbidade e a mortalidade em uma escala global (WEINTRAUB, 2011).

A HA é o principal fator de risco modificável para DCV e tem uma relação causal, linear e contínua com o aumento do risco de ocorrência dessa condição (DBHA 2020). O aumento do número dos fatores de risco é responsável por desencadear um maior efeito pró-aterogênico e incremento no RCV. Quantificar o risco do paciente portador de HA, ou seja, a probabilidade de desenvolver DCV em um determinado período de tempo é essencial e pode nortear estratégias preventivas e de tratamento (DBHA 2020).

Diferentes escores de risco cardiovascular estão sendo desenvolvidos e vêm sendo aplicados para classificar os indivíduos hipertensos em categorias de risco. Em 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e outros parceiros lançaram a “Global Hearts Initiative”, a iniciativa HEARTS. Esta iniciativa prioriza um conjunto abrangente de pacotes de intervenção baseados em evidências para melhorar a saúde cardiovascular, fortalecendo o manejo das DCV na Atenção Primária a Saúde (APS) (WHO, 2016). Foi instituído então no Brasil, no ano de 2021, a Estratégia de Saúde Cardiovascular (ECV) na APS, com objetivo de qualificar a atenção e cuidado dos indivíduos com patologias consideradas fatores de risco para DCV, ressaltando a importância da adesão ao tratamento para a redução de complicações, internações e morbimortalidade, o que fortalece a Rede de Atenção à Saúde (RAS) (BRASIL, 2022).

Focado no rastreamento e na estratificação do risco cardiovascular definiu-se para a ECV o uso da calculadora proposta pela Estratégia mundial HEARTS, que utiliza parâmetros definidos a partir do estudo Global Burden Disease (GBD), considerando os dados de estimativa populacional brasileira (BRASIL, 2022). Desta forma, essa calculadora visa promover identificação dos indivíduos com HA, com idade entre 40 e 75 anos, que estão mais predispostos às complicações cardiovasculares, especialmente infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular encefálico (AVE) (WHO, 2016).

Este estudo tem como objetivo, determinar a prevalência da obesidade e inatividade física em indivíduos com diagnóstico de HA acompanhados pela APS, realizar a estratificação do risco cardiovascular por meio do escore de HEARTS e avaliar a associação desses fatores de risco com os níveis de RCV identificados.

MÉTODOS

Desenho e população do estudo

Trata-se de uma estudo transversal realizado com indivíduos com diagnóstico de HA, cadastrados e acompanhados pela APS, da microrregião de saúde de Viçosa, MG. Esta microrregião, pertence a região de saúde de Ponte Nova, MG e integra a macrorregião Leste do Sul, sendo composta por nove municípios: Araponga, Cajuri, Canaã, Paula Cândido, Pedra do Anta, Porto firme, São Miguel do Anta, Teixeiras e Viçosa, compreendendo municípios de pequeno e médio porte, abrangendo uma população total de 138.3396 habitantes e uma extensão territorial de 1898,6 Km² (IBGE, 2020).

Como critérios de inclusão destaca-se: ser usuário do SUS, ter diagnóstico de HA, estar cadastrado no sistema e-SUS Atenção Primária, estar acompanhado pelas equipes de ESF dos municípios, ter idade maior ou igual a 40 anos e menor ou igual a 75 anos (faixa alvo específica para o cálculo do risco cardiovascular pela calculadora HEARTS). Já os critérios de exclusão, são: condições clínicas graves que necessitam de atendimento especializado, gestantes e indivíduos com história de uso abusivo de álcool e/ou drogas, pessoas acamadas, que usam cadeiras de rodas e pessoas que não tinham condições de se locomover até a unidade da APS local para realização das coletas de dados. Foram excluídas também as pessoas que se recusarem a participar de todas as etapas do estudo ou não assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Cálculo amostral:

Para cálculo da amostra considerou-se a população de indivíduos com diagnóstico de HA dos 9 municípios da microrregião de saúde (39098), a prevalência de pacientes classificados como alto risco cardiovascular pela calculadora de risco adotada pela SBC (19,4%), um erro tolerável de 5% e um nível de confiança de 95%. Com base nesses parâmetros chegou-se a uma amostra mínima de 239 indivíduos. A partir da coleta de dados chegamos a uma amostra final de 259 indivíduos.

Coleta de dados

As coletas dos dados foram realizadas nas unidades de APS, nas salas de espera ou em visitas domiciliares, juntamente com os agentes comunitárias de saúde (ACS), ou nos grupos de atividade física das unidades. Foram realizadas entrevistas por meio de um

questionário semiestruturado contendo dados sociodemográficos, fatores comportamentais, antecedentes familiares, história patológica pregressa, hábitos alimentares e de atividade física, além de dados de avaliação clínica e exames laboratoriais. Realizou-se aferição da PA por meio de aparelho de pressão de braço aneroide, digital, devidamente calibrado, com paciente sentado, braço apoiado, após repouso de 5 minutos e medidas antropométricas: peso, estatura, circunferência abdominal (CA) e panturrilha (CP), cálculo do índice de massa corporal (IMC).

A obesidade foi identificada após cálculo do IMC por meio da relação entre o peso e a estatura ao quadrado (P/E^2). Considerou-se obeso o indivíduo < 60 anos, $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ e ≥ 60 anos, $IMC \geq 27\text{kg/m}^2$ (SANTOS, 2013).

A quantificação do nível de atividade física foi determinado após análise das respostas do “Questionário Internacional de Atividade Física” – IPAQ, versão curta (MATSUDO, 2001). A variável atividade física foi dicotomizada em categorias, sendo elas: ativos (indivíduos classificados como suficientemente ativo e muito ativo do IPAQ) e inativos (indivíduos classificados como insuficientemente ativo e sedentário do IPAQ). O indivíduo ativo fisicamente foi aquele que cumpriu as recomendações de realização de 3 ou mais dias da semana de atividade vigorosa ≥ 20 minutos; ou atividade moderada ou caminhada ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos por sessão; ou qualquer atividade somada ≥ 5 dias/semana e ≥ 150 minutos/semana (caminhada + moderada + vigorosa). O indivíduo considerado inativo foi aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana ou realiza quantidade de atividade física insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração.

O risco cardiovascular foi calculado utilizando-se o aplicativo “Hearts – CardioCal”, calculadora de risco CV, disponível para android e IOS e também via navegador de internet: <https://www.paho.org/cardioapp/web/#/howtobloodpressure>. Trata-se de um sistema de fácil manejo, seguindo as etapas: selecionado o país dos dados coletados, Brasil e o idioma, português, em seguida passa-se para o preenchimento dos itens do aplicativo para o cálculo, com as informações extraídas do questionário aplicado. Os parâmetros que foram necessários são: história de DCV prévia, presença ou ausência de DRC, presença ou ausência de DM, sexo, tabagismo, idade (entre 40 a 75 anos), peso, altura, PAS, nível de colesterol total (quando disponível). A calculadora estimou então o risco de eventos cardiovasculares em 10 anos para cada indivíduo do estudo. Aqueles com risco menor que 5% foram considerados de baixo risco, de 5-9% risco moderado,

10-19% alto risco e $\geq 20\%$ muito alto risco, de acordo com os níveis predefinidos pela calculadora.

As seguintes variáveis foram incluídas no presente estudo: idade, sexo, peso, altura, IMC, PAS, PAD, colesterol total, tabagismo, as seguintes comorbidades: IAM, AVE, DM e DRC e nível de atividade física.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram descritos por meio de medidas de frequências absoluta e relativa para as variáveis qualitativas, e estatísticas sumárias de média e desvio padrão (DP) realizadas para as variáveis quantitativas. A partir da classificação dos indivíduos conforme o risco CV, em baixo, moderado, alto ou muito alto, avaliou-se a associação com a obesidade e inatividade física. Para tal associação, foi utilizado o teste de Qui-Quadrado de Pearson.

As análises foram realizadas utilizando o Software SPSS versão 21 e considerado significância estatística quando $p < 0,05$.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado: “Atenção primária no pós COVID-19: criação de aplicativo móvel para desenvolvimento de ações de saúde”, que foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, número 37544320.9.0000.5153, e registrado, antes do recrutamento, pelo Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), ID: RBR-45hqzmf.

A pesquisa também foi autorizada pela Secretaria do Estado de Minas Gerais (SES-MG), Secretarias Municipais de Saúde dos 9 municípios que compõem a microrregião de saúde de Viçosa, MG, pela UFV e pela Universidade Federal de Tocantins (UFT).

RESULTADOS

O número total de indivíduos com diagnóstico de HA no presente estudo foi 259, com idade média de 62,7 anos e 71,4% deles eram do sexo feminino. Dentre os participantes 54,2% eram casados e 67,2% não tinham instrução ou tinham ensino fundamental incompleto e 68,1% deles eram aposentados. Em relação a raça/cor e renda, 38,6% autorrelataram cor branca e 43,9% dos indivíduos declaravam renda entre 1 a 2 salários mínimos, que corresponde a maior parcela da população avaliada (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos indivíduos com diagnóstico de Hipertensão Arterial cadastrados e atendidos pela APS

Características	Total N (%)
Idade	
Anos – (Media e DP)	62,7 ± 8,5
Sexo	
Feminino	185 (71,4%)
Masculino	74 (28,6%)
Nível de instrução	
Sem instrução	36 (13,9%)
Fundamental incompleto	138 (53,3%)
Fundamental completo	33 (12,7%)
Médio incompleto	11 (4,2%)
Médio completo	29 (11,2%)
Superior incompleto	1 (0,4%)
Superior completo	11 (4,2%)
Estado civil	
Solteiro	33 (13,1%)
Casado	136 (54,2%)
Separado/ Divorciado	35 (14%)
Viúvo	47 (18,7%)
Ocupação	
Desempregado	46 (18,1%)
Empregado	35 (13,8%)
Aposentado	173 (68,1%)
Raça/cor	
Branca	100 (38,6%)
Pardo/amarelo/indígena	69 (27,1%)
Preta	89 (34,4%)
Renda (salários)	
0	4 (1,6%)
≤ ½	16 (6,3%)
½ - 1	79 (31%)
1 – 2	112 (43,9%)
2 – 5	41 (16,1%)
≥ 5	3 (1,2%)

Com relação a história clínica, 6,6% declaravam ter tido IAM prévio e 3,5% deles declaravam AVE. Diabetes foi identificado em 36,7% dos indivíduos e DRC em 4,7%. A média de pressão arterial foi de 132,4 por 83,7 mmHg (PAS/PAD). A maioria dos indivíduos (63%), fazia uso de 4 ou mais medicamentos, não exclusivamente anti-hipertensivos. A média para colesterol total foi de 188,5mg/dl e para as suas frações, HDL foi de 50,9 mg/dL e LDL de 113,11. mg/dL. A média para o peso foi de 74,05 Kg e a média de altura foi de 1,58m permitindo apurar uma média de IMC correspondente a 30,48 Kg/m² e avaliando os valores de IMC ajustados pela idade, identificou-se que 44% eram obesos. Analisando os hábitos de vida, 20,9% eram tabagistas e 21,3% eram ex tabagistas, 19% relatavam uso de bebidas alcoólicas e 10,6% eram ex etilistas. De acordo com a classificação do IPAQ observou-se que 45 % dos indivíduos eram ativos/inativos fisicamente.

A tabela 2 demonstra as variáveis utilizadas para a estratificação RCV por meio do escore de risco HEARTS.

Tabela 2 – Variáveis para estratificação do risco cardiovascular

Variáveis para estratificação do risco cardiovascular	N (%)
Idade (anos) – (Media e DP)	62,7 ± 8,5
Sexo feminino	185 (71,4%)
Sexo masculino	74 (28,6%)
Peso (Kg) (Media e DP)	74,0 ± 17,4
Altura (m) (Media e DP)	1,58 ± 0,09
IMC (kg/m ²) (Media e DP)	30,5 ± 9,2
PAS (mmHg) (Media e DP)	132,4 ± 19,9
PAD (mmHg) (Media e DP)	83,7 ± 12
Colesterol total (mg/dL) (Media e DP)	188,5 ± 51,2
Infarto Agudo do Miocárdio	17 (6,6%)
Acidente Vascular Encefálico	9 (3,5%)
Diabetes Mellitus	95 (36,7%)
Doença Renal Crônica	12 (4,7%)
Tabagismo	54 (20,9%)

A frequência de indivíduos em cada nível de risco cardiovascular calculado foi: 14,3% dos indivíduos eram baixo risco, 28,2% moderado risco, 48,3% alto risco e 9,3% muito alto risco cardiovascular.

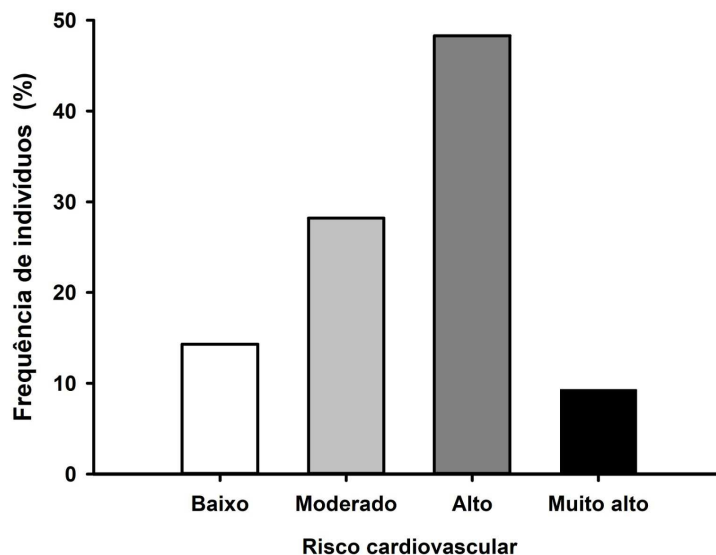


Figura 1 – Análise da frequência de indivíduos de acordo com o risco cardiovascular estratificado.

A avaliação da associação de obesidade com o risco cardiovascular demonstrou que 9,7% dos indivíduos obesos tinham baixo risco cardiovascular, 29,7% tinham moderado risco cardiovascular, 54,5% tinham alto risco cardiovascular e 6,2% tinham muito alto risco cardiovascular. Observou-se uma diferença significativa entre os percentuais de indivíduos com obesidade e os níveis de risco ($p: 0,011$) (Figura 2).

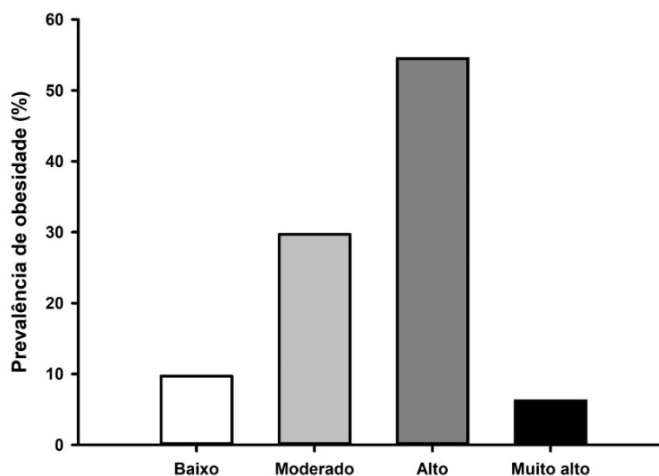


Figura 2 – Prevalência de obesidade de acordo com o risco cardiovascular estratificado (p:0,011)

Analisando a inatividade física entre os diferentes grupos de RCV foi encontrado que 38,9% dos inativos eram de baixo risco, 42,5% de moderado risco, 46% de alto risco, e 58,3% de muito alto risco. Houve uma maior prevalência de inatividade física nos grupos com maiores risco cardiovascular, no entanto essa diferença não foi estatisticamente significativa (p:0,475) (Figura 3).

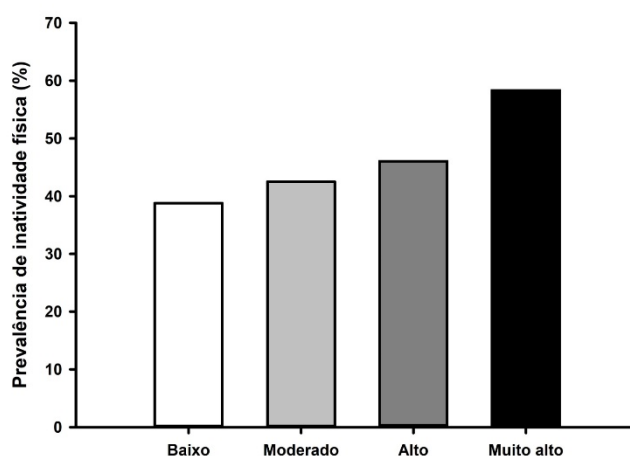


Figura 3 – Prevalência de inatividade física de acordo com o risco cardiovascular estratificado

DISCUSSÃO

Os resultados do nosso estudo demonstram uma elevada prevalência de obesidade na população avaliada. No Brasil, a prevalência de obesidade tem aumentado expressivamente, saltando de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019, ou seja, um crescimento de 72% em 13 anos (BRASIL 2021). Dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico de 2023 (Vigitel) evidenciam valores ainda maiores; no conjunto das 27 capitais do país, a obesidade foi identificada em 24,3% dos adultos, sendo 24,8% em mulheres e 23,8% em homens (VIGITEL, 2023). Essa patologia é um problema de saúde pública que tem se expandido no mundo inteiro. O resultado encontrado no nosso trabalho (44%) supera os achados demonstrados na literatura científica, o que pode ser justificado pelo tipo de população estudada, ou seja, indivíduos com diagnóstico de HA. No estudo realizado por Bouzas et al. (2020) foi demonstrado associação da obesidade e HA, que é justificada pela maior

ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, o qual é responsável pela regulação da PA. Desse modo contribui para o aumento dos níveis pressóricos, ocasionado uma sobrecarga no coração e nos vasos sanguíneos, o que favorece o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. (BOUZAS, 2020).

A inatividade física foi encontrada em 45% dos indivíduos do estudo, resultado esse discrepante de diversos trabalhos que também foram realizados utilizando o IPAQ como o instrumento para avaliação do nível de atividade física. A prevalência de sedentarismo observada nos adultos, de um estudo realizados nas APS em Pernambuco, foi de 37,1% (ALVES, 2010). Em estudo realizado em de Pelotas, Rio Grande do Sul, em 2007, 52,0% dos indivíduos foram classificados como sedentários (KNUTH, 2010). Já no trabalho de Siqueira, os pesquisadores avaliaram adultos acompanhados na APS de diversos estados brasileiros e foi encontrado prevalência de sedentarismo de 31,8%. (SIQUEIRA, 2008). Uma prevalência superior à encontrada no nosso estudo foi a do município do município Ananindeua, Pará, onde 65,5% dos usuários adultos de uma unidade básica de saúde não praticavam atividade física regularmente (SOUSA, 2011). Alguns fatores a serem considerados para essa divergência nas prevalências de inatividade física entre vários trabalhos existentes na literatura são as características individuais dos participantes, regiões onde vivem, as diferentes formas de aplicação do IPAQ pelo avaliador e os pontos de corte utilizados. Apesar dessa variação, de forma geral os resultados mostram elevada prevalência de inatividade física na população brasileira.

O percentual de mulheres avaliadas foi significativamente maior que de homens, 71,4%. É sabido que a morbidade de doenças crônicas e agudas se diferencia entre homens e mulheres (PINHEIRO, 2002). De acordo com os dados apresentados pelo Vigitel (2023) a frequência de diagnóstico médico de HA foi de 27,9%, sendo ela maior entre mulheres (29,3%) do que entre homens (26,4%). O valor encontrado no nosso trabalho, no entanto é maior do que o apresentado na literatura. Uma explicação possível é o fato que as mulheres se preocupam mais com o estado de saúde, relatam mais queixas e utilizam mais os serviços de APS (PINHEIRO, 2002).

A DM foi encontrada em 36,7% dos indivíduos com HA no estudo. Estudo antigo, realizado ainda na década de 1970 descreveu essa associação entre HA e DM, e ela é identificada em todas as populações, faixas etárias e sexos. A prevalência de HA na população geral é mais que duplicada quando o indivíduo é portador de DM, e aproximadamente de 70% dos diabéticos são hipertensos (GARCIA-TOUZA 2012).

O diagnóstico de DRC foi referido em apenas 4,7% dos indivíduos avaliados no presente estudo, resultado esse muito divergente do encontrado no estudo de Silva et al. (2016) em que 38,6% dos indivíduos com HA acompanhados pela APS no município de Porto Firme, MG apresentavam DRC oculta (SILVA, 2016) e estudo realizado por Graffin et al. (2017) em Niterói, RJ, encontrou uma prevalência de 27,9% de DRC em pacientes de um programa da APS (GRAFFIN, 2017). Tal discrepância pode ser inferida pelo diagnóstico ter sido autorreferido no questionário do presente trabalho e muitos indivíduos desconhecerem ser portadores da patologia.

Em relação a eventos cardiovasculares prévios, foi identificado que 6,6% dos indivíduos desse estudo já haviam apresentado IAM e 3,5% deles AVE. Esses indivíduos foram aqueles que apresentaram muito alto risco cardiovascular na estratificação realizada no nosso estudo. A incidência em 10 anos de ocorrência de eventos cardiovasculares, sendo eles IAM, AVE, revascularização e morte por todas as causas evidenciado pela Diretriz de Prevenção Cardiovascular da SBC (2019) é menor 5% para hipertensos de baixo risco, 5%-10% (mulheres) e 5%-20% (homens) para hipertensos de risco intermediário e maior que 10% (mulheres) e maior que 20% (homens) para hipertensos de alto e muito alto risco (PRECOMA 2019).

O escore HEARTS utilizado para estratificação do risco cardiovascular identificou que 14,3% dos indivíduos eram baixo risco, 28,2% moderado risco, 48,3% alto risco e 9,3% muito alto risco cardiovascular. Os trabalhos têm mostrado que os indivíduos com alto risco cardiovascular são os mais prevalentes entre aqueles com diagnóstico de HA, o que vai ao encontro dos resultados do presente estudo (MALTA, 2021). O uso desta calculadora de HEARTS para avaliação dos indivíduos portadores de HA da microrregião de saúde Viçosa, acompanhados pela APS, demonstrou ser oportuno, uma vez que mesmo aqueles que não tinham disponíveis os dados de exames laboratoriais no momento da coleta puderam ter o seu risco estratificado, sendo classificado em categorias e a partir daí há possibilidade de o direcionamento para melhora no planejamento e orientação terapêutica mais precisa para redução de eventos cardiovasculares, o que é essencial para a promoção de saúde e prevenção de agravos.

Além de alta prevalência de obesidade na população do nosso estudo, a avaliação da associação de obesidade com o risco cardiovascular demonstrou que 54,5% dos indivíduos portadores de HAS e obesidade tinham alto risco cardiovascular estimado pelo escore HEARTS. Diversos trabalhos corroboram esses resultados. No estudo de Neeland (2021) foi encontrada relação entre a obesidade e o desenvolvimento de DCV. A

inflamação, a disfunção endotelial, as alterações lipídicas e sobrecarga do sistema cardiovascular são alguns fatores que justificam esse achado (NEELAND, 2021). Uma abordagem multidisciplinar e a prevenção desde a infância são fundamentais para combater essa relação e promover uma melhor saúde cardiovascular.

Estudos sobre obesidade tem abordado a relação de variáveis antropométricas com a predisposição ao aparecimento de doenças cardiovasculares e no que se refere ao IMC foi visto que este eleva o risco da ocorrência de DM, HAS e colesterol (TAYLOR, 2010) Nessa perspectiva, indivíduos com IMC elevado são, em sua maioria, considerados de alto risco para desenvolver doenças cardiovasculares em dez anos (SUNG, 2007). Esses achados podem estar associados à inclusão do peso e estatura (para cálculo do IMC) no escore HEARTS para estratificação do risco cardiovascular quando não se tem o nível e colesterol disponível na avaliação.

A associação da inatividade física e elevação do risco cardiovascular foi demonstrado em nosso estudo, o que vai ao encontro dos achados de diversos estudos presentes na literatura científica. No trabalho realizado por Reddigan em 2011, os resultados demonstram que indivíduos com e sem fatores de risco metabólicos que praticavam atividades leves ou moderadas/vigorosas apresentavam um risco significativamente menor de mortalidade por DCV em comparação com indivíduos inativos com esse fator de risco metabólico. Independentemente do número de fatores de risco metabólicos presentes, a prática de atividades leves ou moderadas/vigorosas foi associada a um risco relativo significativamente menor de mortalidade por DCV em comparação com indivíduos inativos com ≥ 3 fatores de risco (REDDIGAN, 2011). O sedentarismo tem sido reconhecido como um fator de risco independente para DCV. O incremento da atividade física se relaciona com ganho de saúde, melhora na qualidade de vida e maior expectativa de vida (PRECOMA, 2019).

Em uma pesquisa de base populacional brasileira, a inatividade física foi o fator de risco mais prevalente entre as categorias quando se avaliou o escore de aglomeração de fatores de RCV, que varia de 0 a 3: nenhuma exposição ou exposição a 1, 2 e 3 ou mais fatores. (PEREIRA, 2009).

Como limitações desse estudo, ressalta-se que apesar de ser um benefício evidente a utilização dessa nova calculadora, ela ainda não foi totalmente validada para o início do uso na população brasileira, bem como o fato de tratar-se de um estudo transversal, não tendo temporalidade com seguimento e análise de dois grupos para inferência de superioridade do método aplicado. Outra limitação foi o tamanho da amostra, que pode

ter sido insuficiente para demonstrar associação risco cardiovascular e inatividade física. Além disso a amostra não representa a população geral por isso sugere cautela ao extrapolar os resultados.

CONCLUSÃO

Nosso estudo identificou uma alta prevalência de obesidade na população avaliada e de forma geral baixo nível de atividade física. A estratificação do RCV evidenciou que há um elevado percentual dos indivíduos portadores de HA com alto RCV e esse estava associado aos fatores de risco obesidade e inatividade física. Os resultados apontam para uma necessidade de controle pressórico mais intensivo, visto que o aumento da PA é o principal fator de risco modificável, com associação independente para as DCV e ressaltam a importância de políticas que estimulem modos mais saudáveis de vida, com redução de obesidade e inatividade física e sedentarismo, principalmente quando inseridas no contexto de ações de promoção da saúde e prevenção de agravos e enfermidades, que se constituem nos alvos centrais da APS.

APOIO FINANCEIRO

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, Brasil (FAPEMIG), processo no.: APQ-02708-21 e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo no.: 306358/2020-4.

REFERÊNCIAS:

1. Oliveira, G. M. M. *et al.* Estatística Cardiovascular – BRASIL. 2021. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 118, n. 1, p. 115-373, 2022
2. Silva, A.G.D. *et al.* Monitoring and projection of targets for risk and protection factors for coping with noncommunicable diseases in Brazilian capitals. *Cien Saude Colet.* 2021;26(4):1193-206. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.42322020>
3. Dai H. *et al.* A carga global de doenças atribuível ao alto índice de massa corporal em 195 países e territórios, 1990-2017: uma análise do estudo da carga global de doenças . *PLoS Med* . 2020 ; 17 (7) :e1003198. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>

4. Powell-Wiley, T.M. *et al.* Obesidade e doenças cardiovasculares: uma declaração científica da American Heart Association. *Circulação*. 2021; 143 (21):e984–e1010.
5. Prêcoma, D.B, *et al.* Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019; 113(4):787-891. DOI: 10.5935/abc.20190204
6. Weintraub, W.S. *et al.* Value of primordial and primary prevention for cardiovascular disease. *Circulation*. 2011;124(8):967–90.
7. Barroso, W. K. S. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (DBHA) – 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2021; 116(3):516-658
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Hearts Initiative, WHO 2016. <https://www.who.int/news/item/15-09-2016-global-heartsinitiative>. Acesso: 03 julho 2023
9. Campbell, N. R. C. *et al.* WHO HEARTS: a global program to reduce cardiovascular disease burden: experience implementing in the Americas and opportunities in Canada. *Can J Cardiol*. 2021 May;37(5):744-755. doi: 10.1016/j.cjca.2020.12.004
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Estratégia de Saúde Cardiovascular na Atenção Primária à Saúde: instrutivo para profissionais e gestores [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 50 p.: il.
11. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Minas Gerais. Viçosa. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/vicosa/panorama>. Acessado em 08 de fevereiro de 2020;
12. Santos, R.R. *et al.* Obesidade em idosos. RMMG, Hospital das Clínicas da UFMG Belo Horizonte, MG – Brasil 2013, vol 23.1
13. Matsudo, S. *et al.* Questionário internacional de atividade física(IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil / International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reability in Brazil. *Rev. Bras. ativ. fis. saúde* ; 6(2): 05-18, 2001.
14. BRASIL. Associação Brasileira para Estudo da Obesidade (ABESO) 2021. Disponível em: <https://abeso.org.br/conceitos/obesidade-e-sobrepeso/>. Acesso em 06 dezembro de 2023.
15. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL 2023: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas em Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde.
16. BOUZAS, C. *et al.* Dietary quality changes according to the preceding maximum weight: A longitudinal analysis in the predimed-plus randomized trial. *Nutrients*, v. 12, n. 10, p. 3023, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fnu12103023>

17. Alves I, J.B *et al.* Prevalência de adultos e idosos insuficientemente ativos moradores em áreas de unidades básicas de saúde com e sem Programa Saúde da Família em Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 26 (3) Mar 2010 <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300012>
18. Knuth, A.G. *et al.* Changes in physical activity among Brazilian adults over a 5-year period. *J Epidemiol Community*. 2010; 64:591-5.
19. Sousa, L.M, *et al.* Perfil dos usuários atendidos em uma unidade básica de saúde em Ananindeua (Pará-Brasil). *Rev Ciênc Saúde*. 2011; 4(2):50-8
20. Siqueira, F.V. *et.al.* Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(1):39-54.
21. Pinheiro, R.S. *et al.* Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2002; 7:687-707
22. Garcia-Touza M, Sowers JR. Evidence-based hypertension treatment in patients with diabetes. *J Clin Hypertens (Greenwich)*.2012;14(2):97-102.
23. 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.
24. 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.
25. SANTOS, T. R. A. *et al.* Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2013;47(1):94-103
26. Malta, D.C. *et.* Prevalência de alto risco cardiovascular na população adulta brasileira segundo diferentes critérios: estudo comparativo. *Ciênc. saúde coletiva* 26 (4) • Abr 2021 doi.org/10.1590/1413-81232021264.01592021
27. NEELAND, I. J. *et al.* Effects of liraglutide on visceral and ectopic fat in adults with overweight and obesity at high cardiovascular risk: a randomised, double-blind, placebo-controlled, clinical trial. *The Lancet Diabetes & endocrinology*, v. 9, n. 9, p. 595-605, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(21\)00179-0](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(21)00179-0)
28. Taylor Jr HA, Coady SA, Levy D, Walker ER, Vasan RS, Liu J, et al. Relationships of BMI to cardiovascular risk factors differ by ethnicity. *Obesity (Silver Spring)*. 2010;18(8):1638-45.
29. Sung, KC, Ryu S, Reaven GM. Relationship between obesity and several cardiovascular disease risk factors in apparently healthy Korean individuals: comparison of body mass index and waist circumference. *Metabolism*. 2007;56(3):297-303.

30. Reddigan, J.I, *et.al.* Relation of physical activity to cardiovascular disease mortality and the influence of cardiometabolic risk factors. *Am J Cardiol.* 2011;108(10):1426-31. doi: 10.1016/j.amjcard.2011.07.005.
31. Pereira, J.C, Barreto, S.M, Passos, V.M.A. Perfil de risco cardiovascular e autoavaliação da saúde no Brasil: estudo de base populacional. *Rev Panam Salud Pública.* 2009; 25(6): 491-98.

CONCLUSÕES GERAIS:

1. A estratificação do RCV por meio do escore HEARTS pelos profissionais da APS é de fácil e rápida aplicabilidade, cumpre com os pré-requisitos de uma calculadora de RCV e identificou os indivíduos que estão mais predispostos às complicações cardiovasculares, com isso tem condições de auxiliar nas medidas de intervenções e cuidados nos ambientes de atenção primária.
2. O cálculo do RCV pelo escore HEARTS identificou que 14,3% dos indivíduos eram baixo risco, 28,2% moderado risco, 48,3% alto risco e 9,3% muito alto risco cardiovascular. Grande parte indivíduos portadores de HA é classificada como alto RCV, fato esse que assinala para uma necessidade de melhor controle pressórico e dos fatores de risco para a redução da chance de ocorrência de DCV.
3. Uma parcela importante, 36,7%, dos indivíduos eram portadores de DM concomitante à HA. É sabido que a possibilidade de associação entre HA e DM é frequente e requer manejo concomitante. O fato do indivíduo ser portador de HA e ter como outra comorbidade a DM por si só já o configura como alto RCV pela estratificação pelo escore de HEARTS.
4. Os indivíduos com muito alto RCV foram aqueles que já haviam apresentado algum evento cardiovascular prévio, sendo eles IAM e/ou AVC.
5. O alcance da meta pressórica proposta pela DBHA foi menor nos indivíduos com alto RCV. A correlação do alcance da meta pressórica de acordo com o RCV demonstrou que entre os indivíduos com baixo risco, 64,9% deles apresentava PA na meta proposta pela diretriz, entre aqueles com moderado risco 61,1% estava dentro da meta, nos de alto risco apenas 23,6% alcançava a meta e nos indivíduos de muito alto risco 37,5% se encontrava na meta almejada ($p < 0,001$).
6. Foi identificado uma alta prevalência de obesidade na população avaliada (44%). Resultado maior que o demonstrado na literatura, na população de obesos em geral, que se justifica pela amostra estudada, que é constituída de indivíduos portadores de HA. A obesidade esteve associada ao alto RCV, evidenciando que os indivíduos com HA e obesidade têm maiores riscos para ocorrência de DCV.

7. A inatividade física foi encontrada em 45% dos indivíduos do estudo, que de forma geral mostram o baixo nível de atividade física da população. A associação do nível de atividade física com o RCV estimado demonstrou que entre os indivíduos de baixo RCV 38,8% eram inativos, os de moderado risco 42,5% eram inativos, os de alto risco 46% e os de muito alto risco 58,3% eram inativos. O aumento do RCV está relacionado com maior prevalência de inatividade física.

8. Os resultados deste estudo ratificam a importância de estratificar os indivíduos portadores de HA em níveis de RCV, principalmente na APS, como medida de promoção de saúde e prevenção de agravos e enfermidades, a fim de planejar orientação terapêutica mais precisa, atingindo as metas pressóricas propostas, controlar melhor os fatores de risco, estimular modos de vida mais saudáveis de vida, com redução de obesidade e sedentarismo.

IMPACTO DA PESQUISA NO MUNICÍPIO, SETOR SAÚDE E SOCIEDADE

A realização deste projeto de pesquisa reforça a importância da parceria entre a universidade, o setor saúde, especialmente no âmbito da APS, os gestores dos municípios e a comunidade, corroborando os pilares da Universidade Federal de Viçosa, que deve integrar ensino, pesquisa e extensão, cumprindo assim, sua missão social e científica enquanto instituição pública.

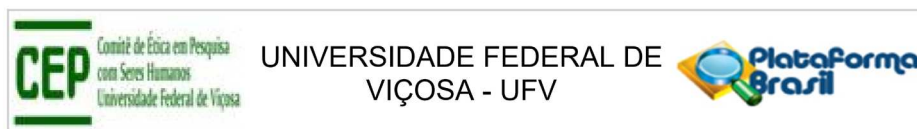
Os resultados encontrados trazem benefícios aos pacientes e profissionais de saúde das cidades da microrregião de saúde de Viçosa, MG com a identificação de grande prevalência de indivíduos portadores de HA e alto RCV e baixo alcance das metas pressóricas propostas na DBHA, que evidencia uma necessidade de melhoria no controle dos níveis pressóricos para redução da ocorrência de DCV, que estão entre as principais causas de morte no Brasil e mundo. Tais achados podem direcionar à implementação metódica da estratificação do RCV desses indivíduos da APS, a fim de reconhecimento precoce do risco e planejamento de acordo com do nível de RCV identificado.

O uso da calculadora HEARTS, proposta pela OMS, que ainda não foi validado para uso, se faz oportuno nesse contexto na APS, visto que utiliza dados da estimativa populacional brasileira, é de fácil aplicabilidade, rápida, permite utilização de critérios laboratoriais e não laboratoriais, com isso já no primeiro momento do contato do indivíduo com os profissionais de saúde é possível avaliar o seu RCV. Desse modo, essa

pesquisa utilizando essa nova ferramenta pode ser uma forma de apresentação da mesma e a evidência dos resultados estimular intervenções e a qualidade do cuidado nos ambientes de APS.

Como forma de retorno, os resultados encontrados nesta pesquisa serão apresentados aos gestores dos municípios e equipe interprofissional da atenção primária, a fim de estimular as medidas de promoção de saúde e prevenção de agravos, por meio da capacitação dos profissionais de saúde para utilização da calculadora HEARTS, com vistas a identificação precoce de indivíduos que necessitem de maiores intervenções para redução da ocorrência de DCV.

ANEXOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Atenção primária no pós COVID-19: criação de aplicativo móvel para desenvolvimento de ações de saúde

Pesquisador: Rosângela Minardi Mitre Cotta

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 37544320.9.0000.5153

Instituição Proponente: Departamento de Nutrição e Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.475.901

Apresentação do Projeto:

O presente protocolo foi enquadrado como pertencente à Área Temática: Grande Área 2.

Ciências Biológicas Grande Área 4. Ciências da Saúde As informações elencadas nos campos

"Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1603945)

e/ou do Projeto Detalhado: 1. RESUMO: Introdução: as complicações socio sanitárias relacionadas ao avanço da pandemia de COVID-19, tem acarretado uma gravíssima situação de crise humanitária, econômica e de saúde em todas as nações do mundo. O Brasil apresenta um dos maiores sistemas de saúde universal do mundo, o Sistema Único de Saúde (SUS), ancorado em extensa rede de Atenção Primária à Saúde (APS), que tem se mostrado fundamental para a redução das iniquidades em saúde, principalmente das famílias vulneráveis e dos principais grupos populacionais de risco, como os relacionados às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Neste contexto, ressalta-se as ações rotineiras da APS voltadas ao cuidado deste grupo populacional, com foco na Hipertensão Arterial (HA), Diabetes Mellitus (DM) e, ou Doença Renal Crônica (DRC) que foram bastante prejudicadas (BRASIL, 2016). Destarte, há que se salienta a necessidade de estruturação de estratégias que devem ser implementadas no cenário dos serviços de saúde pós COVID-19. Na prática, será necessária uma verdadeira renovação e revolução do processo de trabalho das equipes da APS. No mundo pós COVID-19, pelo menos

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

durante um tempo relativamente grande, não será recomendado as aglomerações de pessoas. Situações como, salas de espera cheias de pessoas, filas para atendimentos e horas de espera para ser atendido por um profissional de saúde, já não será possível.

O momento é de implementarmos as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), já existentes, bem como, de capacitarmos nossos profissionais de saúde para o uso da teleconsulta, telessaúde, telemedicina, entre outras TICs. O foco deverá ser o do atendimento e acompanhamento remoto, com os agendamentos de consultas e atendimentos nas unidades de saúde, só em casos em que os profissionais identificarem ser extremamente necessários. **Objetivo primário:** desenvolver uma plataforma computacional composta de mecanismos de análise de dados e computação móvel para rastreamento, monitoramento, gerenciamento e análise das ações de saúde dos indivíduos com diagnóstico de DCNT, com ênfase na HA, DM e, ou DRC, cadastrados e atendidos pela APS.

Objetivo secundário: implementar o Telessaúde, com ênfase nos eixos do Telediagnóstico, Telemonitoramento e Teleducação, com foco nos indivíduos com diagnóstico de HA, DM e ou DRC, cadastrados e atendidos pela APS na microrregião de saúde de Viçosa, Minas Gerais. **Métodos:** o aplicativo móvel deverá ser elaborado, em atendimento à Portaria nº

2.073, de 31 de agosto de 2011, que regulamenta o uso de padrões de interoperabilidade e informação em saúde para sistemas de informação em saúde no âmbito do SUS, nos níveis Municipal, Distrital, Estadual e Federal, e para os sistemas privados e do setor de saúde suplementar. Desta forma, as informações coletadas poderão intercambiar com informações entre os sistemas de saúde Municipais. Todas as atividades e as suas interdependências serão modeladas nos diagramas de forma a permitir ao coordenador do projeto gerenciar e identificar as atividades, suas interdependências e acompanhar o progresso do projeto. Visando organizar e facilitar o acompanhamento do trabalho, após o planejamento, a metodologia do projeto será dividida em três fases: concepção, desenvolvimento e implantação. **Desfechos esperados:** desenvolver uma plataforma computacional e um aplicativo móvel adotando a metodologia de desenvolvimento ágil Scrum para rastreamento, monitoramento e gerenciamento no cuidado da população com diagnóstico de HA, DM e, ou DRC de indivíduos cadastrados e atendidos pela APS da microrregião de saúde Viçosa, Minas Gerais.

Desenvolver e implementar um sistema de Telessaúde, nos eixos de teleducação para capacitação continuada e educação permanente e remota de 47 equipes de profissionais de saúde da APS para a utilização do aplicativo móvel e orientação aos usuários para o seu uso bem

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

como das temáticas mais importantes relacionadas às DCNT; eixo do telediagnóstico como serviço de apoio ao diagnóstico e triagem da população com diagnóstico de HA, DM e, ou DRC cadastrada na APS; eixo de telemonitoramento de parâmetros de saúde e, ou doença. Além disso será desenvolvido material multimídia com orientações gerais e conteúdo direcionado para os indivíduos cadastrados e atendidos pela APS no acompanhamento da HA, DM e, ou DRC.2.

METODOLOGIA: o aplicativo móvel deverá ser elaborado, em atendimento à Portaria nº 2.073, de 31 de agosto de 2011, que regulamenta o uso de padrões de interoperabilidade e informação em saúde para sistemas de informação em saúde no âmbito do SUS, nos níveis Municipal, Distrital, Estadual e Federal, e para os sistemas privados e do setor de saúde suplementar. Desta forma, as informações coletadas poderão intercambiar com informações entre os sistemas de saúde Municipais. Todas as atividades e suas interdependências serão modeladas nos diagramas de forma a permitir ao coordenador do projeto gerenciar e identificar as atividades, suas interdependências e acompanhar o progresso do projeto. Visando organizar e facilitar o acompanhamento do trabalho, após o planejamento, a metodologia do projeto será dividida em três fases: concepção, desenvolvimento e implantação. Desfechos esperados: desenvolver uma plataforma computacional e um aplicativo móvel adotando a metodologia de desenvolvimento ágil Scrum para rastreamento, monitoramento e gerenciamento no cuidado da população com diagnóstico de HA, DM e, ou DRC de indivíduos cadastrados e atendidos pela APS da microrregião de saúde Viçosa, Minas Gerais. Desenvolver e implementar um sistema de Telessaúde, nos eixos de teleeducação para capacitação continuada e educação permanente e remota de 47 equipes de profissionais de saúde da APS para utilização do aplicativo móvel e orientação aos usuários para o seu uso bem como das temáticas mais importantes relacionadas às DCNT; eixo do telediagnóstico como serviço de apoio ao diagnóstico e triagem da população com diagnóstico de HA, DM e, ou DRC cadastrada na APS; eixo de telemonitoramento de parâmetros de saúde e, ou doença. Além disso será desenvolvido material multimídia com orientações gerais e conteúdo direcionado para os indivíduos cadastrados e atendidos pela APS no acompanhamento da HA, DM e, ou DRC.3. **HIPÓTESES:** O desenvolvimento de uma plataforma computacional e a implementação do sistema de Telessaúde em seus eixos do Telediagnóstico, Telemonitoramento e Teleeducação servirá como suporte e apoio no rastreamento, monitoramento, gerenciamento e análise das ações de saúde de indivíduos com HA, DM e, ou DRC.4.

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

Continuação do Parecer: 4.475.901

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO: Critério de Inclusão: Para a seleção dos participantes serão incluídos no estudo indivíduos com idade igual e, ou superior a 18 anos, portadores de HAS, DM e, ou DRC cadastrados e acompanhados pela ESF e profissionais da saúde da atenção primária, secundária e terciária, mediante o devido esclarecimento, concordando e assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Critério de Exclusão: Indivíduos não cadastrados e, ou atendidos pela APS; indivíduos sem diagnóstico de HA, DM e, ou DRC.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Desenvolver uma plataforma computacional composta de mecanismos de análise de dados e computação móvel para rastreamento, monitoramento, gerenciamento e análise das ações de saúde dos indivíduos com diagnóstico de DCNT, com ênfase na HA, DM e, ou DRC cadastrados e atendidos pela APS.

Objetivo Secundário: Implementar o Telessaúde, com ênfase nos eixos do Telediagnóstico, Telemonitoramento e Teleducação, com foco nos indivíduos com diagnóstico de HA, DM e, ou DRC, cadastrados e atendidos pela APS na microrregião de saúde de Viçosa, Minas Gerais

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Há o risco de exposição das informações coletadas no momento do Telediagnóstico e Telemonitoramento, informações essas, que dizem respeito ao estado de saúde geral dos pacientes. Além disso, também existe a chance dos dados serem inseridos incorretamente no Software e Telessaúde, entretanto, para evitar que os dados inseridos no sistema sejam feitos de forma equivocada, o próprio sistema contará com correções instantâneas, ou seja, automaticamente o próprio sistema perceberá que dados discrepantes do padrão foram adicionados, solicitando assim a correção. Além disso, antes de implementarmos esses sistemas, todos os profissionais serão devidamente capacitados (Teleducação), com treinamento intensivo e prévio à implementação dos sistemas, minimizando os riscos citados.

Para contornar essas questões, realizaremos a avaliação de riscos, que estabelece e classifica os riscos envolvidos em cada uma das etapas do plano de trabalho descrita na metodologia, identificando as causas, as medidas preventivas e as suas consequências. Além disso, a gerência de projetos será responsável pelo acompanhamento da execução das atividades, a coleta de dados de medição, o atendimento ao cronograma e o controle dos riscos de desenvolvimento e as estimativas. Ressaltamos novamente que todos os

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

atendimentos, diagnósticos e monitoramento serão feitos por profissionais da área da saúde devidamente capacitados.

Em relação aos benefícios, ao final do estudo o Sr.(a) terá acesso aos resultados da Teleconsulta, bem como ao aplicativo criado, que fará a gestão de horários de consultas, rastreamento de possíveis doenças e servirá como repositório digital com informações sobre cuidados em saúde. Além da concepção das soluções de portal web e aplicativo móvel, a plataforma tem o potencial de tornar-se um repositório virtual contendo relatórios

técnicos, manuais de procedimentos e orientações, livros eletrônicos, artigos científicos, bem como outros materiais multimídia digitais produzidos pela equipe do projeto e abertos para toda a comunidade. A plataforma possibilitará concentrar informações especializadas para a população atendida, profissionais, acadêmicos e comunidade em geral.

Com a implementação e atuação da Telessaúde em seus eixos da teleducação, telemonitoramento propiciados pela plataforma computacional, será possível o provimento de ações na linha de cuidado desses pacientes, com o rastreamento e monitoramento de parâmetros adequados, complicações e agravos nos quadros clínicos dos pacientes diagnosticados com HA, DM e, ou DRC, além da capacitação continuada e a ampliação da atuação dos profissionais de saúde por meio de uma rede interprofissional de serviços, saúde e cooperação, em que todos os envolvidos devem ganhar com essas melhorias proporcionadas pela tecnologia e inovação, principalmente em tempos de COVID-19. Com isso, os pacientes terão benefícios diretos, pois terão um acompanhamento a longo prazo do estado de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A plataforma computacional disporá de uma plataforma para atuação do telemonitoramento, que receberá e transmitirá dados clínicos, antropométricos, bioquímicos e comportamentais de interesse no manejo de pacientes com HA, DM e DRC. A interface será desenvolvida para ser autoexplicativa. Após o registro do paciente, qualquer consulta subsequente será registrada no banco de dados em um arquivo com o nome do paciente. Os dados ficarão registrados no aplicativo e transmitidos para uma central de atendimento de Telessaúde.

Os dados solicitados serão inseridos manualmente com algumas variáveis específicas de interesse no tratamento de HA, DM e DRC, tais como: medidas antropométricas, pressão arterial, perfil lipídico, testes de função renal, microalbuminúria ou proteinúria, testes de enzimas hepáticas e eletrocardiograma, taxa de filtração glomerular e risco cardiovascular com base no escore de Framingham. Após a inserção dos dados, o aplicativo

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

Continuação do Parecer: 4.475.901

apresentará sugestões e recomendações sobre intervenções farmacológicas e não farmacológicas, incluindo atividade física, recomendações sobre alimentação saudável, interações medicamentosas e dosagens.

O sistema de telediagnóstico, também realizado por meio da plataforma computacional, será uma ferramenta de referência e contra referência, utilizada para agilizar a avaliação de exames e estado clínico dos pacientes com HA, DM e, ou DRC por especialistas, afim de desafogar os serviços de saúde e reduzir o tempo de espera na fila e identificar os casos prioritários que necessitam de avaliação médica especializada. Nesse sistema, ao receber um exame alterado de um usuário e caso o profissional necessite de orientação especializada, o mesmo poderá submeter os exames laboratoriais, de imagem e também o relatório do exame físico na plataforma computacional. Após feita a avaliação, o especialista realizará uma contra referência para a equipe da ESF emitindo um parecer diagnóstico sobre orientações e condutas que deverão ser adotadas, como por exemplo, a solicitação de um exame complementar, a alteração de uma prescrição ou se esse usuário necessitará ser avaliado de forma imediata e presencial pelo serviço especializado de referência.

Para o paciente ter acesso ao aplicativo, ele precisará realizar a autenticação por meio de uma senha criptografada e, ou biometria. Esse cadastro poderá ser feito utilizando o Cartão Nacional do SUS (CNS), a fim de fornecer dados precisos, como município de residência, área de abrangência em que reside e equipe responsável pela micro área. Desta forma, o cadastro do usuário possibilitará a sua integração com os bancos de dados do

Ministério da Saúde, Secretaria Estadual de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde. Destaca-se que o aplicativo disponibilizará, no seu repositório digital, um conjunto de materiais didáticos de apoio, tais como manuais, cartilhas, artigos científicos e informações advindas de fontes confiáveis. O aplicativo gerenciará seções personalizadas para cada perfil de usuários, tendo a previsão de perfis de pacientes, usuários comuns e profissionais de saúde.

Para a realização do telediagnóstico e telemonitoramento os profissionais de saúde também terão o acesso por meio de autenticação por senha criptografada e, ou biometria. Para o cadastro, será necessário inserir informações com dados pessoais e profissionais, incluindo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) da instituição em que trabalha. Após isso, deverá ser

criado um login (número do CPF) e senha.

A teleeducação se dará por meio da capacitação e EPS dos profissionais de saúde, e será desenvolvido por meio de estratégias ativas e inovadoras visando a prevenção, diagnóstico e

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

Continuação do Parecer: 4.475.901

tratamento da HA, DM e, ou DRC com base no reconhecimento dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS) no território e orientados por protocolos, guias e demais instrumentos do Ministério da Saúde e, ou Organização Mundial da Saúde (OMS).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos:

projeto, formulário on line, TCLE, carta resposta, autorização da secretaria, orçamento, folha de rosto, declaração de infraestrutura e declaração de participante não vinculado.

Os documentos de acordo com as normas do CEP.

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 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 para encerramento de todo o protocolo na Plataforma Brasil.

Projeto aprovado autorizando o início da coleta de dados com os seres humanos a partir da data de emissão deste parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1603945.pdf	26/11/2020 18:51:55		Aceito

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

Continuação do Parecer: 4.475.901

Outros	Carta_resposta.pdf	26/11/2020 18:50:50	Emily de Souza Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_modificado.pdf	26/11/2020 18:50:17	Emily de Souza Ferreira	Aceito
Declaração de concordância	Autorizacao_secretaria.pdf	28/09/2020 21:19:59	Emily de Souza Ferreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado_modificado.pdf	28/09/2020 21:17:38	Emily de Souza Ferreira	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	07/09/2020 20:30:43	Emily de Souza Ferreira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_Participacao_dos_Pesquisa_dos_vinculados.pdf	07/09/2020 20:30:23	Emily de Souza Ferreira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_Infraestrutura.pdf	07/09/2020 20:29:38	Emily de Souza Ferreira	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	07/09/2020 20:29:14	Emily de Souza Ferreira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	07/09/2020 19:20:13	Emily de Souza Ferreira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VICOSA, 18 de Dezembro de 2020

Assinado por:
LUIZ ISMAEL PEREIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

APÊNDICE

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 projeto intitulado “Atenção primária no pós COVID-19: criação de aplicativo móvel para desenvolvimento de ações de saúde”. O estudo será realizado nas equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF) da microrregião de saúde de Viçosa, MG, composta pelos seguintes municípios: Araponga, Cajuri, Canaã, Paula Cândido, Pedra do Anta, Porto Firme, São Miguel do Anta e Teixeiras. Os objetivos do projeto são: desenvolver uma plataforma computacional para rastreamento, monitoramento, gerenciamento e análise das ações de saúde dos indivíduos com HA, DM e, ou DRC, cadastrados e atendidos pela APS; Implementar o Telessaúde, com ênfase nos eixos do Telediagnóstico, Telemonitoramento, Teleeducação e Teleconsultoria, com foco nos indivíduos com HA, DM e, ou DRC, cadastrados e atendidos pela APS na microrregião de saúde de Viçosa, Minas Gerais. Serão incluídos no estudo usuário do SUS, indivíduos com diagnóstico de HA, DM e, ou DRC, estar cadastrado no sistema e-SUS Atenção Primária e acompanhado pelas equipes de ESF dos municípios da microrregião de saúde de Viçosa, MG. Serão excluídos do estudo indivíduos não cadastrados no sistema e-SUS Atenção Primária ou não atendidos pelas equipes de ESF dos municípios da microrregião de saúde de Viçosa, MG, não ter diagnóstico confirmado de HA, DM e, ou DRC e indivíduos que recusarem participar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A minha participação no referido estudo será no sentido de permitir a realização de entrevistas semiestruturadas, exames clínicos e físicos, como a medida da pressão arterial, medidas de peso, altura e perímetro da cintura e panturrilha. 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 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 Alessandra de Ávila Durães Jannotti Fontes, Ana Luiza Sobreira Sena, Bruna Oliveira Viana, Emanuele Louise Gomes de Magalhães Jorge, Emily de Souza Ferreira, Heloísa Helena Dias e Rosângela Minardi Mitre Cotta e com elas poderei manter contato pelo telefone (31) 98498-4706. 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) 3612 - 2316. 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.

Equipe responsável pelo estudo:

Heloísa Helena Dias
(Enfermeira, Pesquisadora)

Emily de Souza Ferreira
(Nutricionista, Pesquisadora)

Participante

Data: ___/___/___

Data: ___/___/___ Horário de início: _____ Entrevistador (a): _____

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Celular: _____

CPF/ CNS: _____ Unidade de Saúde: _____

Agente Comunitário de Saúde responsável: _____

1. Identificação Pessoal e Dados Sociodemográficos

1.1. Data de nascimento: ___/___/___

1.2 Sexo:

- Masculino
 Feminino
 Outro

1.3 Cor/raça

- Branca
 Preta
 Parda
 Indígena
 Amarela

1.4 Nível de Instrução

- Sem instrução
 Fundamental
Incompleto
 Fundamental completo
 Médio incompleto
 Médio completo
 Superior incompleto
 Superior completo

1.5 Ocupação:

- Trabalho formal com vínculo
 Trabalho informal
 Do lar
 Aposentado (a) / pensionista
 Trabalho rural
 Não trabalho / desempregado (a)

1.6 Situação no mercado de trabalho

- Desempregado (a)
 Empregado (a)
 Aposentado (a)

1.7 Renda familiar:

- Sem rendimento
 Até ½ salário mínimo
 Mais de ½ salário a 1 salário
 Mais de 1 salário a 2 salários
 Mais de 2 salários a 5 salários
 Mais de 5 salários a 10 salários
 Mais de 10 salários

1.8 Estado Civil:

- Solteiro (a)
 Casado (a)
 Separado (a)
 Divorciado (a)
 Viúvo (a)

1.9 Moradia

1.9.1 Nº de pessoas por domicílio: _____

1.9.2 Localização:

- Rural
 Urbana

1.9.3 Situação:

- Própria
 Alugada

1.9.4 Acesso à Internet:

- Sim
 Wifi
 Rede móvel
 Não

1.10 Membro de comunidade ou povo tradicional

- Sim
Qual? _____
 Não

1.11 Participa de grupo comunitário?

- Sim
Qual? _____
 Não

2. AVALIAÇÃO CLÍNICA

2.1. Comorbidades/História clínica completa

2.1.1. O(a) sr.(a) possui diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM)?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.2. O (a) sr.(a) possui diagnóstico de Hipertensão Arterial (HA)?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.3. O (a) sr.(a) possui diagnóstico de Doença Renal Crônica (DRC)?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.4. O (a) sr.(a) tem ou teve problemas nos rins (Insuficiência renal/outra)?

Sim.

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.5. O (a) sr.(a) possui diagnóstico de Doença Vascular Periférica?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.6. O (a) sr.(a) possui diagnóstico de doença cardíaca?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos

> 10 anos

Não.

Não sabe informar

2.1.7. O (a) sr.(a) possui diagnóstico de depressão?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.8. O (a) sr.(a) possui diagnóstico de ansiedade?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.9. O (a) sr.(a) possui diagnóstico de obesidade?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.10. O (a) sr.(a) possui diagnóstico de dislipidemia?

Sim

Há quanto tempo possui a doença?

- <1 ano
- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- > 10 anos

Não

Não sabe informar

2.1.11. O (a) sr.(a) toma medicamentos?

Sim

Não

Se sim, quantos ao dia?

- 1 a 3
- ≥ 4

ANTIDIABÉTICOS:

Insulina Humana NPH

Insulina Humana Regular

Metformina

Glibenclamida

Glicazida

Outros:

Não toma

ANTIHIPERTENSIVOS:

- Anlodipino
- Atenolol
- Captopril
- Carvedilol
- Diltiazem
- Enalapril
- Espironolactona
- Furosemida
- Hidralazina
- Hidroclorotiazida

- Isossorbida
- Losartana
- Metildopa
- Metoprolol
- Nifedipino
- Propanolol
- Verapamil

Outros:

Não toma

MEDICAÇÕES DE DIFERENTES CLASSES:

- Sinvastatina
- Ácido acetilsalicílico (AAS)
- Digoxina
- Amiodarona
- Alendronato de sódio
- Levotiroxina sódica
- Carbonato de cálcio
- Omeprazol
- Alopurinol
- Varfarina
- Enoxaparina
- Amitriptilina
- Imipramina
- Clomipramina
- Nortiptilina

- Sertralina
- Fluoxetina
- Carbonato de Lítio
- Clorpromazina
- Levomepromazina
- Clonazepam
- Diazepam
- Alprazolam
- Haloperidol
- Valproato de sódio
- Carbamazepina
- Fenitoína
- Fenobarbital

Outros:

Não toma

2.1.12. O (a) sr.(a) faz uso de anti-inflamatórios (Ibuprofeno, Nimesulida, Diclofenaco de sódio, Torsilax, Tandrilax, Ponstan, Meloxicam, Voltaren, Cataflam...)?

Sim

Quantos comprimidos no último mês? _____

Não

2.2. COVID

2.2.1. O (a) sr.(a) teve diagnóstico de COVID-19 (confirmado em exame - PCR, antígeno ou sorológico)?

Sim

Não

2.2.2. Se sim, ficou internado?

Sim, na enfermaria

Sim, no CTI

Não

2.2.3. O (a) Sr. (a) se vacinou?

Sim, uma dose

Sim, duas doses

Sim, duas doses mais reforço ()

Não

2.3. Lesão em Órgãos Alvo (LOA)

2.3.1. O(a) sr.(a) já teve Infarto Agudo do Miocárdio?

- Sim
Há quanto tempo?
 < 1 ano
 1 - 5 anos
 5 - 10 anos
 > 10 anos
 Não
 Não sabe informar

2.3.2. O(a) sr.(a) já sofreu Acidente Vascular Encefálico(AVE)?

- Sim
Há quanto tempo?
 <1 anos
 1 - 5 anos
 5 - 10 anos
 > 10 anos
 Não
 Não sabe informar

2.3.3 O(a) sr.(a) possui diagnóstico de Retinopatia hipertensiva ou diabética?

- Sim.
Há quanto tempo possui a doença?
 <1 anos
 1 - 5 anos
 5 - 10 anos
 > 10 anos
 Não
 Não sabe informar

2.3.4 O(a) sr.(a) possui diagnóstico de neuropatia diabética?

- Sim
Há quanto tempo possui a doença?
 <1 anos
 1 - 5 anos
 5 - 10 anos
 > 10 anos
 Não
 Não sabe informar

2.4. Antecedentes familiares de doença (pai, mãe, filhos e irmãos)

2.4.1. Alguém na família possui Diabetes Mellitus (DM)?

- Sim
 Não
 Não sabe informar

2.4.2. Alguém na família possui Hipertensão Arterial (HA)?

- Sim
 Não
 Não sabe informar

2.4.3. Alguém na família possui Doença Renal Crônica (DRC)?

- Sim.
 Não
 Não sabe informar

2.4.4. Alguém na família possui Doenças Cardíacas?

- Sim.
 Não
 Não sabe informar

2.4.5. Alguém na família já sofreu Acidente Vascular Encefálico (AVE)?

- Sim
 Não
 Não sabe informar

2.4.6. Alguém na família já sofreu Infarto?

- Sim
- Não
- Não sabe informar

2.4.7. Alguém na família possui Demências?

- Sim
- Não
- Não sabe informar

2.4.8. Alguém na família possui Depressão?

- Sim
- Não
- Não sabe informar

2.4.9. Alguém na família possui Ansiedade?

- Sim
- Não
- Não sabe informar

2.4.10. Alguém na família possui Dislipidemia?

- Sim
- Não
- Não sabe informar

2.4.11. Alguém na família possui Obesidade?

- Sim
- Não
- Não sabe informar

2.4.12. Alguém na família faleceu prematuramente, morte súbita por eventos não traumáticos, sendo mulheres com idades menor que 65 anos e homens com menos de 55 anos?

- Sim
- Não
- Não sabe informar

2.5 Exame Físico:

2.5.1 Pressão Arterial (PA) (mmHg): _____

2.5.2 Frequência Cardíaca (FC) (bpm): _____

2.5.3 Peso (kg): _____

2.5.4 Altura (m): _____

2.5.5 Índice de Massa Corporal: _____

- Baixo peso
- Eutrofia
- Sobrepeso
- Obesidade

Qual grau?

- Grau I
- Grau II
- Grau III

2.5.6 Circunferência Abdominal (CA) (cm): _____

2.5.7 Circunferência da panturrilha (cm): _____

2.6 Avaliação Clínica (sinais e sintomas clínicos atuais)

2.6.1 Polidipsia

- Sim
- Não

2.6.2 Alteração do Apetite

- Sim
 - Aumento
 - Perda
- Não

2.6.3 Fadiga, fraqueza e letargia

- Sim
- Não

2.6.4 Visão Turva

- Sim
- Não

2.6.5 Tonteira

- Sim
- Não

2.6.6 Cefaléia

- Sim
- Não

2.6.7 Edemas

- Sim
- Não

2.6.8 Lesão e/ou dor de membros inferiores

- Sim
- Não

2.6.9 Náuseas e vômito

- Sim
- Não

2.6.10 Diarreia

- Sim
- Não

2.6.11 Parestesia

- Sim
- Não

2.6.12 Alterações urinárias

- Sim
Quais?
 Nictúria
 Poliúria
 Polaciúria
 Espuma na urina
 Sangue na urina
 Não

2.6.13 Alteração de Peso

- Sim
 Ganho
 Perda
 Não

2.7 Avaliação Clínica - Fatores de Risco

2.7.1 Tabagismo

- Sim
Nº de cigarros/ dia: _____
Há quantos anos? _____
 Não
 Ex tabagista
Tempo que cessou tabagismo:
 < 1 ano
 1 - 5 anos
 5 - 10 anos
 10 anos ou mais

2.7.2 Consumo de Álcool:

- Sim
 Ex – etilista
 Não
 Não quis informar

2.7.3 Uso de drogas ilícitas

- Sim
Qual (is)? _____
 Não
 Já fez uso, mas parou
 Não quis informar

2.7.4 Uso de suplementos proteicos (Whey protein, Creatina..) e, ou segue dietas não convencionais?

- Sim
Qual suplemento proteico e, ou dieta? _____
Há quanto tempo? _____
 Não

2.7.5 Histórico de hospitalização dos últimos meses (12 meses)

- Sim
Quantas vezes? _____
Causa (s) da (s) hospitalização (ões): _____
 Não
-

2.8 Avaliação Laboratorial (Investigação Laboratorial Básica, Avaliação de Lesões Clínicas e subclínicas em Órgãos Alvo)

Hemograma completo		
Exame	Resultado	Data do último exame
Glicemia de jejum (mg/dL)		
Hemoglobina glicada		
Creatinina		
Ureia		
Perfil lipídico (Colesterol total, LDL, HDL, triglicerídeos)		
Albuminúria amostra isolada		
Dosagem sérica de potássio		
Dosagem sérica de sódio		
Urina de rotina		
Hemograma		
Avaliação da função renal: o Chronic Kidney Diseases Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)(Link)		
Calculadora do Risco Cardiovascular (SBC) - (Link)		
Paratormônio (PTH)		
Dosagem sérica de fósforo		
Cálcio sérico		
Vitamina D		
Ferritina		
Saturação de transferrina		
Ácido úrico		

OUTROS EXAMES:

3. Hábitos de Vida (Comportamento Alimentar)

3.1 Questionário de Frequência Alimentar

Nos últimos 7 dias, em quantos dias, você comeu os seguintes alimentos ou bebidas?								
Alimento/Bebida	Não comi nos últimos sete dias	1 dias nos últimos sete dias	2 dias nos últimos sete dias	3 dias nos últimos sete dias	4 dias nos últimos sete dias	5 dias nos últimos sete dias	6 dias nos últimos sete dias	Todos os 7 últimos dias
1. Salada crua (alface, tomate, cenoura, pepino repolho, etc)								
2. Legumes e verduras cozidos (couve abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc) (não considerar batata e mandioca)								
3 Frutas frescas ou Salada de frutas								
4. Feijão								
5. Leite ou iogurte								
6. Batata frita, batata pacote e salgados fritos (coxinha, quibe, pastel, etc)								
7. Hambúrguer e embutidos (salsicha, mortadela, salame, presunto, linguiça, etc)								
8. Bolachas/biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote								
9. Bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (em barra ou bombom)								
10. Refrigerante (não considerar os diet ou light)								

Brasil. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde. Ministério da Saúde. 2008.

3.2 Consumo de Cafeína

Sim

Se sim, quantas doses? (1 copo americano ou xícara de café = 200 ml)

½ xícara/dia,

1–3 xícaras/dia

≥ 3 xícaras

Não

3.3 Nível de atividade física (questionário IPAQ)

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Para responder as questões lembre que:

¾ atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal

¼ atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos **10 minutos contínuos de cada vez**.

1a) Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos ?
(*Em casa, no trabalho ou como forma de exercício*)

Dias _____ por **SEMANA**
() Nenhum (pular para 2a)

1b) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos?
(*Como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)*)

Dias _____ por SEMANA
() Nenhum (pular para 3a)

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos?
(*Como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração*)

Dias _____ por **SEMANA**
() Nenhum (pular para 4a)

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas ____ minutos

Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUDO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL. Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde [Internet]. 15º de outubro de 2012 [citado 14º de abril de 2022];6(2):5-18. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/931>

Horário do término: _____