

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE ENFERMAGEM**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**MARIA ALICE SOUZA VIEIRA**

**DESIGUALDADES SOCIODEMOGRÁFICAS NA PREVALÊNCIA DE  
CONHECIMENTO, TRATAMENTO E CONTROLE DA HIPERTENSÃO  
ARTERIAL NO BRASIL**

**BELO HORIZONTE**

**2021**

**MARIA ALICE SOUZA VIEIRA**

**DESIGUALDADES SOCIODEMOGRÁFICAS NA PREVALÊNCIA DE  
CONHECIMENTO, TRATAMENTO E CONTROLE DA HIPERTENSÃO  
ARTERIAL NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem

Linha de Pesquisa: Epidemiologia, políticas e práticas de saúde das populações

Orientador: Prof. Dr. Jorge Gustavo Velásquez Meléndez

Coorientadora: Prof. Dra. Mariana Santos Felisbino Mendes

**BELO HORIZONTE**

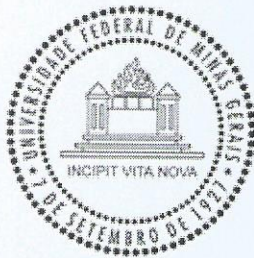
**2021**

Vieira, Maria Alice Souza.  
V658d Desigualdades sociodemográficas na prevalência de conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão Arterial no Brasil [manuscrito]. / Maria Alice Souza Vieira. - - Belo Horizonte: 2021.  
71f.: il.  
Orientador (a): Jorge Gustavo Velásquez Meléndez.  
Coorientador (a): Mariana Santos Felisbino Mendes.  
Área de concentração: Saúde e Enfermagem.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Hipertensão. 2. Doenças não Transmissíveis. 3. Conscientização. 4. Terapêutica. 5. Anti-Hipertensivos. 6. Epidemiologia. 7. Enfermagem. 8. Dissertação Acadêmica. I. Meléndez, Jorge Gustavo Velásquez. II. Mendes, Mariana Santos Felisbino. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WG 340

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

### ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

**ATA DE NÚMERO 655 (SEISCENTOS E CINQUENTA E CINCO) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA MARIA ALICE SOUZA VIEIRA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRA EM ENFERMAGEM.**

Aos 9 (nove) dias do mês de março de dois mil vinte e um, às 13:00 horas, realizou-se a sessão para apresentação e defesa da dissertação "*DESIGUALDADES SOCIODEMOGRÁFICAS NA PREVALÊNCIA DE CONHECIMENTO, TRATAMENTO E CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL NO BRASIL.*", da aluna **Maria Alice Souza Vieira**, candidata ao título de "Mestra em Enfermagem", linha de pesquisa "Epidemiologia, políticas e práticas de saúde das populações". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Jorge Gustavo Velásquez Meléndez (orientador), Mariana Santos Felisbino Mendes, Lidiane do Valle Camelo e Flávia Cristina Drumond Andrade, sob a presidência do primeiro. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVADA;

REPROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Andréia Nogueira Delfino, Secretária do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 09 de março de 2021.

Prof. Dr. Jorge Gustavo Velásquez Meléndez

Orientador (Esc.Enf/UFMG)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Mariana Santos Felisbino Mendes

(co-orientadora)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lidiane do Valle Camelo

(UFMG)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Flávia Cristina Drumond Andrade

(University of Illinois)

---

HOMOLOGADO em reunião do CPG  
Em 29.03.2021

Andréia Nogueira Delfino

Secretária do Colegiado de Pós-Graduação

### MODIFICAÇÃO DE DISSERTAÇÃO

Modificações exigidas na Dissertação de Mestrado da Senhora **MARIA ALICE SOUZA VIEIRA**.

As modificações foram as seguintes:

Espaco em branco.

NOMES

ASSINATURAS

Prof. Dr. Jorge Gustavo Velásquez Meléndez

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Mariana Santos Felisbino Mendes

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lidyane do Valle Camelo

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Flávia Cristina Drumond Andrade



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Santos Felisbino Mendes, Professora do Magistério Superior**, em 11/03/2021, às 09:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Lidyane do Valle Camelo, Professora do Magistério Superior**, em 12/03/2021, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Cristina Drumond Andrade, Usuário Externo**, em 17/03/2021, às 10:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Gustavo Velasquez Melendez, Professor do Magistério Superior**, em 20/03/2021, às 12:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Andreiá Nogueira Delfino, Assistente em Administração**, em 22/03/2021, às 10:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0611294** e o código CRC **F370543D**.

## DEDICATÓRIA

*À minha amada mãe, Maria Perpétuo (in memoriam)*

## AGRADECIMENTOS

*Primeiramente, agradeço a **Deus** pelo dom da vida, por abençoar os meus caminhos e pela oportunidade de cursar e concluir o mestrado.*

*Aos meus amados pais, **Lúcio e Maria** (in memoriam), por me amarem e cuidarem de mim da melhor forma possível. Por me apoiarem e sonharem juntos os meus sonhos. Por me proporcionarem tudo que eu precisei durante essa caminhada, sendo a presença de vocês o mais importante. Vocês sempre serão os meus verdadeiros exemplos.*

*Ao meu amado irmão, **Rafael**, sempre presente, preocupado e atencioso. Cuidando de mim e me protegendo com todo o seu amor. Obrigada pelo seu apoio, incentivo e torcida.*

*À minha companheira, **Bárbara**, por ter compartilhado comigo não só todos os dias do meu mestrado, mas também compartilhado momentos de vida. Momentos felizes e tristes, porém, sempre com muito amor. Obrigada pela paciência, pelo incentivo diário e pela torcida. Não poderia deixar de agradecer por colocar Sumaia, Marco e Thiago na minha vida, que hoje fazem parte da minha família.*

*Aos meus orientadores **Gustavo Velásquez e Mariana Felisbino** pela orientação, pelos valiosos ensinamentos, pela confiança, pelo apoio e pela paciência durante todos esses anos. Obrigada pela presença nos momentos de dificuldade e de alegria.*

*Aos queridos amigos e professores do grupo de pesquisa Niepe – **Luis, Sabrina, Carolina, Mayara, Maira, Drielly, Maria Luisa, Crizian, Alexandra, Fernanda, Flávia Latini e Hanriti** - e da Pós Graduação – representadas pelo grupo “**Mestrandas pé de cana**”- pelo trabalho diário, pelo companheirismo, pela amizade e pela troca de conhecimento. Obrigada pelos momentos de descontração e por deixarem a caminhada mais leve.*

*Às minhas amigas **Pôla, Taty, Aninha e Rah** (do nosso amado MGC) e as minhas amigas **Lulu, Helga, Isabela e Rafa** por todos esses anos de amizade, que tornam a minha vida leve, divertida, cheia de amor e companheirismo. Obrigada pelos anos de apoio e incentivo em várias etapas da minha vida. Não poderia deixar de agradecer a Taty e a Rah pelas vidas da Sosô e do Gabriel que vieram alegrar o nosso grupo e nos unir cada dia mais.*

*Aos professores **Flávia Andrade, Lidyane Camelo, Deborah Malta e Rafael Claro** que se dispuseram a participar da banca examinadora. Agradeço pela leitura e valiosas contribuições.*

*À todos que direta ou indiretamente participaram dessa caminhada!*

VIEIRA, M. A. S. “Desigualdades sociodemográficas na prevalência de conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão Arterial no Brasil” 2021. 71 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem. Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

## RESUMO

**Introdução:** A Hipertensão Arterial (HA) constitui-se no principal fator de risco para as doenças cardiovasculares, contribuindo significativamente para o aumento no número de mortes e incapacidades no Brasil e em todo o mundo. Estudos mais recentes que estimaram a prevalência desse agravo considerando aspectos como conhecimento do diagnóstico, tratamento, e controle, evidenciam resultados alarmantes. No Brasil, esses estudos utilizam dados locais que se limitam a populações específicas, e não são possíveis de serem generalizados para a população brasileira. Além disso, demonstram grande variabilidade e imprecisão dos achados. **Objetivo:** Estimar a prevalência de conhecimento sobre o diagnóstico, tratamento e controle da HA na população adulta brasileira e os fatores sociodemográficos associados a estes desfechos. **Metodologia:** Estudo transversal, descritivo e analítico que utilizou dados da população adulta brasileira, que responderam à Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), em 2013. Estimou-se a prevalência total de conhecimento, tratamento e controle da HA na população adulta brasileira e de acordo com as características sociodemográficas (sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade, estado civil, zona de moradia e região) e de acesso (plano de saúde). Os desfechos foram definidos com base nas medidas aferidas da PA, no diagnóstico autorreferido da HA e no uso de medicação anti-hipertensiva. Utilizou-se Regressão de Poisson para estimar a razão de prevalência entre as variáveis explicativas e os desfechos. Foram calculados os intervalos de 95% de confiança das estimativas. Para obter estimativas populacionais, considerou-se o desenho amostral complexo da PNS. **Resultados:** A prevalência de hipertensão na população brasileira foi de 32,3% (IC95%: 31,7 - 33,1), sendo que, aproximadamente 60,8% (IC95% 59,5 - 62,1) têm conhecimento do seu diagnóstico, 90,6% (IC95% 89,5 - 91,6) realizam tratamento medicamentoso e desses, 54,4% (IC95% 52,6 - 56,2) apresentaram controle da HA. As prevalências desses desfechos foram menores nos homens, nos indivíduos que vivem na zona rural do país, com companheiro e sem plano de saúde. O sexo feminino se associou positivamente a todos os desfechos analisados. O aumento da idade associou-se no sentido de aumentar a prevalência de conhecimento e tratamento, porém no sentido diminuir com a prevalência de controle. Ser autodeclarado preto esteve associado no



sentido de diminuir a prevalência de controle, enquanto ser autodeclarado pardo esteve associado no sentido de diminuir a prevalência de tratamento e controle. **Conclusões:** Foram observadas maiores prevalências de conhecimento, tratamento e controle da HA em subgrupos populacionais com antecedentes de melhor acesso a saúde tais como mulheres, posse de plano de saúde, maior escolaridade e residentes em áreas urbanas; e menores prevalências de tratamento e controle foram observadas em grupos com condições sociodemográficas desfavoráveis tais como raça/cor negra e parda e idade avançada.

**Descritores:** Hipertensão; Doenças crônicas não transmissíveis; Conscientização; Tratamento; Anti-Hipertensivos; Epidemiologia; Enfermagem

VIEIRA, M. A. S. “Sociodemographic inequalities in the prevalence of awareness, treatment and control of Arterial Hypertension in Brazil” 2021. 71 f. Dissertation (Masters) – School of Nursing. Department of Maternal and Child Nursing, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

## ABSTRACT

**Background:** Arterial Hypertension (AH) is the main risk factor for cardiovascular diseases, contributing significantly to the increase in the number of deaths and disabilities in Brazil and worldwide. Previous studies have distinguished the prevalence of awareness, treatment and control of hypertension, and the results are worrisome. In Brazil, similar studies were conducted in local and specific populations, hindering the possibility to generalize their results to the Brazilian population. In addition, they show great variability and inaccuracy of the data.

**Objectives:** To estimate the prevalence of arterial hypertension awareness, treatment and control in the Brazilian adult population and the sociodemographic factors associated with these outcomes. **Methodology:** Cross-sectional, descriptive and analytical study that used data from the Brazilian adult population, which responded to the National Health Survey (PNS), in 2013.

The total prevalence of awareness, treatment and control of hypertension in the Brazilian adult population was estimated and according to sociodemographic characteristics (sex, age group, race / color, education, marital status, area of residence and region) and access, using the variable health insurance. The 95% confidence intervals (95%CI) of the estimates were calculated. Poisson regression was used to estimate the prevalence ratios. To obtain population estimates, the PNS complex sample design was considered. **Results:** The prevalence of hypertension in the Brazilian population was 32.3% (95% CI: 31.7 - 33.1), with approximately 60.8% (95% CI 59.5 - 62.1) of awareness, 90.6% (95% CI 89.5 - 91.6) of these used anti-hypertensive medications and considering those in treatment, 54.4% (95% CI 52.6 - 56.2) showed controlled of AH. Prevalence of these outcomes was lower in men, in those who live in rural areas of the country, living with a partner and without health insurance. Female gender was positively associated with all outcomes. Older individuals were associated with higher prevalence of awareness and treatment, but the prevalence of control did decrease. Individuals who self-declared as black were associated with lower prevalence of control, while those who self-declared as brown were associated with lower prevalence of treatment and control.

**Conclusions:** Higher prevalence of awareness, treatment and control of AH were observed in

population subgroups with a history of better access to health such as women, health insurance, higher education and residents in urban areas; lower prevalence of treatment and control was observed in groups with unfavorable sociodemographic conditions such as race / black and brown and older individuals.

**Keywords:** Hypertension; Noncommunicable Diseases; Awareness; Therapeutics; Antihypertensive Agents; Epidemiology; Nursing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Hipertensão arterial na rede de causalidade das DCNT. ....	16
<b>Figura 2</b> - Procedimentos de preparo do paciente para aferição da pressão arterial. ....	18
<b>Figura 3</b> - Classificação da pressão arterial utilizada nos Estados Unidos segundo a American College of Cardiology/American Heart Association. ....	20
<b>Figura 4</b> - Classificação da pressão arterial utilizada no Brasil segundo Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020 e Sociedade Europeia de Cardiologia, 2018. ....	20
<b>Figura 5</b> - Principais alvos do tratamento não farmacológico e suas recomendações. ....	23
<b>Figura 6</b> - Fluxograma para tratamento medicamentoso. ....	24
<b>Figura 7</b> - Plano de acompanhamento do paciente hipertenso controlado na Atenção Básica à Saúde. ....	26
<b>Figura 8</b> - Procedimentos para aferição da PA na Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. ....	30
<b>Figura 9</b> - População do estudo. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. ....	31
<b>Figura 10</b> - Definição dos desfechos de interesse do estudo: conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. ....	33
<b>Figura 11</b> - Prevalência, conhecimento, tratamento e controle da HA na população adulta brasileiro. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. ....	39
<b>Figura 12</b> - Probabilidades preditas de conhecimento do diagnóstico de hipertensão arterial segundo sexo, faixa etária, estado civil, zona de moradia e plano de saúde. ....	42
<b>Figura 13</b> - Probabilidades preditas de tratamento da hipertensão arterial segundo sexo, faixa etária, raça/cor e estado civil. ....	45
<b>Figura 14</b> - Probabilidades preditas de controle da hipertensão arterial segundo sexo, faixa etária, escolaridade, raça/cor e região. ....	48

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Características sociodemográficas da população de estudo (n= 59.226) e prevalência de hipertensão arterial segundo características sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. ....	38
<b>Tabela 2</b> - Prevalência, razão de prevalência não ajustada e razão de prevalência ajustada do conhecimento do diagnóstico de hipertensão arterial na população adulta brasileira segundo variáveis sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. ....	40
<b>Tabela 3</b> - Prevalência, razão de prevalência não ajustada e razão de prevalência ajustada do tratamento da hipertensão arterial na população adulta brasileira segundo variáveis sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. ....	43
<b>Tabela 4</b> - Prevalência, razão de prevalência não ajustada e razão de prevalência ajustada do controle da hipertensão arterial na população adulta brasileira segundo variáveis sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. ....	46
<b>Tabela 5A</b> - Probabilidade predita de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial de acordo com características sociodemográficas ajustas no modelo multivariado, como mostrado na Figura 12. ....	70

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMPA	Automedida da Pressão Arterial
BB	Beta-bloqueadores
BCC	Bloqueadores dos Canais de Cálcio
BRA	Bloqueadores dos receptores de angiotensina II
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DALYS	Disability Adjusted Life Years
DANT	Doenças e Agravos Não Transmissíveis
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DCNT	Doença Crônica não Transmissível
DCV	Doenças Cardiovasculares
DIU	Diuréticos
DM	Diabetes Mellitus
DRC	Doença Renal Crônica
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
HA	Hipertensão Arterial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	Intervalos de 95% de Confiança
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IECA	Inibidores de Enzima Conversora de Angiotensina
LOA	Lesões de Órgão Alvo
MAPA	Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial
MRPA	Monitorização Residencial da Pressão Arterial
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PDA	Personal Digital Assistance
PIB	Produto Interno Bruto
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
RP	Razões de Prevalência
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UPA	Unidade Primária de Amostragem

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
2.1 Objetivo Geral .....	15
2.2 Objetivos Específicos .....	15
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
3.1 A hipertensão arterial na rede de causalidade das DCNT .....	15
3.2 Diagnóstico, Tratamento e Controle da Hipertensão Arterial .....	17
<b>4 MÉTODOS</b> .....	<b>28</b>
4.1 Tipo de Estudo.....	28
4.2 Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) .....	28
4.3 População do Estudo .....	31
4.4 Variáveis do Estudo.....	32
4.5 Análise de Dados .....	35
4.6 Aspectos Éticos .....	36
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>37</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	<b>49</b>
6.1 Limitações .....	54
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	<b>55</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>55</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>70</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) é o principal fator de risco para as doenças cardiovasculares, contribuindo para o aumento de mortes precoces e incapacidades na população mundial e brasileira (MARINHO et al., 2016; GAKIDOU et al., 2017). No Brasil, nos anos de 1990 a 2017 houve um aumento de 53,4% no número de mortes atribuídas a HA, destacando-a como principal fator de risco para óbitos em geral (NASCIMENTO et al., 2020). Diversos estudos estimam a prevalência da HA na população brasileira (MALTA et al., 2016; MALTA et al., 2018a; NASCIMENTO et al., 2020), e indicam valores que variam de 18,9% (NASCIMENTO et al., 2020) a 32,3% (MALTA et al., 2018a) a depender da metodologia empregada, do critério diagnóstico e de cada região analisada. Da mesma forma a prevalência de HA na população adulta mundial varia de acordo com o país ou região estudada (LU et al., 2018).

Essas variações em nível global e regional podem ser explicadas pelas desigualdades sociais presentes nas populações apresentando forte interdependência com a saúde (RIBEIRO et al., 2016; STOPA et al., 2017; NIESSSEN et al., 2018; NISHIJIMA; SARTI; SCHOR, 2019). Por exemplo, maior carga de DCNT nos países de média renda foi evidenciada em grupos de menor nível socioeconômico e de menor escolaridade (WAGSTAFF, 2002; LYNCH; SMITH, 2005; NIESSSEN et al., 2018). Além disso, observou-se nos anos de 1990 a 2017 uma maior redução da carga de HA na população brasileira residente nas Unidades Federativas com maior índice sociodemográfico, que considera renda e escolaridade no seu cálculo (NASCIMENTO et al., 2020).

Dada a importância clínica e epidemiológica da hipertensão arterial, o dimensionamento do conhecimento do diagnóstico, tratamento e controle no contexto da diversidade sociodemográfica representam um desafio para saúde pública tendo em vista os seus impactos nas doenças cardiovasculares. Estudos em vários países mostraram baixa prevalência de conhecimento sobre o diagnóstico, tratamento e controle da HA (OLIVES et al., 2013; HUSSAIN et al., 2016; MILLS et al., 2016; LU et al., 2017; LU et al., 2018; ZHOU et al., 2019; MULI et al., 2020). De um total de 1,39 bilhão de pessoas com hipertensão, 75% vive em países de baixa e média renda e apenas uma a cada três pessoas tem sua pressão arterial tratada com anti-hipertensivos e uma a cada sete tem sua pressão controlada adequadamente (MILLS et al., 2016). Esse mesmo estudo mostrou que no período de 2000 a 2010 houve um aumento das prevalências de conhecimento do diagnóstico, tratamento e controle da HA nos países de alta renda, enquanto nos países de média e baixa renda esse aumento foi menor, além de apresentar



decréscimo nas prevalências de controle, evidenciando potenciais desigualdades sociais associadas ao manejo da HA (MILLS et al., 2016).

As baixas prevalências de conhecimento e controle da HA também foram observadas na China, sendo que dos 44,7% de hipertensos menos da metade, 44,7%, têm conhecimento sobre o seu diagnóstico, sendo esse valor ainda menor no sexo masculino, em pessoas mais jovens, com menor renda e no grupo de pessoas que tem outros fatores de risco (LU et al., 2017). De uma população de hipertensos com níveis maiores ou iguais a 160/100 mmHg, apenas 55,8% tinham conhecimento do seu diagnóstico (LU et al., 2017). Adicionalmente, entre os pacientes diagnosticados, 30,1% tratavam a HA com anti-hipertensivos, porém somente 7,2% tinham os níveis pressóricos controlados (LU et al., 2017). Outro estudo utilizando dados de 12 países mostrou que as prevalências de conhecimento sobre o diagnóstico, tratamento e controle aumentaram após a década de 90 nas regiões estudadas. Porém, mesmo os países com melhores resultados, a prevalência de hipertensos que realizam tratamento com anti-hipertensivos foi de no máximo 80% e de controle de no máximo 70% (ZHOU et al., 2019).

No Brasil, estudos sobre prevalência de conhecimento, tratamento e controle da HA são limitados e restritos a populações específicas (PEREIRA et al., 2007; ZATTAR et al., 2013; SCALA; CHOR et al., 2015; MAGALHÃES; MACHADO, 2015; PICON et al., 2017; SANTIMARIA et al., 2019). Uma revisão realizada no Brasil com dados publicados entre os anos de 1995 e 2009 mostraram prevalência de conhecimento da hipertensão variou entre 22% a 77%, de tratamento entre de 11,4% a 77,5% e de controle entre 10,1% a 35,5% (SCALA; MAGALHÃES; MACHADO, 2015). Uma coorte prospectiva de trabalhadores mostrou prevalências de conhecimento de 80,2%, tratamento de 76,8% e controle de 53,3% variando de acordo com subgrupos com diferentes características sociodemográficas (CHOR et al., 2015). Estudo com a população idosa mostrou prevalência de controle de apenas 34,7%, mostrando resultados piores no manejo da HA em pessoas de menor nível socioeconômico, não brancos e sem plano de saúde (SANTIMARIA et al., 2019). Esses resultados demonstram grande variabilidade dos dados e, como são estudos restritos a populações específicas, sua generalização é limitada.

Diante da meta de redução da prevalência de HA em 25%, proposto pelo Plano Global de Enfrentamento das DCNT, na Assembleia Mundial da Saúde, é necessário não só estimar as prevalências de HA como também estimar as prevalências de conhecimento sobre o diagnóstico, tratamento e controle. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é inadmissível que agravos com complicações evitáveis, como HA tenham altas prevalências,

uma vez que são desfechos passíveis de detecção precoce, tratamento e controle adequado (WHO, 2018). Além disso, compreender os fatores sociodemográficos associados ao manejo da HA se faz uma necessidade para se avançar com as estratégias de prevenção de morbimortalidade, principalmente em um cenário de disparidades socioeconômicas (LLOYD-SHERLOCK et al., 2014; MILLS et al., 2016; ZHOW et al., 2019).

A Comissão Lancet para hipertensão demonstrou a existência da HA como um importante problema global e um paradoxo em relação ao seu manejo, uma vez que, apesar das evidências em relação aos benefícios na redução da pressão arterial usando medicamentos de baixo custo e seguros, a maioria dos indivíduos com hipertensão no mundo não é diagnosticada, tratada ou controlada (O'BRIEN, 2017). Com isso, o manejo de fatores de risco e das DCNTs pelos países tem sido utilizado como uma importante medida de desempenho e cobertura dos sistemas públicos de saúde (CHOW; GUPTA, 2019; GELDSETZER et al., 2019), meta presente nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) (UN, 2015).

Diante desse cenário apresentado, estimativas da prevalência de conhecimento do diagnóstico, de tratamento e de controle da hipertensão arterial na população adulta brasileira podem trazer importantes informações sobre a atuação e desempenho do setor saúde no Brasil e providenciar subsídios para programas como o HIPERDIA, importante estratégia no manejo de fatores de risco na Atenção Primária a Saúde (BRASIL, 2002).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Estimar as prevalências de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial na população adulta brasileira segundo fatores sociodemográficos.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Estimar as prevalências de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial na população adulta brasileira.
- Verificar associação entre os fatores sociodemográficos com conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial na população adulta brasileira.
- Estimar probabilidades preditas de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial na população adulta brasileira segundo fatores sociodemográficos associados.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

A transição demográfica, epidemiológica e nutricional vivenciada nas últimas décadas no Brasil e no mundo, mudou de forma significativa distribuição e ocorrência das doenças na população, o que é descrito em diversos estudos (KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003; SOUZA et al., 2018; ZHOU et al., 2019; MALTA et al., 2020; VOS et al., 2020). Destaca-se redução da morbimortalidade por doenças infectocontagiosas e materno-infantil e seus desfechos na população brasileira e mundial. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) exerce protagonismo nesse processo, fornecendo acesso à saúde para população de forma gratuita e programas como o Plano Nacional de Imunizações, fundamental para as melhorias alcançadas, erradicando doenças e auxiliando no controle de outras (MARINHO et al., 2016; SOUZA et al., 2018). Ressalta-se também a importância do processo de globalização cujos efeitos se deram na alta carga de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (MURRAY et al., 2020; VOS et al., 2020).

As DCNT são atualmente a principal causa de morte no mundo, sendo responsáveis por 40 milhões de mortes por ano, representando cerca de 71% do total de mortes globalmente (WHO, 2018). Além das mortes, as incapacidades geradas pelas DCNT têm importantes impactos socioeconômicos, principalmente nos países de média e baixa renda (ABEGUNDE et al., 2007; WHO, 2018; VOS et al., 2020). No Brasil, o cenário não é diferente, sendo as DCNT responsáveis pela maior carga de doenças, mortes e DALYS (disability adjusted life years) no país (MARINHO et al., 2016). Estima-se que o número de mortes proporcionais por DCNT aumentou de 60,3% em 1990 para 75,9% em 2017 na população brasileira (MALTA et al., 2020). Ressalta-se aqui o aumento da carga das DCNT devido ao rápido envelhecimento populacional, o que exige mudanças nas políticas públicas de saúde no sentido de lidar com essas questões no cotidiano dos serviços, principalmente na atenção básica à saúde (VOS et al., 2020).

Além do impacto direto na saúde da população, as DCNT afetam significativamente a economia. Isso acontece uma vez que as DCNT têm alta prevalência em pessoas economicamente ativas, reduzindo emprego e produtividade, o que estende seus custos para além do tratamento (BERTRAM et al., 2018). Esse aumento de custos leva a prejuízos econômicos não só em nível individual e familiar como também em nível nacional (BERTRAM et al., 2018) e global, representando uma estimativa de cerca de 47 trilhões de dólares perdidos de produto interno bruto (PIB) em todo mundo dos anos de 2011 a 2025 (BLOOM et al., 2012).

Esses prejuízos econômicos ampliam as diferenças de renda na população, refletindo em iniquidades que aumentam a exposição a fatores de risco, como alimentação não saudável e sedentarismo, levando a outras condições e piores desfechos de saúde (NIESSEN et al., 2018; NUGENT et al., 2018).

Diante dessa magnitude das DCNT, o que as torna um problema de saúde pública, ações de âmbito nacional e internacional têm sido realizadas no sentido de minimizar os impactos dessas doenças na população. Algumas delas são a) Plano de Ação Global para prevenção e controle das DCNT, com meta mundial de redução de 25% da mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis e de redução de 25% da prevalência de HA em pessoas  $\geq 18$  anos entre os anos de 2015 e 2025 (WHO, 2013); b) meta de redução da mortalidade prematura por DCNT em um terço até 2030, por meio de prevenção e tratamento, presente nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável na agenda de 2030 (UN, 2015). Além disso, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável definem metas para erradicação da pobreza e redução das desigualdades em saúde, cobrindo aspectos econômicos, educacionais e ambientais (UN, 2015).

No Brasil, marcos importantes na ação de redução das DCNT e seus fatores de risco são a organização da Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT) com a implementação do Plano de Enfrentamento de DCNT 2011-2022, cujo um dos objetivos é a redução da taxa de mortalidade prematura por DCNT em 2% ao ano (BRASIL, 2011; MALTA; SILVA JR, 2014). Cabe destacar também a criação de inquéritos nacionais, como a Pesquisa Nacional de Saúde, utilizada como fonte de dados para este trabalho. Esses inquéritos são fundamentais na construção de um panorama real do estado de saúde da população no território nacional, fornecendo informações sobre condições de moradia, trabalho, renda, estilos de vida, doenças e fatores de risco (CESAR; TANAKA, 1996).

As DCNT possuem etiologia complexa e não completamente explicada (NASCIMENTO et al., 2017), com influência direta de fatores de risco, classificados como não modificáveis e modificáveis (BRASIL, 2014; NASCIMENTO et al., 2017; WHO, 2018). Os fatores de risco não modificáveis são sexo, idade e genética (BRASIL, 2014), podendo esses sofrer influências diretas dos fatores de risco modificáveis. Os fatores de risco modificáveis, por sua vez, podem ser classificados em comportamentais e metabólicos (WHO, 2018).

Os fatores de risco modificáveis, também conhecidos como comportamentais, mais prevalentes são tabagismo, dieta não saudável, consumo abusivo de álcool e inatividade física

(WHO, 2018). No Brasil, segundo dados da PNS em 2013 12,5% dos entrevistados eram fumantes, 41,8% tinham consumo regular de frutas e hortaliças, 14,9% faziam consumo abusivo de bebida alcoólica e 26,6% praticavam atividades físicas no tempo livre (MALTA et al., 2015). Destaca-se aqui a maior prevalência de fatores de risco modificáveis nos homens, quanto menor a escolaridade, em pessoas não brancas e que não possuem plano de saúde (DE AZEVEDO BARROS et al., 2016). Em relação aos fatores metabólicos, destaca-se a dislipidemia, obesidade, intolerância à glicose e hipertensão (WHO, 2018). Todos esses fatores de risco encontram-se entre os mais importantes no Brasil em relação a morbimortalidade por DCNT em ambos os sexos (MALTA et al., 2020).

A HA destaca-se globalmente como importante fator de risco associado à DCNT, incapacidades e óbitos (MURRAY et al., 2020; MARINHO et al., 2016; MALTA et al., 2020). Caracteriza-se como uma condição causada pelo aumento da pressão que o sangue exerce sobre os vasos sanguíneos, sendo o principal fator de risco para as doenças cardiovasculares (DCV), principal causa de morte no Brasil, representando 31% do total de mortes por DCNT (MARINHO et al., 2016; WHO, 2018). Em 2019, a doença isquêmica do coração e o derrame foram a segunda e terceira principal causa de morte por DALYS e a primeira e segunda causa quando analisados adultos de 50 anos ou mais (VOS et al., 2020). No Brasil, foi o principal fator de risco para óbitos no país em 2017 e a segunda principal causa do total de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALYs) (NASCIMENTO et al., 2020), além de evidenciar iniquidades sociais com piores desfechos em pessoas negras, com baixo nível socioeconômico e baixo nível educacional, da (RIBEIRO et al., 2016).

Em uma importante meta-análise realizada com 61 estudos prospectivos observou-se que o aumento de 20mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) ou um aumento de 10mmHg na pressão arterial diastólica (PAD) esteve associado ao dobro de risco de morte por derrame, doença isquêmicas, ou outra doença vascular (LEWINGTON et al., 2002). Além disso, o mesmo estudo apresenta um aumento de risco DCV de forma exponencial em pessoas cuja pressão arterial sistólica (PAS) está acima de 180mmHg e a pressão arterial diastólica (PAD) acima de 105mmHg (LEWINGTON et al., 2002).

Estima-se que no mundo uma a cada cinco mulheres e um a cada quatro homens são hipertensos (ZHOU et al., 2017). Além disso, observou-se um aumento de 594 milhões para 1,13 bilhões de hipertensos no mundo de 1975 a 2015, principalmente em países de baixa e média renda - um efeito direto do aumento e envelhecimento populacional (ZHOU et al., 2017).

Estima-se que em 2025, esse número será ainda maior, de 1,5 bilhões de hipertensos em todo o mundo (ZHOU et al., 2017). No Brasil, a prevalência de HA varia de acordo com o método de diagnóstico, sendo a prevalência de HA autorreferida é de 21,4%, 22,8% para hipertensão arterial aferida por instrumento e 32,3% para hipertensão arterial aferida e/ou relato de uso de medicação (MALTA et al., 2018a). Essas prevalências podem ser ainda maiores nas pessoas mais velhas, moradoras da zona urbana e das regiões sul e sudeste do país (MALTA et al., 2016; MALTA et al., 2018a).

Adicionalmente, destaca-se aqui a importância da HA no cenário de pandemia vivenciada no mundo no ano de 2020 devido a disseminação do coronavírus 2 (SARS-CoV-2) causando a infecção conhecida como covid-19. Estudos têm sido publicados no último ano demonstrando alta prevalência de hipertensão arterial nos casos graves de infecção por covid-19 (PRANATA et al., 2020; RODILLA et al., 2020). Contudo, a presença de hipertensão arterial resulta muitas vezes na coexistência de outras comorbidades e fatores de risco, como complicações cardiovasculares, diabetes e idade (KREUTZ et al., 2020) sendo possível a existência de confundidores na associação entre hipertensão e casos graves da infecção. Outro ponto importante seria a sobrecarga dos serviços de saúde no atendimento aos pacientes contaminados ou suspeitos de covid-19, podendo, com isso, afetar o manejo das DCNT nos pacientes portadores dessas condições.

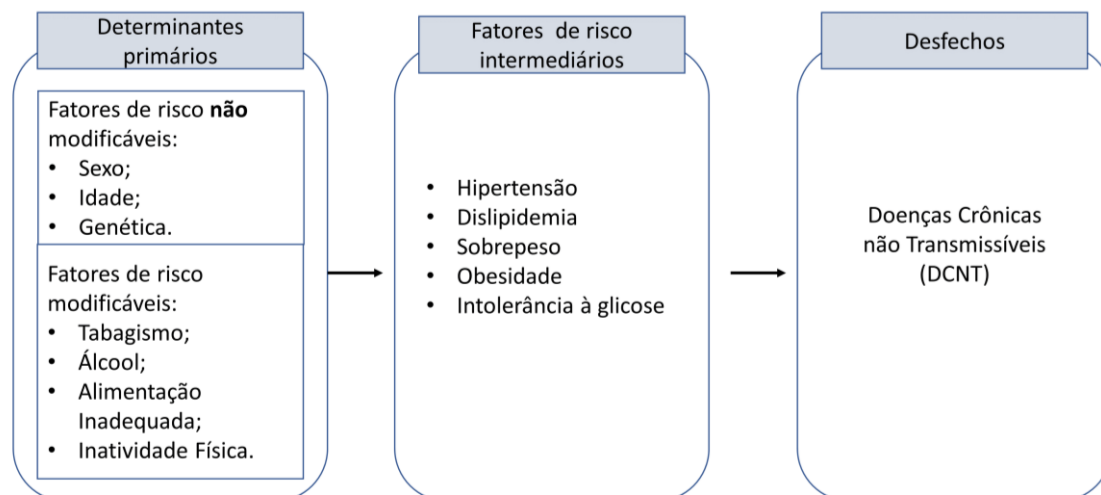
### **3.1 A hipertensão arterial na rede de causalidade das DCNT**

No estudo das DCNT a HA encontra-se na sua rede de causalidade como fator de risco intermediário em uma rede complexa de eventos (Figura 1) (WHO, 2003; SILVA et al., 2017). Esse modelo foi proposto pela OMS como passos para Vigilância Epidemiológica das DCNT e utilizado também para compreensão das DCNTs (OMS, 2003; SILVA et al., 2017). Os determinantes primários são divididos em fatores de risco modificáveis e não modificáveis que envolvem características da estrutura social, ambiental e de estilos de vida (SILVA et al, 2017) e que, quando acumulados, aumentam os efeitos negativos quando comparado aos efeitos isolados (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTRÖM, 2010)

Entende-se, nesse modelo, que a presença de fatores de risco modificáveis e não modificáveis, em conjunto, agem no desenvolvimento dos fatores intermediários, entre ele, a HA (OMS, 2003; SILVA et al., 2017). Por sua vez, os fatores de risco intermediários, também

conhecidos como fatores de risco metabólicos se desenvolvem nas DCNT (OMS, 2003; SILVA et al., 2017) (Figura 1).

**Figura 1** - Hipertensão arterial na rede de causalidade das DCNT.



Fonte: OMS, 2003; AZEVEDO E SILVA, 2017, adaptado.

Apresenta-se também nos determinantes primários os determinantes sociais da saúde (DSS) propostos no modelo de Solar & Irwin, em que dois grupos são diferenciados – o grupo dos determinantes estruturais e o grupo dos determinantes intermediários (SOLAR; IRWIN, 2010). Os determinantes estruturais fundamentam a estrutura das classes sociais, gênero, etnia, distribuição de renda e é mantido pelas propriedades de meios de produção e sistemas de educação, por exemplo (SOLAR; IRWIN, 2010). Já os determinantes intermediários são aqueles relacionados às circunstâncias materiais, fatores biológicos, comportamentais e psicossociais, além do próprio sistema de saúde (SOLAR, IRWIN, 2010). Diante disso, investigamos neste estudo determinantes sociais de saúde que poderiam estar relacionados com os desfechos que serão estudados - conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial - a fim de identificar desigualdades.

Os DSS que serão trabalhados nesse estudo são os fatores sociodemográficos e de acesso à saúde sexo, idade, etnia, escolaridade, estado civil, zona de moradia, região e plano de saúde. Esses fatores sociodemográficos e de acesso tem sido amplamente discutido na literatura, sendo destacado a sua importância em desfechos de saúde (BOTTON; CÚNICO; STREY, 2017; GUIBU et al., 2017; MALTA, 2018b; WHO, 2018; RAUNIYA et al., 2020).



Ressalta-se aqui que HA não é apenas um fator de risco para as DCNTs, constituindo-se também um importante agravo em saúde, ou seja, grande carga de morbimortalidade está associada a HA em nível mundial (WHO, 2003; WHO 2013). Exemplo disso é o número de mortes atribuídas a HA no Brasil, um total de 230.454 mortes e uma taxa de 104,8 mortes a cada 100 mil habitantes em 2017 (NASCIMENTO et al., 2020). Diante disso, esforços devem ser realizados no sentido de compreender a HA no que diz respeito ao seu manejo, conhecimento do diagnóstico, tratamento e controle, a fim de minimizar impactos na saúde da população (WHO, 2003; WHO 2013; O'BRIEN et al., 2017; AL GHORNI et al., 2021; NASCIMENTO et al., 2020).

## **3.2 Diagnóstico, Tratamento e Controle da Hipertensão Arterial**

### **3.2.1 Diagnóstico**

O diagnóstico da HA é realizado por meio da aferição da pressão arterial por aparelhos de esfigmomanômetros calibrados, tanto de modelos manuais quanto de modelos digitais (BARROSO et al., 2020). Os modelos digitais têm sido descritos na literatura como uma ferramenta útil tanto controle da HA como também no envolvimento do paciente no seu tratamento (WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). O profissional responsável pela aferição, além da escolha de um equipamento calibrado e de tamanho adequado para aferição da PA, deve seguir procedimentos que visam um resultado fiel da real pressão arterial do paciente (BARROSO et al., 2020) (Figura 4).

Além disso, a mensuração da PA com a MAPA (monitorização ambulatorial da pressão arterial), MRPA (monitorização residencial da pressão arterial) e AMPA (automedida da pressão arterial), ou seja, medidas fora do consultório, tem sido cada vez mais utilizada no auxílio do diagnóstico da HA e na avaliação de eficácia do tratamento (BRASIL, 2014; WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020; AL GHORANI et al., 2021). Além de ter melhor controle de fatores externos estressantes e ser logisticamente realizável, a MAPA e MRPA são importante ferramentas na distinção de hipertensão do avental branco e hipertensão mascarada (BRASIL, 2014; WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020; AL GHORANI et al., 2021). Ademais, o uso da AMPA tem sido destacado como uma possível ferramenta no manejo da HA no cenário da pandemia causada pela covid-19, uma vez que a telemedicina tem sido cada vez mais utilizada tanto no serviço público quanto no serviço privado de saúde (BARROSO et al., 2020).

**Figura 2** - Procedimentos de preparo do paciente para aferição da pressão arterial.

Preparo do paciente	
1. Explicar o procedimento ao paciente e deixá-lo em repouso de 3 a 5 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medição. Possíveis dúvidas devem ser esclarecidas antes ou depois do procedimento.	9. Determinar a PAS pela ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff) e, após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação;
2. Certificar-se de que o paciente NÃO: - Está com a bexiga cheia; - Praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos; - Ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos; - Fumou nos 30 minutos anteriores.	10. Determinar a PAD no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff);
3. Posicionamento: - O paciente deve estar sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado; - O braço deve estar na altura do coração, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e as roupas não devem garrotear o membro.	11. Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa;
4. Medir a PA na posição de pé, após 3 minutos, nos diabéticos, idosos e em outras situações em que a hipotensão ortostática possa ser frequente ou suspeitada.	12. Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a PAD no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da PAS/PAD;
6. Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula ou o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva;	13. Realizar pelo menos duas medições, com intervalo em torno de um minuto. Medições adicionais deverão ser realizadas se as duas primeiras forem muito diferentes. Caso julgue adequado, considere a média das medidas;
7. Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da PAS obtido pela palpação;	14. Medir a pressão em ambos os braços na primeira consulta e usar o valor do braço onde foi obtida a maior pressão como referência;
8. Proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo);	15. Informar o valor de PA obtido para o paciente; e 16. Anotar os valores exatos sem "arredondamentos" e o braço em que a PA foi medida.

Fonte: BARROSO et al., 2020, adaptado.

Para diagnóstico da HA deve-se considerar não só o valor da pressão arterial (PA) como também a identificação de causa primária ou doenças associadas, existência de lesões de órgão alvo (LOA), histórico médico e familiar e exame físico completo (WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). Recomenda-se utilizar não apenas o valor

da PA casual de uma consulta médica, mas também medidas repetidas da PA em visitas subsequentes no consultório a depender da presença de LOA, da classificação da HA e do risco cardiovascular (BARROSO et al., 2020). De acordo com os Cadernos da Atenção Básica para Cuidados com o Paciente Hipertenso, para o correto diagnóstico a PA deve ser aferida em pelo menos três dias diferentes com intervalo mínimo de uma semana, a depender dos valores encontrados nas medições (BRASIL, 2014). Para auxiliar na verificação das LOA é fundamental a solicitação de exames laboratoriais complementares, dentre eles análise de urina, potássio plasmático, creatinina plasmática, glicemia de jejum, estimativa do ritmo de filtração glomerular, triglicerídeos plasmáticos e eletrocardiograma convencional (BARROSO et al., 2020).

Mesmo com as recomendações da utilização de aferições repetidas da PA para correto diagnóstico da HA, destaca-se o uso da medida casual, em um único dia, para classificar a HA em pesquisas relevantes sobre essa temática (CHOR et al., 2015; HUSSAIN et al., 2016; LU et al., 2017; LU et al., 2018; ZHOU et al., 2019; MULI et al., 2020). Os estudos apontam que a medida casual apresenta limitações, pois podem superestimar a prevalência de HA (PEREIRA et al., 2007), subestimar o controle da HA e impossibilitar a detecção de Hipertensão Mascada e Hipertensão do Avental Branco (MULI et al., 2020). Por outro lado, ressaltam a relevância do seu uso, não sendo possível minimizar os seus achados (SANTIMARIA et al., 2019). Além disso, a nível populacional, é uma importante medida para dimensionamento do agravo.

Após aferição da PA, deve ser feita a sua classificação. Existem diferentes formas de classificação da HA e, com isso, diferentes critérios diagnósticos (WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). Em 2018 o *College of Cardiology/American Heart Association* lançou uma nova proposta de classificação (Figura 3) baseada no estudo SPRINT (*Systolic Blood Pressure Intervention Trial*). O estudo SPRINT demonstrou melhores resultados na prevenção de desfechos primários e mortalidade por todas as causas quando o tratamento anti-hipertensivo teve como meta de PAS inferior a 120mmHg quando comparado com o tratamento anti-hipertensivo com meta padrão de redução abaixo de 140mmHg. A classificação da HA utilizada no Brasil não seguiu as diretrizes americanas e é baseada nas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial publicada em 2020, em consonância com outras diretrizes internacionais, como a diretriz da Sociedade Europeia de Cardiologia (WILLIAMS et al., 2018) (Figura 4).

**Figura 3** - Classificação da pressão arterial utilizada nos Estados Unidos segundo a *American College of Cardiology/American Heart Association*.

Classificação	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Normal	<120	and	<80
Elevada	120 - 129	and	<80
Hipertensão Estágio 1	130 - 139	or	80 - 89
Hipertensão Estágio 2	≥140	or	≥90

Fonte: WHELTON et al., 2018, adaptado.

**Figura 4** - Classificação da pressão arterial utilizada no Brasil segundo Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020 e Sociedade Europeia de Cardiologia, 2018.

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

Fonte: WILLIAMS et al., 2018; BARROSO, 2020, adaptado.

Estudos mostram a associação causal, contínua e linear entre aumento da PA e aumento do risco para DCV e doença renal crônica (DRC), a partir de níveis pressóricos de 110mmHg (FOROUZANFAR et al, 2017) em ambos os sexos, todas as idades e todos os grupos étnicos (BARROSO et al., 2020). Porém, demonstra-se a necessidade de uma classificação da HA que busque equilíbrio entre riscos e benefícios, reforçado a manutenção do diagnóstico da HA em uma PA ≥ 140/90mmHg, em detrimento de uma classificação mais severa, como a classificação americana (BASU et al., 2017; BRUNSTROM; CARLBERG, 2018).

A classificação americana aumenta significativamente a prevalência de hipertensos e a prevalência de hipertensos em uso de anti-hipertensivos (MUNTNER et al., 2018). Estudos demonstram efeitos negativos na qualidade de vida, na rotulagem do paciente como hipertenso e na exposição a exames e tratamentos desnecessários (BEAGLEHOLE et al., 2012), além de demonstrar ausência de benefícios na redução da PA <130mmHg para prevenção de desfechos cardiovasculares (MANCIA et al., 2016). Ademais, diversas críticas em relação a classificação

americana são levantadas, incluindo alta relevância a um único estudo (SPRINT) (WRIGHT JR et al., 2014; GREENLAND; PETERSON, 2017), ausência de revisões sistemáticas que fundamentem a classificação, ausência de benefícios na mortalidade (XIE et al., 2015; BASU et al., 2017) e conflitos de interesse (KHERA et al., 2018).

Como a HA é uma condição geralmente assintomática, para o conhecimento do diagnóstico, o paciente deve ter acesso ao sistema de saúde para a aferição da PA por profissionais de saúde, seja nas consultas agendadas ou em programas de rastreamento (BARROSO et al., 2020). Para pessoas com PA ótima no consultório (< 120/80 mmHg) ou com PA normal (120-129/80-84 mmHg) indica-se uma aferição ao ano e para pessoas com pré-hipertensão (130-139/85-89 mmHg) indica-se aferição anual ou, preferencialmente antes (BARROSO et al., 2020).

### **3.2.2 Tratamento**

Após o diagnóstico e classificação da HA, deve-se iniciar o tratamento no sentido de minimizar os riscos decorrentes desse agravo, incluindo a morbimortalidade por DCV (WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). Evidências de metanálise de estudos randomizados mostram que a redução de 10mmHg na PAS estão associados a redução de 13% da mortalidade total, 17% de doenças arterial coronariana, 27% dos acidentes vasculares encefálicos e 28% de falência cardíaca (ETTEHAD et al., 2016). Além disso, percebe-se que quanto maiores os níveis pressóricos, maior é o efeito do tratamento na redução do risco de mortes e DCV (BRUNSTROM; CARLBERG, 2018).

Para cada indivíduo deve ser realizado um plano terapêutico individualizado com uma meta pressórica considerando não apenas os valores da pressão arterial do paciente, mas também a estimativa do seu risco cardiovascular (WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). Os estudos evidenciam que a combinação da PA com o risco cardiovascular na definição das estratégias terapêuticas mais eficaz na redução de eventos cardiovasculares quando comparado a estratégias terapêuticas baseadas apenas na PA (MUNTNER; WHELTON, 2017; KARMALI et al., 2018; HERRETT et al., 2019). O risco cardiovascular, por sua vez, é calculado considerando idade, presença de DCV, DRC, fatores de risco cardiovasculares e lesões de órgão alvo (LOA) (BARROSO et al., 2020). A meta

pressórica também é definida de forma individual, porém, de forma geral, a redução alcançada é de uma PA abaixo de 140/90 mmHg (BARROSO et al., 2020).

O tratamento da HA pode ser dividido em tratamento não farmacológico e tratamento farmacológico (WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). O tratamento não farmacológico tem como objetivo a intervenção em fatores de risco modificáveis buscando um maior controle da HA. Os principais alvos do tratamento não farmacológico com as suas respectivas recomendações estão na Figura 5 (WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). Em uma meta-análise que analisou 22 medidas não farmacológicas no tratamento da pré-hipertensão, demonstrou melhores resultados na redução da PA quando utilizada alimentação saudável baseada no DASH (abordagem dietética para parar a hipertensão) em comparação com as outras medidas não farmacológicas (FU et al., 2020). Além disso, demonstrou redução significativa da PA em pacientes hipertensos que praticavam exercício físico, tinham dietas restritas em sal e modificação abrangente do estilo de vida (FU et al., 2020). Estima-se que 1,13 milhões de mortes por DCV poderiam ser evitadas em 20 países de baixa e média renda com tratamento não farmacológico e farmacológico para HA (BERTRAM et al., 2018).

**Figura 5** - Principais alvos do tratamento não farmacológico e suas recomendações.

Fatores de Risco	Recomendação
Tabagismo	Cessaçã
Consumo de Bebidas Alcoólicas	Ingestão abaixo de 30 g de álcool/dia
Sódio da dieta	Restrito a 2 g/dia + adição de potássio
Padrão alimentar	Deita saudável do tipo DASH*
Obesidade	Manutenção de IMC < 25 kg/m2.
Sedentarismo	No mínimo 150 minutos por semana de atividade física moderada

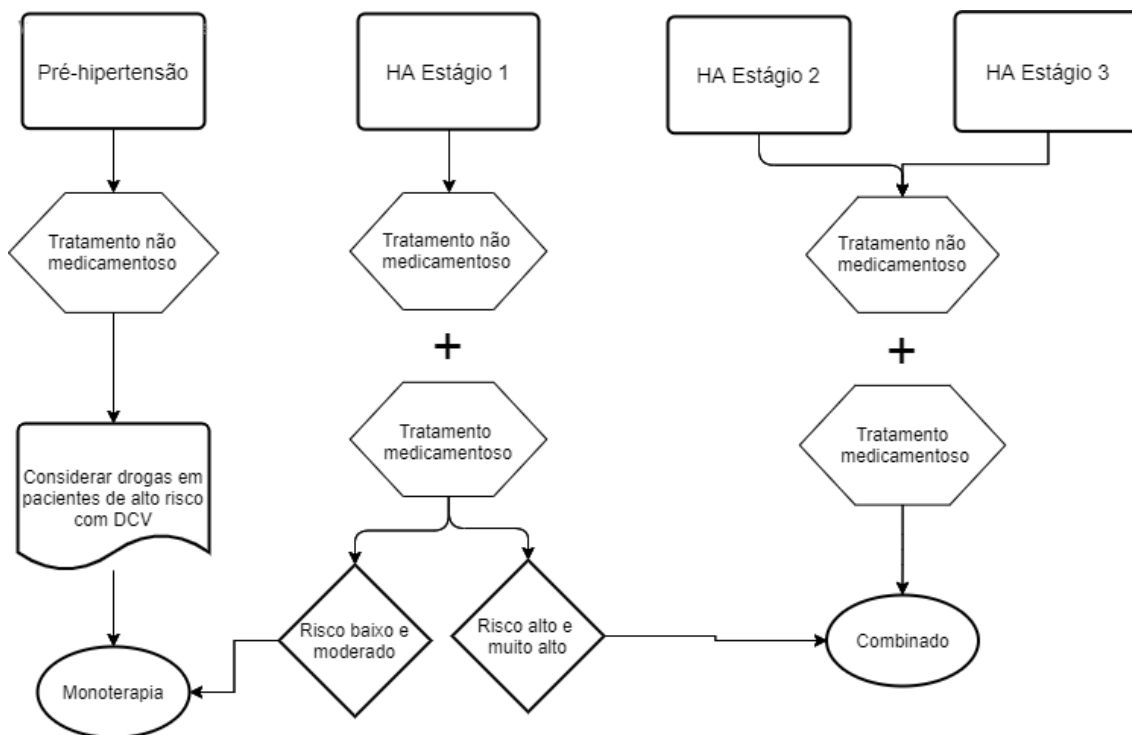
\* – Dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension): aumento no consumo de frutas, hortaliças, laticínios com baixo teor de gordura e cereais integrais, além de consumo moderado de oleaginosas e redução no consumo de gorduras, doces e bebidas com açúcar e carnes vermelhas.

Fonte: WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020, adaptado

O tratamento farmacológico, por sua vez, é necessário para redução dos níveis pressóricos da maioria dos hipertensos (MANCIA et al., 2016; BRUNSTROM; CARLBERG, 2018; WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). As principais classes de fármacos anti-hipertensivos são os Diuréticos (DIU), Bloqueadores dos Canais de Cálcio (BCC), Inibidores de enzima conversora de angiotensina (IECA), Bloqueadores dos receptores de angiotensina II (BRA) e Beta-bloqueadores (BB) (BARROSO et al., 2020).

O tratamento com anti-hipertensivos deve ser feito preferencialmente pela combinação de fármacos em comprimidos únicos, o que resulta em maior adesão e, com isso, melhores resultados (THOM et al., 2013; PATEL et al., 2015; VERMA et al., 2018). Além disso, existe evidência de uma diminuição no tempo de alcance do controle da pressão arterial quando tratada com comprimidos únicos (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2018; SALAM et al., 2019a; WANG et al., 2020), além de diminuição dos efeitos colaterais (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2018) e de aumento da facilidade no fornecimento e logística da medicação pelos sistemas de saúde (BENJAMIN et al., 2019). O fluxo para escolha dos medicamentos deve ser padronizado para cada paciente (Figura 6).

**Figura 6** -Fluxograma para tratamento medicamentoso.



Fonte: BARROSO et al., 2020

Diante dessas evidências, diversas instituições relacionadas ao estudo da hipertensão arterial, incluindo a *American Heart Association*, *European Society of Hypertension*, *International Society of Hypertension*, *Lancet Commission on Hypertension Group* e *Latin American Society of Hypertension* recomendaram à OMS a inserção dos anti-hipertensivos de comprimido único na lista de medicamentos essenciais da OMS, contribuindo assim, para maior disponibilidade destas medicações nos mais diversos países (BENJAMIN et al., 2019; SALAM, 2019b). Dessa forma, cabe aos governos de cada país a implementação destas medicações em seus protocolos de tratamento para HA (DIPETTE; SKEETE; RIDLEY, 2019), levando-os às mãos dos pacientes de forma acessível, principalmente nos países de baixa e média renda, onde se observa maior carga de HA e menores taxas de controle (BENJAMIN et al., 2019).

No Brasil, os anti-hipertensivos em comprimidos únicos não estão disponíveis no SUS, porém o governo federal tem disponibilizado de diversas estratégias com o objetivo de melhorar a assistência farmacêutica e facilitar o acesso ao tratamento no país (BRASIL, 2004b). Dentre essas iniciativas, destaca-se o Programa Farmácia Popular do Brasil, lançado em 2004 (BRASIL, 2004c). Esse programa tem como objetivo garantir o acesso da população aos



medicamentos, incluindo anti-hipertensivos (BRASIL, 2004c). Após o seu lançamento, diversos avanços têm sido realizados, e um exemplo disso foi a construção do programa Saúde Não tem Preço, que garante a gratuidade dos medicamentos anti-hipertensivos farmácias credenciadas em todo o país, além dos medicamentos distribuídos nas farmácias das próprias Unidades Básicas de Saúde (UBS) (BRASIL, 2013).

### **3.2.3 Controle**

O controle da HA irá depender da meta pressórica estabelecida considerando o risco cardiovascular e a PA de cada indivíduo (MUNTNER; WHELTON, 2017; KARMALI et al., 2018). Considera-se como meta padrão de HA controlada os hipertensos com valor de PA <140/90 mmHg (WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2020). Vale destacar que para pacientes com alto risco cardiovascular, reduções intensas da PAS <120mmHg significam aumento do risco para morte por DCV (BOHM et al., 2017). Com isso, o controle adequado da HA não inclui apenas a redução da PA mas também a manutenção da mesma em nível mínimo e seguro para cada paciente. Concluímos então que apenas o tratamento farmacológico adequado não é suficiente para manutenção da PA controlada em níveis seguros, sendo fundamental a adesão do paciente ao tratamento e um adequado acompanhamento profissional.

A adesão ao tratamento é fundamental para a eficácia do tratamento medicamentoso e controle da HA (WHO, 2003). Diversos fatores podem estar relacionados a adesão dos pacientes ao tratamento, sendo eles baixa renda, baixa escolaridade, ausência de vínculo entre profissional de saúde e usuário (DHAR; EARNEST; ALI, 2017) e até mesmo o caráter silencioso da hipertensão arterial (BARROSO et al., 2020). Para todos os pacientes, a equipe precisa estar atenta às demandas do paciente, incluindo as vulnerabilidades, potencial de autocuidado e a rede de apoio familiar e/ou social de cada um (BRASIL, 2013; BRASIL, 2016). Algumas recomendações para melhorar a adesão ao tratamento anti-hipertensivo são a ampliação do acesso aos serviços de saúde, orientação dos os pacientes sobre a HA e a importância do tratamento na redução dos riscos para desenvolvimento de DCV, estabelecer objetivos junto ao paciente, envolvimento da família, antecipar os efeitos adversos e ajustar a terapia para minimizá-los, dentre outros (BRASIL, 2014; BRASIL, 2016).

Após o diagnóstico, definição do tratamento e meta pressórica o paciente deve ter um acompanhamento contínuo (BRASIL, 2014; WHELTON et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018;

BARROSO et al., 2020). De acordo com as diretrizes da Atenção Básica, o primeiro retorno após o início do plano terapêutico deve ser feito no máximo com 30 dias, sendo que na última semana antes da consulta, a PA deve ser aferida todos os dias na Unidade Básica de Saúde (BRASIL, 2014). Para aqueles pacientes que conseguiram controlar sua HA de acordo com a meta pressórica estabelecida, deve-se estabelecer um plano de acompanhamento periódico com médico e enfermeiro de acordo com o escore de risco cardiovascular (Figura 7) (BRASIL, 2014).

**Figura 7** - Plano de acompanhamento do paciente hipertenso controlado na Atenção Básica à Saúde.

Risco Cardiovascular	Consulta médica	Consulta de Enfermagem
Baixo	Anual	Anual
Moderado	Semestral	Semestral
Alto	Quadrimestral	Quadrimestral

Fonte: Brasil, 2014, adaptado.

Para aqueles pacientes que não conseguiram controlar sua HA de acordo com a meta pressórica estabelecida, o acompanhamento deve ser mensal para alteração da estratégia terapêutica e avaliação da adesão ao tratamento não medicamentoso e medicamentoso (CHOWDHURY et al., 2013; BRASIL, 2014). De acordo com a necessidade de cada um desses pacientes, deve ser traçado um plano estratégico que auxilie o mesmo na adesão ao tratamento, sendo necessário, muitas vezes, dispor de outros profissionais de saúde, como psicólogo, nutricionista, assistente social, educador físico, farmacêutico (BRASIL, 2014). Para auxiliar no controle da HA é fundamental a realização de novos exames laboratoriais de rotina anualmente para avaliação complementar de possíveis lesões a órgãos alvos ou desenvolvimento de novas comorbidades (BARROSO et al., 2020).

Nesse cenário de acompanhamento para adequado manejo da HA, é fundamental o papel do enfermeiro com o objetivo de reconhecimento das vulnerabilidades, educação em saúde para o autocuidado e adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico (ELSEVIERS, 2013; BRASIL, 2014; VAN CAMP; VAN; BRASIL, 2016; GOMES; DA SILVA BEZERRA, 2018). Além do enfermeiro estar inserido na Estratégia Saúde da Família e ser papel chave no cuidado

ao paciente portador de HA (BRASIL, 2014; SILVA et al., 2015), esse profissional também está inserido no HIPERDIA (BRASIL, 2002).

O HIPERDIA foi criado em 2002 no Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (DM) publicado na Portaria nº 371/GM e acontece mediante reuniões mensais coordenadas pelo enfermeiro nas UBS com os pacientes portadores de HA e DM (BRASIL, 2002). Nessas reuniões, além de renovação das receitas médicas para os anti-hipertensivos, é oferecido um espaço de troca de experiências e dificuldades, visando educação e orientação na busca pelo controle da condição através da adesão do paciente ao tratamento medicamentoso e não medicamento (BRASIL, 2002). Além disso, o cadastramento do paciente no sistema do HIPERDIA oferece uma oportunidade de vigilância da HA e DM na atenção primária à saúde (BRASIL, 2002).

## **4 MÉTODOS**

### **4.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de estudo epidemiológico com delineamento transversal, descritivo e analítico, realizado em população de adultos brasileiros (18 anos ou mais) que participaram da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) no ano de 2013.

### **4.2 Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)**

A PNS é um inquérito domiciliar, de base populacional, realizado em 2013 pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) cujo objetivo é produzir dados nacionais da situação de saúde, estilos de vida e atenção à saúde da população brasileira (SZWARCWALD et al., 2014; DAMACENA et al., 2015; SOUZA JUNIOR et al., 2015). Os dados da PNS são de domínio público e estão disponíveis no site no IBGE, de forma gratuita, no endereço eletrônico: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/>.

#### **4.2.1 Amostragem**

O plano amostral utilizado foi por conglomerados em três estágios, sendo os setores censitários as unidades primárias de amostragem (UPAs), os domicílios foram as unidades secundárias e os moradores, as unidades terciárias (DAMACENA et al., 2015; SOUZA JUNIOR et al., 2015). No primeiro estágio para seleção das UPAs, utilizou-se uma amostragem aleatória simples em uma amostra-mestra, sendo selecionadas 6.069 UPAs espalhadas por todo o Brasil (DAMACENA et al., 2015; SOUZA JUNIOR et al., 2015). Na fase subsequente, também por amostragem aleatória simples, selecionaram-se os domicílios. No terceiro e último estágio, foi sorteado um morador com 18 anos ou mais em cada domicílio para responder ao questionário individual.

Para definir o tamanho da amostra foi prevista uma taxa de não resposta de 20%, sendo estimada uma amostra total de 81.254 domicílios, considerando pesos das UPAs, do domicílio e do morador selecionado (DAMACENA et al., 2015; SOUZA JUNIOR et al., 2015). Mesmo com as visitas sendo agendadas previamente, foram considerados como perdas: domicílio

fechado ou vazio; recusa dos moradores a atender o entrevistador; e não conseguir entrevistar o informante depois de três ou mais tentativas. Dessa forma, foram visitados no total 69.994 domicílios e realizadas 64.348 entrevistas domiciliares e 60.202 entrevistas individuais com o morador selecionado no domicílio (SZWARCOWALD, 2014; SOUZA-JUNIOR, 2015; DAMACENA et al., 2015).

#### **4.2.2 Coleta de dados**

Foi realizada entrevista a partir da aplicação de um questionário com questões referentes ao domicílio e questões individuais relacionadas com a situação socioeconômica e de saúde. Utilizou-se para coleta dos dados aparelhos eletrônicos do tipo Personal Digital Assistance (PDA), programados para o processamento das variáveis coletadas (DAMACENA et al., 2015; IBGE, 2015; SOUZA-JÚNIOR et al., 2015). O questionário foi composto por três partes: a primeira consistiu no inquérito domiciliar e pode ser respondido por qualquer pessoa que detinha as informações sobre o domicílio; a segunda consistiu no inquérito dos moradores do domicílio, sendo respondido por todos os moradores ou por um responsável; a última parte do questionário consistiu em questões individuais, sendo respondido morador adulto, com 18 anos ou mais, selecionado aleatoriamente (SOUZA-JÚNIOR et al., 2015; SZWARCOWALD et al., 2014). O questionário tinha um total de 21 módulos, sendo que o módulo Q, com questões referentes a condições crônicas de saúde, diagnósticos e tratamentos foi utilizado para construção das variáveis de interesse deste estudo (IBGE, 2015).

Além da aplicação do questionário, foram realizadas aferições de peso, altura, circunferência da cintura e pressão arterial no morador selecionado aleatoriamente com 18 anos ou mais (DAMACENA et al., 2015). As medidas aferidas da pressão arterial no morador adulto selecionado foram realizadas após treinamento com a equipe de coleta a partir de procedimentos técnicos padronizados com objetivo de garantir a qualidade das informações. Foram realizadas três medições da PA com aparelhos digitais do modelo G-TECH modelo MA 100, calibrados, com intervalos de dois minutos entre cada, respeitando as rotinas determinadas no Manual de Antropometria da Pesquisa Nacional de Saúde (DAMACENA et al., 2015) (Figura 8), (IBGE, 2013). Utilizou-se, nesse estudo, a média da PA arterial entre a segunda e terceira medição. A coleta de dados antropométricos e de pressão arterial foram realizadas com o apoio do Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações - Lanpop, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – USP (IBGE, 2013).

**Figura 8** - Procedimentos para aferição da pressão arterial na Pesquisa Nacional Saúde, 2013.

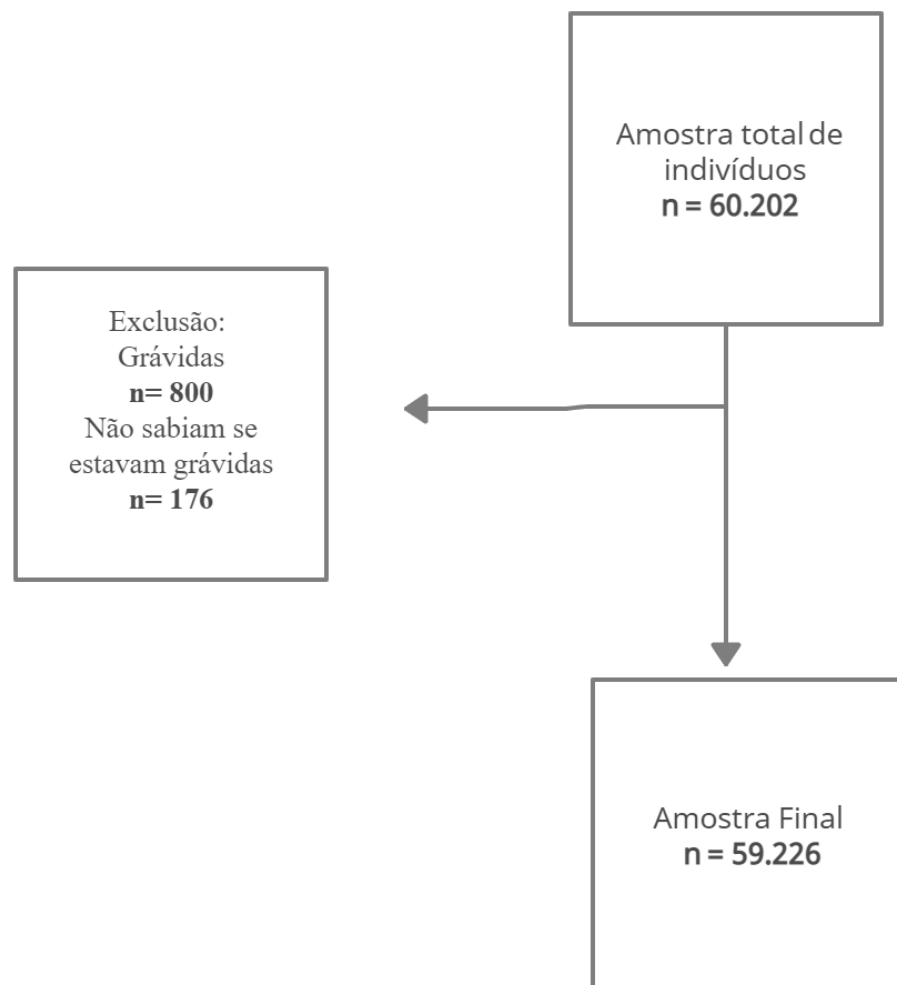
Antes da aferição	Durante a aferição
1. Solicite que o indivíduo desligue o celular.	1. O indivíduo deve estar sentado, com as costas relaxadas e apoiadas no encosto, e com as pernas descruzadas, procurar uma cadeira ou poltrona para o indivíduo se posicionar.
2. Pergunte ao entrevistado se ele está com vontade de ir ao banheiro e explicar que para esse procedimento é importante que ele esteja com a bexiga vazia, e que nos próximos 10 minutos ele permanecerá sentado.	2. O braço esquerdo deve estar livre de roupas, apoiado em uma mesa, ou outro suporte que sustente o braço do indivíduo, que deverá permanecer com a palma da mão voltada para cima, estando o cotovelo ligeiramente dobrado.
3. Garantir que durante a entrevista individual (por no mínimo 30 minutos antes da medida de pressão arterial) o indivíduo não fume, não se alimente e não faça consumo de nenhum tipo de bebida, principalmente café e bebidas alcoólicas. Apenas água pode ser consumida durante esse período. Ele também não deve ter realizado exercícios físicos na última uma hora.	3. O braço do entrevistado deve estar na mesma altura do seu peito, ou do coração, caso seja necessário solicite matérias da casa do entrevistado para ajustar a altura, como por exemplo, almofadas, para deixar o assento mais alto ou livros para elevar o braço.
4. Em caso de positivo para qualquer uma das situações proibidas acima, não realizar a medida nesse momento, aguardar completar os 30 minutos ou 1 hora do exercício físico. Em caso negativo, prosseguir com o procedimento normalmente.	
5. Oriente ao entrevistado que para iniciar as medidas ele deverá permanecer sentado e imóvel por pelo menos 5 minutos contados em cronômetro, e que nesse período deverá evitar falar e se mexer, para que a sua pressão arterial atinja níveis de repouso e tenhamos uma boa medida.	
6. Informe que o aparelho é automático e que serão realizadas três medidas, com intervalos de dois minutos, para termos mais confiança na sua avaliação, e informe também que ao final do procedimento ele receberá o resultado da sua pressão arterial e uma carta com orientações gerais.	

Fonte: IBGE, 2013, adaptado.

### 4.3 População do Estudo

Para este estudo, foram excluídas as mulheres gestantes ( $n = 800$ ) ou que não sabiam que estavam grávidas no momento da entrevista ( $n = 176$ ). Com isso, a amostra final do estudo foi constituída de 59.226 indivíduos brasileiros com 18 anos ou mais de idade.

**Figura 9** - População do estudo. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.



Fonte: Elaborado pela própria autora.

## **4.4 Variáveis do Estudo**

### **4.4.1 Variáveis Dependentes**

#### **4.4.1.1 Hipertensão arterial**

A hipertensão arterial, neste estudo, foi definida como pressão sistólica aferida de 140mmHg ou mais, ou pressão diastólica aferida de 90mmHg ou mais, ou uso de medicação anti-hipertensiva, obtida pela pergunta: *“Nas duas últimas semanas, o(a) sr(a) tomou medicamentos por causa da hipertensão arterial (pressão alta)?”*

#### **4.4.1.2 Conhecimento sobre o diagnóstico de hipertensão arterial**

Participantes hipertensos que responderam positivamente à pergunta *“Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?”* foram considerados como tendo conhecimento do diagnóstico de HA (Figura 10). Houve uma perda de 265 participantes devido a não resposta da pergunta acima.

#### **4.4.1.3 Tratamento da hipertensão arterial**

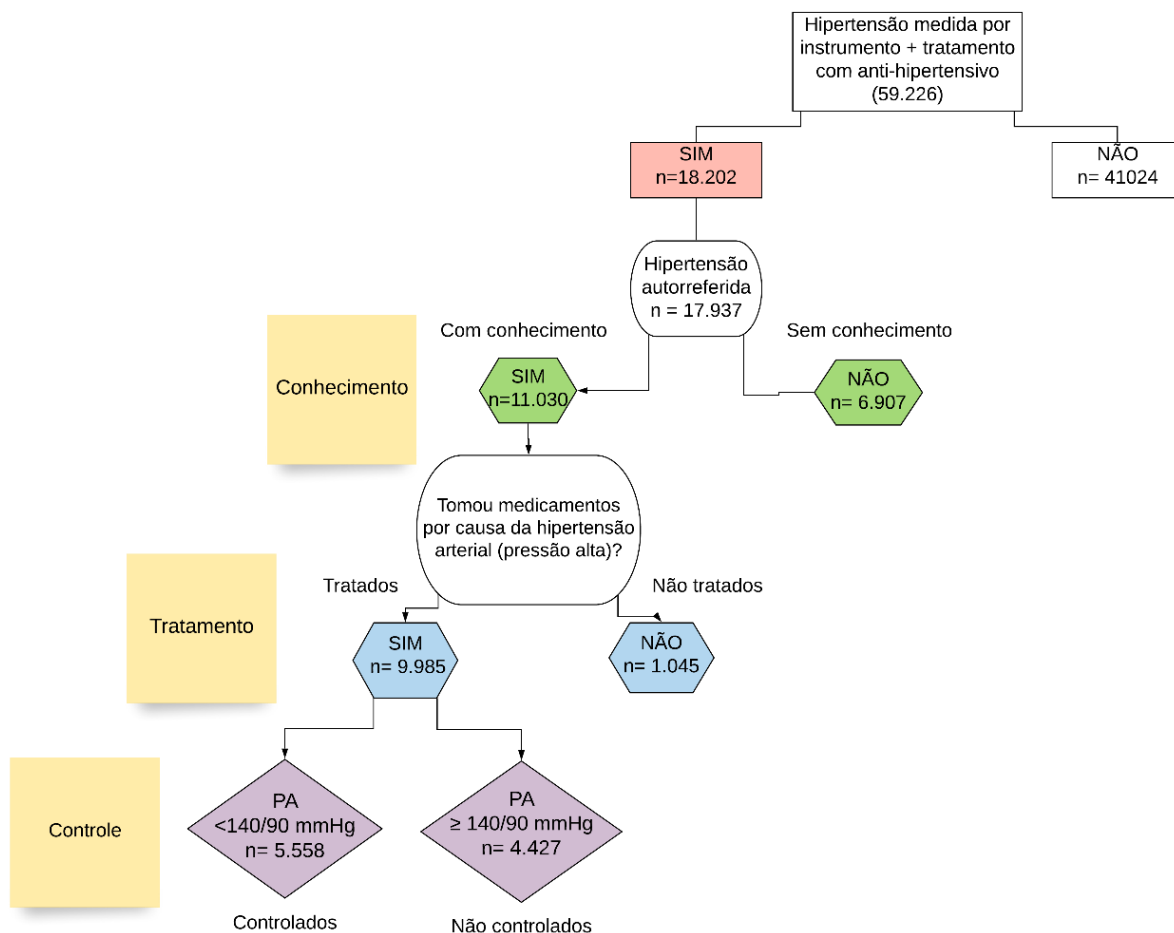
Participantes hipertensos que tinham conhecimento do diagnóstico e que declararam utilizar medicação anti-hipertensiva através da pergunta: *“Nas duas últimas semanas, o(a) sr(a) tomou medicamentos por causa da hipertensão arterial (pressão alta)?”*, foram considerados como tratados, conforme a Figura 10.

#### **4.4.1.4 Controle da hipertensão arterial**

Os participantes hipertensos em tratamento foram considerados tendo controle da hipertensão se a pressão arterial sistólica aferida foi menor que 140mmHg e pressão diastólica aferida menor que 90mmHg (Figura 10).



**Figura 10** - Definição dos desfechos de interesse do estudo: conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.



Fonte: Elaborado pela própria autora.

#### 4.4.2 Variáveis Independentes

Para analisar os fatores associados às variáveis dependentes foram utilizadas características sociodemográficas, todas autorreferidas, conforme a seguir: sexo (masculino e feminino), faixa etária (18 a 34 anos, 35 a 59 anos e 60 anos ou mais), raça/cor (branca, parda, preta e amarela/indígena), escolaridade (0 a 8 anos, 9 a 11 anos e 12 anos ou mais), estado civil (sem companheiro - solteiros, viúvos e divorciados; e com companheiro - casados e em união estável), e as variáveis zona de moradia (urbana e rural) e região (sudeste, centro-oeste, norte, nordeste e sul). Além disso, utilizamos a variável plano de saúde (tem plano de saúde e não tem plano de saúde). O quadro 1 traz maior detalhamento dessas variáveis.

**Quadro 1** - Variáveis independentes de interesse para o estudo, Pesquisa Nacional de Saúde – 2013.

<b>Domínio</b>	<b>Variáveis independentes</b>	<b>Perguntas</b>	<b>Categorias</b>
Socio-demográficas	Sexo	C6: Sexo	0 - Masculino 1 - Feminino
	Faixa etária	C8: Idade	0 - 18 a 34 anos 1 - 35 a 59 anos 2 - 60 anos ou mais
	Raça/Cor	C9: Cor ou raça	0 - Branca 1 - Parda 2 - Preta 3 - Amarela/Indígena
	Escolaridade	Nível de instrução	0 - 0 a 8 anos 1 - 9 a 11 anos 2 - 12 anos ou mais
	Estado civil	C10: O Sr(a). vive com cônjuge ou companheiro(a)?	0 - Com companheiro 1 - Sem companheiro
	Zona de Moradia	Situação Censitária	0 - Rural 1 - Urbano
	Região	Unidade da Federação	0 - Sudeste 1 - Sul 2 - Centro-Oeste 3 - Norte 4 - Nordeste
Acesso à saúde	Plano de saúde	II. Tem algum plano de saúde (médico ou odontológico), particular, de empresa ou órgão público?	0 - Sem plano 1- Com plano

Fonte: Elaborado pela própria autora.

#### 4.5 Análise de Dados

Primeiramente realizou-se análise descritiva da população de estudo segundo as variáveis sociodemográficas. Em seguida, foi estimada a prevalência de HA e os seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%), também conforme as características sociodemográficas dos indivíduos. Posteriormente, foi estimada a prevalência de cada desfecho de interesse desse estudo, conhecimento, tratamento e controle da HA, estratificadas pelas variáveis sociodemográficas. Para todas as estimativas foram calculados os intervalos de 95% de confiança.

Para estimar a força de associação entre as variáveis explicativas e os desfechos, utilizaram-se modelos de regressão de Poisson obtendo-se estimativas de razões de prevalência (RP) e de seus respectivos intervalos de 95% de confiança. A regressão de Poisson foi utilizada uma vez que é apropriada para os estudos de delineamento transversal cujo desfecho é frequente (DWIVEDI et al., 2013). Primeiramente, realizou-se análise univariada entre cada variável explicativa e a variável desfecho. Em seguida, todas as variáveis que obtiveram valor de  $p < 0,20$  foram inseridas, em um segundo momento, na análise multivariada, em que se consideraram significativas as associações em nível de  $p < 0,05$ . Para facilitar a interpretação dos resultados encontrados nos modelos de regressão, foram estimadas as probabilidades preditas para cada desfecho de acordo com as variáveis sociodemográficas analisadas utilizando o comando “*margins*”.

Utilizou-se o software Stata 14.0 (*Stata Corp., College Station, TX, USA*), no módulo *survey*, para obtenção de estimativas populacionais. No módulo *survey* é possível considerar a estrutura complexa da amostra de estratos, clusters e pesos individuais da PNS além da utilização de subpopulações nas análises (WEST; BERGLUND; HEERINGA, 2008). Neste estudo foram criadas subpopulações, em que não se exclui os participantes que cumprem os critérios de exclusão para o estudo, porém apenas restringe as análises a uma subpopulação de interesse. Essa estratégia garante uma estimação adequada da variância (WEST; BERGLUND; HEERINGA, 2008). O uso de subpopulações é extremamente recomendado quando se trata de amostras complexas, uma vez que a exclusão de indivíduos da amostra poderia gerar a exclusão de estratos e/ou setores censitários e, com isso, enviesar os erros padrões e gerar sub-representações dos conglomerados, alterando o desenho amostral (WEST; BERGLUND; HEERINGA, 2008).

#### **4.6 Aspectos Éticos**

O projeto da Pesquisa Nacional de Saúde - PNS foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), do Conselho Nacional de Saúde (CNS), em junho de 2013. A declaração de consentimento livre e esclarecido foi assinada no próprio smartphone durante a coleta de dados garantindo aos participantes sua voluntariedade, anonimato e possibilidade de desistência a qualquer momento do estudo. Para este estudo, por utilizar dados secundários de acesso público, sem identificação dos sujeitos, conforme preconizado na resolução 510/2016, não foi necessária a análise em comitê de ética em pesquisa (BRASIL, 2016b)

## 5 RESULTADOS

A população estudada era composta em sua maioria por mulheres (52,3%), na faixa etária de 35 a 59 anos (44,8%), da raça/cor autodeclarada branca 47,5%, com escolaridade entre 0 a 8 anos (49,1%), vivendo com companheiro (55,7%), na zona urbana do país (86,2%), principalmente na região Sudeste (43,9%) e sem plano de saúde (69,7%) (Tabela 1).

A Tabela 1 também apresenta a prevalência de hipertensão arterial que foi de 32,3% (IC95%: 31,7 - 33,1), maior na população com 60 anos ou mais (66,1%; IC95% 64,5 - 67,6), da raça/cor autodeclarada preta (36,6%; IC95% 34,4 - 38,7) e com baixa escolaridade (42,2; IC95% 41,2 - 43,3), vivendo sem companheiro (38,3%; IC95% 37,2 - 39,4) nas regiões Sudeste (35,6%; IC95% 34,2 - 36,9) e Sul (35,1%; IC95% 33,4 - 36,9) do país.

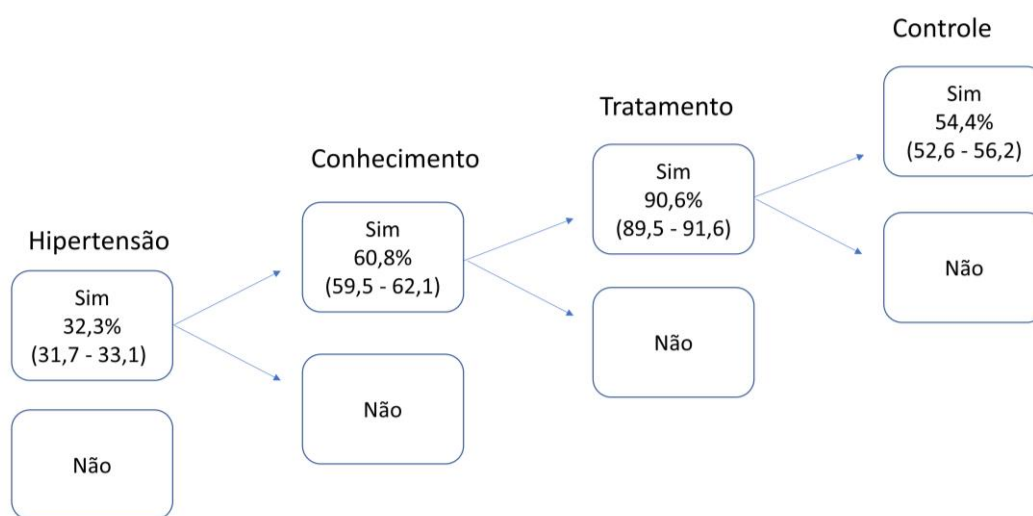
**Tabela 1** - Características sociodemográficas da população de estudo e prevalência de hipertensão arterial segundo características sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. (n= 59.226)

Características sociodemográficas	%	Hipertensão		
		Total	Sim	Não
		IC95%	% (IC95%)	% (IC95%)
<b>Total</b>	100	-	32,3 (31,7 - 33,1)*	67,7 (66,9 - 68,4)*
<b>Sexo</b>				
Masculino	47,7	46,9 - 48,5	33,0 (31,9 - 34,1)	66,9 (65,9 - 68,0)
Feminino	52,3	51,5 - 53,0	31,8 (30,9 - 32,7)	68,2 (67,3 - 69,1)
<b>Faixa etária</b>				
18 a 34 anos	36,9	36,3 - 37,7	10,8 (09,9 - 11,6)*	89,2 (88,4 - 90,0)*
35 a 59 anos	44,8	44,1 - 45,4	36,5 (35,4 - 37,6)*	63,5 (62,4 - 64,6)*
60 anos ou mais	18,3	17,7 - 18,9	66,1 (64,5 - 67,6)*	33,9 (32,4 - 35,5)*
<b>Raça/Cor</b>				
Branca	47,5	46,7 - 48,3	33,5 (32,4 - 34,6)*	66,5 (65,4 - 67,6)*
Parda	41,9	41,2 - 42,7	30,3 (29,3 - 31,3)*	69,7 (68,7 - 70,7)*
Preta	09,2	08,8 - 09,7	36,6 (34,4 - 38,7)*	63,4 (61,3 - 65,6)*
Amarela/Indígena	01,4	01,2 - 01,5	30,1 (24,9 - 35,8)*	69,9 (64,2 - 75,1)*
<b>Escolaridade</b>				
0 a 8 anos	49,1	48,2 - 50,0	42,2 (41,2 - 43,3)*	57,8 (56,7 - 58,8)*
9 a 11 anos	33,4	32,7 - 34,2	22,3 (21,2 - 23,5)*	77,7 (76,5 - 78,8)*
12 anos ou mais	17,5	16,7 - 18,3	23,9 (22,4 - 25,6)*	76,1 (74,5 - 77,6)*
<b>Estado civil</b>				
Com companheiro	55,7	54,9 - 56,5	27,7 (26,8 - 28,6)*	72,3 (71,5 - 73,2)*
Sem companheiro	44,3	43,5 - 45,1	38,3 (37,2 - 39,4)*	61,7 (60,6 - 62,9)*
<b>Zona de Moradia</b>				
Rural	13,8	13,3 - 14,2	33,1 (31,6 - 34,7)	66,9 (65,3 - 68,4)
Urbana	86,2	85,8 - 86,7	32,3 (31,4 - 33,1)	67,7 (66,9 - 68,6)
<b>Plano de saúde</b>				
Não	69,7	68,8 - 70,7	32,6 (31,8 - 33,5)	67,4 (66,5 - 68,2)
Sim	30,3	29,3 - 31,2	31,8 (30,5 - 33,1)	68,2 (66,9 - 69,5)
<b>Região</b>				
Sudeste	43,9	43,3 - 44,6	35,6 (34,2 - 36,9)*	64,4 (63,1 - 65,8)*
Sul	14,7	14,3 - 15,1	35,1 (33,4 - 36,9)*	64,9 (63,1 - 66,6)*
Centro-Oeste	07,4	07,2 - 07,6	30,3 (28,8 - 31,8)*	69,7 (68,2 - 71,2)*
Norte	07,4	07,2 - 07,6	20,6 (19,3 - 21,9)*	79,4 (78,1 - 80,7)*
Nordeste	26,6	26,1 - 27,2	29,4 (28,2 - 30,7)*	70,6 (69,3 - 71,8)*

Nota: IC95% - Intervalo de Confiança 95%; \*p<0,05 pelo teste Qui-Quadrado

Neste estudo, observou-se que 60,8% (IC95%: 59,5 - 62,1) dos hipertensos têm conhecimento do seu diagnóstico de hipertensos, sendo que desses, 90,6% (IC95%: 89,5 - 91,6) estão sob tratamento medicamentoso. Dos que estão em tratamento medicamentoso, estimou-se que 54,4% (IC95%: 52,6 - 56,2) estão com a hipertensão arterial controlada. Na Figura 11 tem-se uma representação esquemática da prevalência, conhecimento, tratamento e controle da HA na população adulta brasileira.

**Figura 11** - Prevalência, conhecimento, tratamento e controle da HA na população adulta brasileiro. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.



*Fonte:* Elaborado pela própria autora.

### Conhecimento

Dos 60,8% hipertensos que têm conhecimento do seu diagnóstico observa-se que, quando foram estimadas as prevalências por características sociodemográficas, os indivíduos do sexo masculino (50,5%; IC95% 48,5 - 52,5), na faixa etária de 18 a 34 anos (26,4%; IC95% 25,2 - 31,5), vivendo com companheiro (56,6%; IC95% 54,8 - 58,5), na zona rural do país (54,9%; IC95% 52,1 - 57,8), e sem plano de saúde (58,9%; IC95% 57,3 - 60,4) possuíam menores prevalências de conhecimento (Tabela 2).

**Tabela 2** - Prevalência, razão de prevalência não ajustada e razão de prevalência ajustada do conhecimento do diagnóstico de hipertensão arterial na população adulta brasileira segundo variáveis sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. (n= 17.937)

Características sociodemográficas	Prevalência de conhecimento da HA	RP não ajustada	RP ajustada
	% (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)
<b>Total</b>	60,8 (59,5 - 62,1)	-	-
<b>Sexo</b>			
Masculino	50,5 (48,5 - 52,5)*	Ref.	Ref.
Feminino	70,5 (68,9 - 71,9)*	1,39 (1,34 - 1,46)**	1,34 (1,28 - 1,40)*
<b>Faixa etária</b>			
18 a 34 anos	26,4 (23,3 - 29,7)*	Ref.	Ref.
35 a 59 anos	59,3 (57,5 - 61,1)*	2,25 (1,98 - 2,55)**	2,05 (1,80 - 2,33)***
60 anos ou mais	73,9 (71,9 - 75,7)*	2,80 (2,47 - 3,17)**	2,50 (2,20 - 2,83)***
<b>Raça/Cor</b>			
Branca	61,6 (59,6 - 63,5)	Ref.	-
Parda	60,1 (58,2 - 61,9)	0,98 (0,93 - 1,02)	-
Preta	60,5 (56,3 - 64,5)	0,98 (0,91 - 1,06)	-
Amarela/Indígena	55,4 (44,2 - 66,1)	0,99 (0,73 - 1,10)	-
<b>Escolaridade</b>			
0 a 8 anos	64,1 (62,5 - 65,7)*	Ref.	-
9 a 11 anos	52,7 (49,9 - 55,4)*	0,82 (0,78 - 0,87)**	-
12 anos ou mais	59,1 (55,1 - 62,9)*	0,92 (0,86 - 0,99)**	-
<b>Estado civil</b>			
Com companheiro	56,6 (54,8 - 58,5)*	Ref.	Ref.
Sem companheiro	64,6 (62,9 - 66,2)*	1,14 (1,09 - 1,19)**	1,11 (1,06 - 1,15)*
<b>Zona de Moradia</b>			
Rural	54,9 (52,1 - 57,8)*	Ref.	Ref.
Urbana	61,8 (60,3 - 63,2)*	1,12 (1,06 - 1,19)**	1,10 (1,04 - 1,16)*
<b>Plano de saúde</b>			
Não	58,9 (57,3 - 60,4)*	Ref.	Ref.
Sim	65,4 (63,1 - 67,7)*	1,11 (1,06 - 1,16)**	1,07 (1,03 - 1,12)*
<b>Região</b>			
Sudeste	60,8 (58,6 - 62,9)	Ref.	-
Sul	61,9 (58,7 - 65,0)	1,02 (0,96 - 1,08)	-
Centro-Oeste	62,8 (60,1 - 65,5)	1,03 (0,98 - 1,09)	-
Norte	59,9 (56,2 - 63,5)	0,98 (0,92 - 1,06)	-
Nordeste	59,8 (57,5 - 61,9)	0,98 (0,93 - 1,04)	-

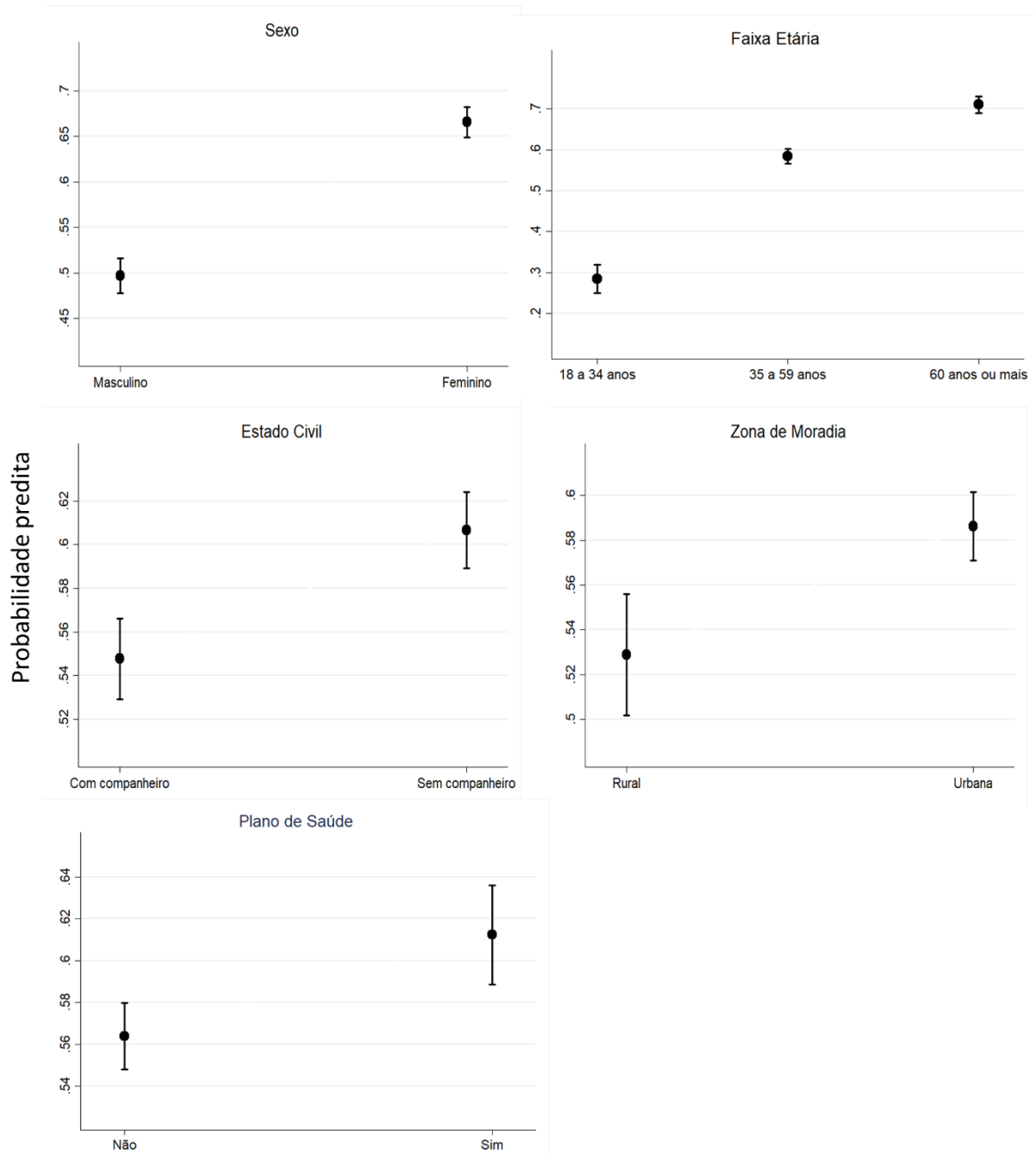
Nota: IC95%: Intervalo de Confiança 95%; RP: razão de prevalência; \*p<0,05; \*\*p<0,20



Na tabela 2 são mostrados os resultados da análise bivariada, evidenciando que as variáveis que se associaram com o conhecimento do diagnóstico de hipertensão e foram consideradas no modelo final ajustado foram sexo, idade, escolaridade, estado civil, zona de moradia e plano de saúde. Foi observada uma alta correlação entre as variáveis plano de saúde e escolaridade. Por esse motivo essas variáveis não foram incluídas simultaneamente no modelo final. Dado que a escolaridade não foi significativa no modelo final, optamos pelo modelo com a variável plano de saúde.

No modelo final o sexo feminino (RP: 1,34 IC 95% 1,28 - 1,40), com faixa etária entre 35 a 59 anos ou 60 anos ou mais (RP: 2,05 IC95% 1,80 - 2,33; RP: 2,50 IC95% 2,20 - 2,83 respectivamente), viver sem companheiro (RP: 1,11 IC95% 1,06 - 1,15), residir na zona urbana do país (RP: 1,10 IC95% 1,04 - 1,16) e plano de saúde (RP 1,07 IC95% 1,03 - 1,12) permaneceram associadas significativamente à maior prevalência de conhecimento do diagnóstico de hipertensão arterial (Tabela 2). Valores das probabilidades preditas estão apresentados na Figura 12 evidenciando a maior probabilidade de ocorrência de conhecimento da HA em mulheres, com maiores faixas etárias, na zona urbana do país e sem companheiro.

**Figura 12** - Probabilidades previstas de conhecimento do diagnóstico de hipertensão arterial segundo sexo, faixa etária, estado civil, zona de moradia e plano de saúde.



## Tratamento

Dos 90,6% hipertensos que estão em tratamento medicamentoso com anti-hipertensivos observa-se que, quando foram estimadas as prevalências por características sociodemográficas,

os indivíduos do sexo masculino (85,9%; IC95% 83,8 - 87,7) e com 18 a 34 anos (73,7%; IC95% 67,1 - 79,4), possuem menores prevalências de tratamento da HA (Tabela 3).

**Tabela 3** - Prevalência, razão de prevalência não ajustada e razão de prevalência ajustada do tratamento da hipertensão arterial na população adulta brasileira segundo variáveis sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. (n= 11.030)

Características sociodemográficas	Prevalência de tratamento da HA	RP não ajustada	RP ajustada
	% (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)
<b>Total</b>	90,6 (89,5 - 91,6)	-	-
<b>Sexo</b>			
Masculino	<b>85,9 (83,8 - 87,7)*</b>	Ref.	Ref.
Feminino	<b>93,7 (92,7 - 94,6)*</b>	<b>1,09 (1,07 - 1,12)**</b>	<b>1,10 (1,07 - 1,12)*</b>
<b>Faixa etária</b>			
18 a 34 anos	<b>73,7 (67,1 - 79,4)*</b>	Ref.	Ref.
35 a 59 anos	<b>88,3 (86,5 - 89,8)*</b>	<b>1,20 (1,10 - 1,31)**</b>	<b>1,17 (1,08 - 1,28)***</b>
60 anos ou mais	<b>94,9 (93,8 - 95,9)*</b>	<b>1,29 (1,18 - 1,40)**</b>	<b>1,26 (1,16 - 1,37)***</b>
<b>Raça/Cor</b>			
Branca	<b>92,5 (91,2 - 93,7)*</b>	Ref.	Ref.
Parda	<b>88,4 (86,3 - 90,2)*</b>	<b>0,96 (0,93 - 0,98)**</b>	<b>0,97 (0,94 - 0,99)*</b>
Preta	<b>89,3 (85,9 - 91,9)*</b>	<b>0,97 (0,93 - 1,00)**</b>	0,98 (0,94 - 1,01)
Amarela/Indígena	<b>92,2 (86,0 - 95,8)*</b>	0,99 (0,95 - 1,05)	1,00 (0,94 - 1,06)
<b>Escolaridade</b>			
0 a 8 anos	91,1 (89,8 - 92,2)	Ref.	-
9 a 11 anos	89,5 (86,8 - 91,7)	0,98 (0,95 - 1,01)	-
12 anos ou mais	89,8 (86,2 - 92,6)	0,99 (0,95 - 1,03)	-
<b>Estado civil</b>			
Com companheiro	<b>89,1 (87,7 - 90,5)*</b>	Ref.	Ref.
Sem companheiro	<b>91,7 (90,2 - 93,0)*</b>	<b>1,03 (1,01 - 1,05)**</b>	<b>1,04 (1,02 - 1,06)*</b>
<b>Zona de Moradia</b>			
Rural	88,9 (86,4 - 91,1)	Ref.	Ref.
Urbana	90,8 (89,6 - 91,9)	<b>1,02 (0,99 - 1,05)**</b>	1,01 (0,98 - 1,04)
<b>Plano de saúde</b>			
Não	<b>89,7 (88,4 - 90,8)*</b>	Ref.	Ref.
Sim	<b>92,4 (90,3 - 94,1)*</b>	<b>1,03 (1,01 - 1,06)**</b>	1,02 (0,99 - 1,04)
<b>Região</b>			
Sudeste	91,4 (89,6 - 92,9)	Ref.	Ref.
Sul	90,2 (87,5 - 92,4)	0,99 (0,96 - 1,02)	0,99 (0,96 - 1,02)
Centro-Oeste	91,6 (89,6 - 93,3)	1,00 (0,98 - 1,03)	1,02 (0,99 - 1,04)
Norte	89,9 (87,1 - 92,2)	0,98 (0,95 - 1,02)	1,00 (0,97 - 1,04)
Nordeste	88,4 (86,8 - 90,8)	<b>0,97 (0,95 - 1,00)**</b>	0,99 (0,96 - 1,01)

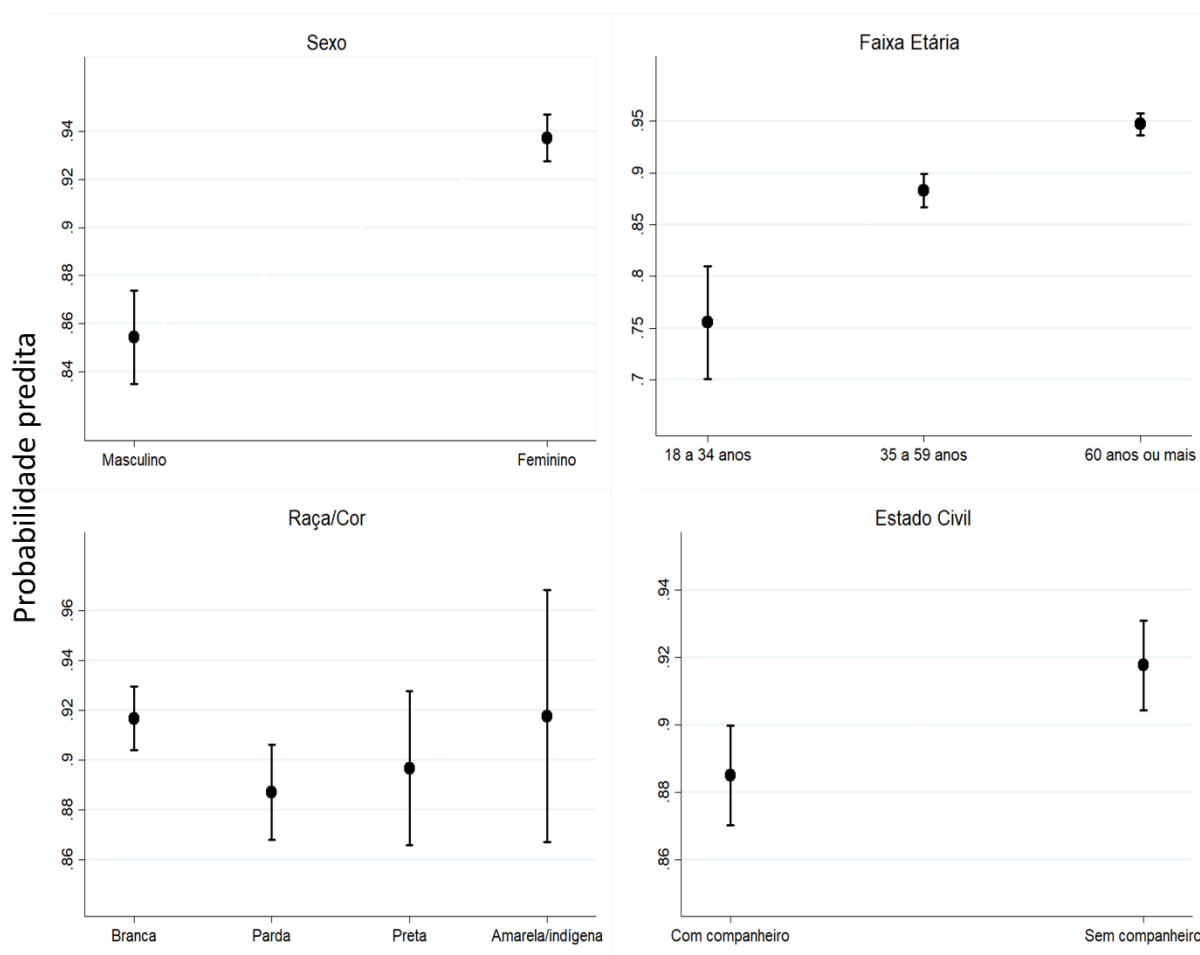
Nota: IC95%: Intervalo de Confiança 95%; RP: razão de prevalência; \*p<0,05 \*\*p<0,20

Ainda na tabela 3 tem-se os resultados da análise bivariada, evidenciando que as variáveis que se associaram com o tratamento da hipertensão arterial e foram consideradas no modelo final ajustado foram sexo feminino, faixa etária, sem companheiro, zona urbana e ter plano de saúde no sentido de aumentar a prevalência de tratamento da HA. De forma oposta, ser da raça/cor autodeclarada preta ou parda e viver na região nordeste associaram-se no sentido de diminuir a prevalência de tratamento da HA.

Já na análise ajustada, ser do sexo feminino (RP: 1,10 IC95% 1,07 - 1,12), com faixa etária entre 35 a 59 anos ou 60 anos ou mais (RP: 1,17 IC95% 1,08 - 1,28; RP: 1,26 IC95% 1,16 - 1,37 respectivamente) e vivendo sem o companheiro (RP: 1,04 IC95% 1,02 - 1,06) permaneceram associadas a maior prevalência de tratamento da HA. Por outro lado, ser da raça/cor autodeclarada parda (RP: 0,97 IC95% 0,94 - 0,99) permaneceu associada a menor prevalência de tratamento quando comparada com o grupo de cor autodeclarada branca (Tabela 3).

Valores de probabilidade predita estão apresentados na Figura 13 evidenciando a maior probabilidade de ocorrência de tratamento da HA no sexo feminino, quanto maior a faixa etária e nas pessoas que vivem sem companheiro. De forma oposta, observamos uma menor probabilidade de ocorrência de tratamento da HA na raça/cor parda quando comparamos com a cor branca (Figura 13).

**Figura 13** - Probabilidades previstas de tratamento da hipertensão arterial segundo sexo, faixa etária, raça/cor e estado civil.



## Controle

Dos hipertensos tratados que estão com a hipertensão controlada (54,4%) observa-se que, quando foram estimadas as prevalências por características sociodemográficas, os indivíduos com baixa escolaridade (51,7%; IC95% 49,5 - 53,8) e sem plano de saúde (52,0 %; IC95% 49,9 - 54,2) possuem menores prevalências de controle da HA (Tabela 4).

**Tabela 4** - Prevalência, razão de prevalência não ajustada e razão de prevalência ajustada do controle da hipertensão arterial na população adulta brasileira segundo variáveis sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. (n= 9.985)

Características sociodemográficas	Prevalência de controle da HA	RP não ajustada	RP ajustada
	% (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)
<b>Total</b>	54,4 (52,6 - 56,2)	-	-
<b>Sexo</b>			
Masculino	51,8 (48,8 - 54,9)*	Ref.	Ref.
Feminino	55,9 (53,8 - 58,1)*	1,08 (1,01 - 1,16)**	1,10 (1,02 - 1,17)*
<b>Faixa etária</b>			
18 a 34 anos	63,2 (54,2 - 71,4)*	Ref.	Ref.
35 a 59 anos	56,6 (53,9 - 59,1)*	0,89 (0,77 - 1,03)**	0,89 (0,78 - 1,01)
60 anos ou mais	51,4 (48,9 - 53,9)*	0,81 (0,70 - 0,94)**	0,82 (0,72 - 0,94)***
<b>Raça/Cor</b>			
Branca	56,7 (53,9 - 59,4)*	Ref.	Ref.
Parda	53,5 (50,9 - 56,1)*	0,94 (0,88 - 1,01)**	0,93 (0,86 - 0,99)*
Preta	46,4 (40,5 - 52,4)*	0,82 (0,71 - 0,94)**	0,81 (0,70 - 0,93)*
Amarela/Indígena	52,9 (39,4 - 66,1)*	0,93 (0,72 - 1,22)	0,90 (0,69 - 1,17)
<b>Escolaridade</b>			
0 a 8 anos	51,7 (49,5 - 53,8)*	Ref.	Ref.
9 a 11 anos	58,7 (55,0 - 62,3)*	1,14 (1,05 - 1,22)**	1,09 (1,01 - 1,18)*
12 anos ou mais	62,4 (57,0 - 67,5)*	1,21 (1,10 - 1,32)**	1,17 (1,06 - 1,28)*
<b>Estado civil</b>			
Com companheiro	53,6 (51,3 - 55,9)	Ref.	-
Sem companheiro	54,9 (52,3 - 57,6)	1,02 (0,96 - 1,09)	-
<b>Zona de Moradia</b>			
Rural	50,0 (46,0 - 54,1)*	Ref.	Ref.
Urbana	54,9 (52,9 - 56,9)*	1,09 (1,01 - 1,20)**	1,06 (0,96 - 1,15)
<b>Plano de saúde</b>			
Não	52,0 (49,9 - 54,2)*	Ref.	-
Sim	59,2 (55,9 - 62,5)*	1,14 (1,06 - 1,22)**	-
<b>Região</b>			
Sudeste	54,2 (51,1 - 57,3)	Ref.	Ref.
Sul	51,8 (47,9 - 55,6)	0,96 (0,87 - 1,05)	0,95 (0,86 - 1,04)
Centro-Oeste	59,4 (55,7 - 63,0)	1,10 (1,01 - 1,20)**	1,10 (1,02 - 1,20)*
Norte	56,4 (51,4 - 61,2)	1,04 (0,93 - 1,15)	1,08 (0,97 - 1,19)
Nordeste	54,6 (51,6 - 57,6)	1,01 (0,93 - 1,09)	1,04 (0,96 - 1,13)

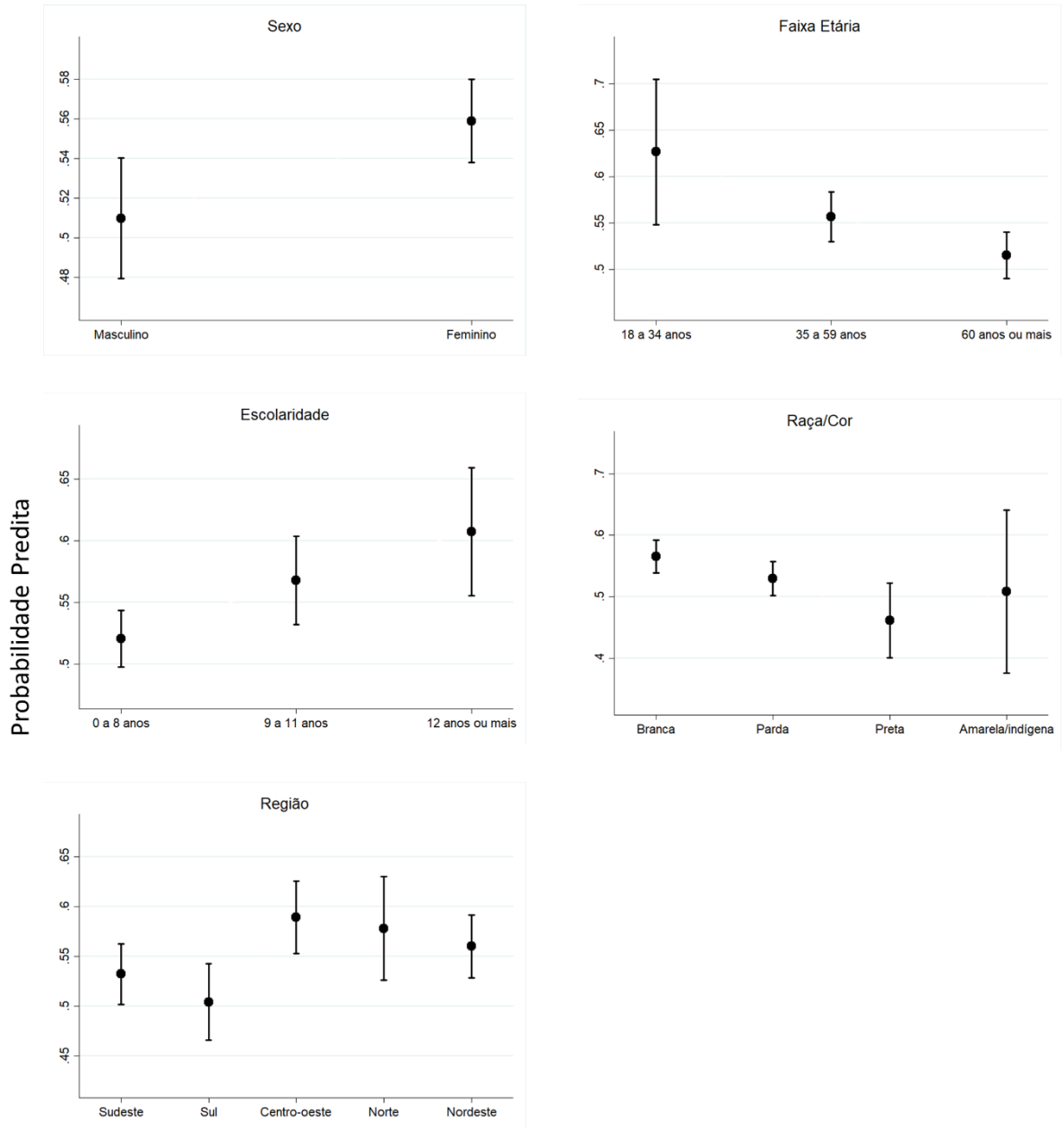
Nota: IC95%: Intervalo de Confiança 95%; RP: razão de prevalência; \*p<0,05 \*\*p<0,20

Observou-se na análise não ajustada que as variáveis que associaram com o controle da hipertensão e foram consideradas no modelo final ajustado foram ser do sexo feminino, ter alta escolaridade, ter plano de saúde e viver na zona urbana e na região centro-oeste foram associadas no sentido de aumentar a prevalência de HA. Por outro lado, ter maior faixa etária e ser da raça/cor autodeclarada parda ou preta associaram-se no sentido de diminuir a prevalência de controle da HA. Da mesma maneira que observamos no conhecimento do diagnóstico, alta correlação entre a variável escolaridade e plano de saúde, optamos por não seguir com essa última variável no modelo ajustado final, dado que a escolaridade pode ser uma variável mais robusta (Tabela 4).

Na análise ajustada, ser do sexo feminino (RP: 1,10 IC95% 1,02 - 1,17), ter alta escolaridade, ou seja, 9 a 11 anos ou 12 anos ou mais de estudo (RP: 1,09 IC95% 1,01 - 1,18; RP: 1,17 IC95% 1,06 - 1,28 respectivamente) e viver na região Centro-Oeste do país (RP: 1,10 IC95% 1,02 - 1,20) permaneceram associadas no sentido de aumentar a prevalência de controle da HA. De forma contrária, ter 60 anos ou mais (RP: 0,82 IC95% 0,72 - 0,94) e ser da raça/cor autodeclarada parda (RP: 0,93 IC95% 0,86 - 0,99) ou preta (RP: 0,81 IC95% 0,70 - 0,93) mostraram menores prevalências de controle da HA (Tabela 4).

Valores de probabilidade predita estão apresentados na Figura 14 evidenciando a maior probabilidade de ocorrência de controle da HA no sexo feminino, com maiores níveis de escolaridade, e que vivem na região Centro-Oeste, quando comparadas com aquelas que vivem na região Sudeste. Observamos também, menor probabilidade de ocorrência de controle da HA nas pessoas com 60 anos ou mais e que sejam autodeclaradas da raça/cor preta ou parda (Figura 14).

**Figura 14** - Probabilidades previstas de controle da hipertensão arterial segundo sexo, faixa etária, escolaridade, raça/cor e região.





## 6 DISCUSSÃO

Neste estudo foi observado que 32,3% da população brasileira tem hipertensão arterial, 60,8% tem conhecimento do seu diagnóstico, 90% está sob tratamento medicamentoso e apenas um pouco mais da metade tem seus níveis pressóricos controlados por meio de medidas casuais da PA. Observamos que em relação ao conhecimento, o Brasil encontra-se com prevalência semelhante aos países de média e baixa renda (MILLS et al., 2016; MIRZAEI et al., 2020), porém valores inferiores aos encontrados nos países de alta renda onde o conhecimento do diagnóstico pode ter prevalência maior que 80%, como é o caso dos EUA e Alemanha (LU et al., 2018; ZHOU et al., 2019). Destaca-se nos países com maiores prevalências de conhecimento programas nacionais para o rastreamento da hipertensão arterial (ZHOU et al., 2019), devido ao seu caráter habitualmente assintomático (RIBEIRO et al., 2016; BARROSO et al., 2020).

No Brasil, registra-se em 2001 a Campanha Nacional de Detecção de Hipertensão Arterial com objetivo de rastreamento de casos suspeitos de HA para posterior diagnóstico na população usuária do SUS acima de 40 anos de idade (BRASIL, 2004a). Em três meses de campanha, mais de 12 milhões de usuários tiveram sua PA aferida, sendo que desses, 36% apresentaram resultados suspeitos para HA (PA maior ou igual a 140/90 mmHg) e mais de 1 milhão de pacientes foram cadastrados como hipertensos diagnosticados nos programas de acompanhamento do SUS (BRASIL, 2004a). Atualmente, algumas intervenções locais são realizadas com objetivo de rastreamento, algumas mobilizadas pelo Dia Nacional de Prevenção e Combate à Hipertensão Arterial, 26 de abril, porém com menor alcance.

Já em relação as prevalências de tratamento e controle, se igualam e até superam os valores encontrados nos países de alta renda (MILLS et al., 2016; LU et al., 2018; ZHOU et al., 2019; MULI et al., 2020). O tratamento depende de fatores relacionados ao acesso a medicação anti-hipertensiva como disponibilidade, preço e distância aos serviços de distribuição da medicação (ATTAEI et al., 2017; RAUNIYA et al., 2020). No Brasil, a questão da disponibilidade de medicação anti-hipertensiva para população brasileira não é vista como um problema para gestores, profissionais da saúde e também para os usuários dos serviços de saúde (VENANCIO; ROSA; BERSUSA, 2016), ainda que apresente diferenças nas prevalências entre os grupos sociodemográficos analisados neste estudo.

Esse resultado é possivelmente influenciado pelas políticas de melhoria do acesso a medicação anti-hipertensiva, conhecidas como o Programa Farmácia Popular do Brasil e Saúde

não Tem Preço, que garantem gratuidade dos medicamentos anti-hipertensivos farmácias credenciadas e nas UBS (BRASIL, 2004b; BRASIL, 2004c; BRASIL, 2013). Não há dados para afirmar se a prevalência de não utilização de tratamento medicamentoso neste estudo pode ser estar relacionada a escolha de tratamento não medicamentoso, ou mesmo por problemas de acesso (GONTIJO, 2012; COSTA; 2016).

O tratamento é fundamental, porém não é suficiente para o alcance do controle da HA, que também depende de questões relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, aos fármacos prescritos e a adesão do paciente ao tratamento (CHOR et al., 2015; HUSSEIN et al., 2016; MILLS et al., 2016; ZHOU et al., 2019; RAUNIYA et al., 2020). O acompanhamento de pacientes hipertensos após diagnóstico pela equipe de saúde inclui consultas de programadas com médico, enfermeiro, medições frequentes da PA e realização de exames laboratoriais anualmente (BARROSO et al., 2020). Em uma meta-análise sobre o manejo da HA na atenção primária no Brasil evidenciou que apenas um terço dos hipertensos realizou exames laboratoriais nos últimos doze meses (PICON et al., 2017). Na existência de problemas de acesso, o paciente deixa de realizar o devido acompanhamento, refletindo na falta de controle da HA, o que pode acontecer principalmente em pessoas vulneráveis, como mostrado nos resultados deste estudo no grupo de homens, aos idosos, pretos e pardos, com baixa escolaridade (FIRMO, 2018).

Estudos evidenciam uma melhora do acesso da população brasileira aos serviços públicos de saúde, principalmente em detrimento da expansão da Estratégia de Saúde da Família e da Atenção Básica do SUS (VIACAVA et al., 2018, FACCHINI; TOMASI; DILÉLIO, 2018; NISHIJIMA; SARTI; SCHOR, 2019). Porém, mesmo com os melhores padrões de referência, diretrizes, metas e protocolos de trabalho (FACCHINI; TOMASI; DILÉLIO, 2018), observa-se no SUS problemas de subfinanciamento (RIBEIRO et al., 2016), disponibilidade de profissionais e manutenção dos mesmos no serviço, problemas estruturais e de acesso (SILVA et al., 2015; VIACAVA et al., 2018; FACCHINI; TOMASI; DILÉLIO, 2018; CHAVEZ et al., 2020), sendo o mesmo considerado seletivo, com barreiras socioeconômicas e geográficas em relação à garantia da universalidade (SANTIMARIA et al., 2019).

Características dos serviços de saúde podem alterar a frequência de atendimentos com profissionais de saúde, frequência de aferições da pressão arterial, se medicações anti-hipertensivas são prescritas e se os pacientes aderem ao tratamento (ZHOU et al., 2019). Em

um estudo sobre a utilização dos serviços de saúde por pacientes com DCNT observou-se que aqueles que tinham plano de saúde tiveram maior uso de serviços de saúde, internação e consulta médica (MALTA et al., 2017) Dessa forma, resulta-se em diferenças no acesso e no cuidado à saúde da população, principalmente naqueles em situação socioeconomicamente mais vulnerável uma vez que são os principais beneficiários do SUS (GUIBU et al., 2017), o que pode explicar a associação dos usuários com plano de saúde a maiores prevalências de conhecimento e controle da HA, mesmo que no modelo não ajustado.

Outro ponto importante no que diz respeito ao manejo de HA no SUS se refere ao HIPERDIA. Mesmo com propostas de atividades de incentivo à adoção de hábitos saudáveis de vida, a aquisição de medicamentos ainda é a única causa pela procura do serviço por parte dos usuários hipertensos (SILVA et al., 2015). Observa-se que as equipes de saúde não se apropriam do sistema na sua prática, subutilizando-o, e não cumpre os objetivos propostos, como identificação e dimensionamento de problemas, sejam eles individuais ou coletivos, para auxiliar nas intervenções de forma objetiva (VENANCIO; ROSA; BERSUSA, 2016). De forma geral, observa-se no Brasil uma falta de vínculo entre os portadores de hipertensão e os profissionais nas unidades de saúde, comprometendo a continuidade e adesão ao tratamento e consequentemente o seu controle (SILVA et al., 2015).

Como vimos nos resultados deste estudo, observamos diferenças importantes em relação a variável sexo evidenciando maiores prevalências de conhecimento, tratamento e controle da HA nas mulheres. A maior presença das mulheres nos serviços de saúde é uma razão plausível para essas associações, o que tem sido relatado em diversos estudos (CHOR et al., 2015; MALTA et al., 2017; GUIBU et al., 2017). Além de ter um maior comportamento de busca por saúde (LEVORATO et al., 2014; RAUNIYA et. al, 2020), existe um foco dos serviços de saúde da atenção primária na saúde materno-infantil (GELDSETZER et al., 2019), incluindo as consultas e exames preventivos e o acompanhamento de pré-natal. Essa ênfase na saúde das mulheres pode aproximá-las dos serviços de saúde criando oportunidades para o diagnóstico de condições crônicas, como HA, assim como para o seu tratamento e controle, justificando as diferenças encontradas entre os sexos. Porém, destaca-se que mesmo com maior prevalência em relação ao sexo masculino, as mulheres possuem uma prevalência de controle um pouco acima de 50%, alertando para possíveis perdas de oportunidade no manejo da HA ao minimizá-las a questões reprodutivas e sexuais (BOTTON; CÚNICO; STREY, 2017).

Observamos que o aumento da idade foi associado a maior prevalência de conhecimento e tratamento da HA nos adultos brasileiros, como também é demonstrado em outros estudos (LI et al., 2015; YANG et al., 2016; LU et al., 2017; SANTIMARIA et al., 2019; ZHOU et al., 2019; MIRZAEI et al., 2020). Uma das possíveis razões desse achado seria a presença de outras comorbidades, na sua maioria DCNT e seus fatores de risco, presentes com a aumento da idade (YARNALL et al., 2017; VOS et al., 2020). Com isso, o paciente está mais presente nas unidades de saúde, aumentando a chance de detecção da HA e do seu respectivo tratamento (MALTA et al., 2017; SANTIMARIA et al., 2019).

Ademais, os resultados deste trabalho evidenciam menor prevalência de controle em maiores de 60 anos. Observamos resultados semelhantes em outros estudos (ZHOU et al., 2019; MULI et al., 2020; MIRZAEI et al., 2020), o que pode ser explicado por questões fisiológicas do envelhecimento podendo aumentar a rigidez vascular arterial (FRANKLIN, 1997; PEARSON et al., 1997; BARROSO et al., 2020). Estudo de Firmo (2018) mostram menores probabilidades preditas de controle da HA quanto maior a faixa etária com valores ainda menores nos idosos com baixa escolaridade e baixa nível socioeconômico (FIRMO et al., 2018). Outro fator que pode contribuir com associação da faixa etária de idosos com menores prevalência de controle da HA é polifarmácia, ou seja, o uso de mais de cinco medicações por dia (FLORES; MENGUE, 2005), o que está relacionado com maior interação farmacológica, evento adverso e baixa adesão ao tratamento (FULTON; RILEY ALLEN, 2005).

Outro ponto importante que deve ser discutido em relação ao idoso se refere as metas terapêuticas. Não existe um consenso claro sobre a meta terapêutica que deve ser alcançada nos idosos, como existe para a população adulta um padrão de 140/90mmHg (BARROSO et al., 2020). Além do valor da PA e do risco cardiovascular, deve-se considerar a presença de comorbidades, a autonomia, o status funcional e o grau de fragilidade (BARROSO et al., 2020). Dessa forma, é possível controle da HA em idoso com metas pressóricas de PAS 140-149mm e PAD 70-79mmHg (BARROSO et al., 2020), o que não foi avaliado nesse estudo.

Para a variável raça/cor, observamos menores prevalências de tratamento e controle da HA em hipertensos que se declararam pardos e pretos. É possível que esses resultados sejam reflexo do racismo estrutural ainda presente na sociedade brasileira (CHOR et al., 2015; MENDES et al., 2018), sendo responsável distribuição desigual de recursos sociais, de conhecimento, de oportunidades de emprego e de condição socioeconômica (WILLIAMS et al., 2013). Estudo brasileiro de representatividade nacional evidenciou associação direta entre

raça/cor autodeclarada preta e parda com maior prevalência de acesso precário aos serviços de saúde, ampliando iniquidades em saúde (FARO; PEREIRA, 2011; DANTAS et al., 2020). Além disso, o racismo tem sido relatado como um elemento criador e mantenedor de estressores (BRONDOLO et al., 2011; FARO; PEREIRA, 2011; WILLIAMS et al., 2013), que podem aumentar a prevalência de fatores de risco para DCNT, como por exemplo, consumo abusivo de álcool (MACHADO et al., 2017), alimentação não saudável (PASCOE; SMART RICHMAN, 2009; DE AZEVEDO BARROS et al., 2016) e estilo de vida sedentário (DE AZEVEDO BARROS et al., 2016).

Observamos maiores prevalências de controle da HA em grupos de escolaridade maiores de 9 anos. Esse achado está condizente com a literatura (YANG et al., 2013; LU et al., 2017; LU et al., 2018; MIRZAEI et al., 2020, RAUNIYA et al., 2020) e reflete a influência do maior acesso à informação, compreensão do problema de saúde e adesão ao tratamento (LIMA et al., 2016; ZHOU et al., 2019). A menor escolaridade está associada a menor utilização de serviços de saúde e menor proporção de consultas médicas (MALTA et al., 2017; DANTAS et al., 2020).

Com isso, acredita-se em desigualdades em relação a quantidade e de informações adquiridas pelo paciente, bem como a sua completa compreensão e, com isso, um menor envolvimento na promoção da saúde e na negociação de um plano de tratamento eficaz com os profissionais de saúde por parte dos menos escolarizados, aumentando a propensão ao abandono dos cuidados antes de se atingir o controle (GELDSETZER et al., 2019). Exemplo dessa relação encontra-se na maior prevalência de internação nos últimos 12 meses nos pacientes com DCNT e baixa escolaridade (MALTA et al., 2017) e alta prevalência de limitações decorrentes das DCNT em pessoas com baixa escolaridade, chegando a um valor cinco vezes maior quando comparado com aqueles com alta escolaridade (MALTA et al., 2016). De forma contrária, aglomeração de três ou mais comportamentos saudáveis, importantes no tratamento não farmacológico das DCNT, teve maior prevalência quanto maior o nível de escolaridade, em ambos os sexos (CAMELO et al., 2016).

Em relação ao estado civil observamos associação direta da população que vive sem companheiro com maiores prevalência de conhecimento e tratamento da HA. Estes resultados podem ser explicados pela maior prevalência de comportamentos de risco em pessoas sem companheiro (MACHADO, et al., 2017; ROCHA-BRISCHILIARI, et al., 2014), incluindo a HA, como encontrado neste estudo. Com isso, aumenta-se a situação de vulnerabilidade,

levando a maior procura pelos serviços de saúde (SANTIMARIA et al., 2019), o que pode justificar as maiores prevalências de conhecimento e tratamento da HA neste grupo.

Por fim, nota-se que as diferentes regiões do país não apresentaram diferenças de prevalências de conhecimento, tratamento e controle, com exceção da região centro-oeste, com associação direta com maiores prevalência de controle da hipertensão arterial. Os estudos apontam para um melhor uso dos serviços de saúde (TRAVASSOS; DE OLIVEIRA; VIACAVA, 2006) e melhoras na saúde cardiovascular da população residente nas regiões Sudeste e Sul (NASCIMENTO et al., 2020) e maior possibilidade de acesso quanto maior o índice de desenvolvimento humano (IDH) e o produto interno bruto (PIB) da região e município (ALVES et al., 2014). Nossos resultados, porém, evidenciam que, de forma geral, as regiões apresentam similaridades em relação ao manejo da HA, levantando-se a necessidade de estudos futuros que expliquem melhor a diferença encontrada na região Centro-Oeste considerando não só as características individuais da população como as características do ambiente e da assistência à saúde em que estão inseridas.

## **6.1 Limitações**

Entre as limitações deste estudo destaca-se a utilização da pressão arterial aferida casual para criação das variáveis conhecimento, tratamento e controle da HA. Essa limitação está presente em estudos similares (CHOR et al., 2015; ZHOU et al., 2019). Porém, acreditamos que essa medida fornece um importante diagnóstico do atual cenário do manejo da HA na população brasileira, não desfazendo dos importantes resultados desse estudo.

No questionário da PNS não temos informações sobre o tipo de medicação anti-hipertensiva utilizada, bem como o tempo de uso e adesão ao tratamento, informações fundamentais para uma melhor compreensão sobre tratamento e controle da HA. Além disso, não foram analisados nesse estudo as medidas não farmacológicas de tratamento, o que pode influenciar nas prevalências de tratamento e de controle da HA em pacientes hipertensos.

## **7 CONCLUSÃO**

A dimensão da hipertensão arterial em contexto populacional da sua prevalência, conhecimento, tratamento e controle no Brasil continua a ser um desafio para as políticas públicas para a diminuição de carga de doença das DCNTs. Foi possível observar diferenças de prevalências de conhecimento, tratamento e controle em subgrupos populacionais ora com melhores antecedentes de acesso aos sistemas de prestação de serviços tais como mulheres, posse de plano de saúde, maior escolaridade e residência em áreas urbanas e ora com condições sociodemográficas desfavoráveis para o tratamento e controle, tais como raça/cor e idade avançada.

Os resultados deste estudo fornecem informações epidemiológicas com representatividade nacional e podem fundamentar políticas de saúde sobre o conhecimento do diagnóstico, tratamento e controle da hipertensão arterial. Essas informações são necessárias para prevenir morbimortalidade cardiovascular na população brasileira no contexto recente de transição epidemiológica e demográfica.

## **REFERÊNCIAS**

ABEGUNDE D. O. et al. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. **Lancet**, v. 370, n. 9603, p. 1929–1938, 2007. Doi: 10.1016/S0140-6736(07)61696-1.

AL GHORANI, H. et al. Hypertension trials update. **Journal of Human Hypertension**, p. 1-12, 2021. Doi: 10.1038/s41371-020-00477-1

ALVES, M. G. M. et al. Fatores condicionantes para o acesso às equipes da Estratégia Saúde da Família no Brasil. **Saúde Debate**, v. 38, n. spe. p. 34-51, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010311042014000600034&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010311042014000600034&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Feb. 2021.

ATTAEI, M. W. et al. Availability and affordability of blood pressure-lowering medicines and the effect on blood pressure control in high-income, middle-income, and low-income countries: an analysis of the PURE study data. **The Lancet Public Health**, v. 2, n. 9, p. e411-e419, 2017. Doi: doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30141-X

BARROSO W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq Bras Cardiol**, 2020. Doi: 10.36660/abc.20201238.

BASU, S. et al. Benefit and harm of intensive blood pressure treatment: derivation and validation of risk models using data from the SPRINT and ACCORD trials. **PLoS medicine**, v. 14, n. 10, p. e1002410, 2017. Doi: doi.org/10.1371/journal.pmed.1002410

BEAGLEHOLE R. et al. Measuring progress on NCDs: one goal and five targets. **Lancet**, v. 380, n. 9850, p. 1283-1285, 2012. Doi: 10.1016/S0140-6736(12)61692-4.

BENJAMIN, I. J. et al. Fixed-dose combination antihypertensive medications. **Lancet**, v. 394, n. 10199, p. 637-638, 2019. Doi: 10.1016/S0140-6736(19)31629-0.

BERTRAM, M. Y. et al. Investing in non-communicable diseases: an estimation of the return on investment for prevention and treatment services. **The Lancet**, v. 391, n. 10134, p. 2071-2078, 2018. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)30665-2

BLOOM, D. E. et al. The global economic burden of noncommunicable diseases. Program on the Global Demography of Aging, 2012.

BÖHM, M. et al. Achieved blood pressure and cardiovascular outcomes in high-risk patients: results from ONTARGET and TRANSCEND trials. **Lancet**, v. 389, n. 10085, p. 2226-2237, 2017. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)30754-7.



BOTTON, A.; CÚNICO, S. D.; STREY, M. N. Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. **Mudanças**, v. 25, n. 1, p. 67-72, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 338, de 2004, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica e estabelece seus princípios gerais e eixos estratégicos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 2004b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 5.090, de 20 de maio de 2004. Regulamenta a Lei nº 10.858, de 13 de abril de 2004, e institui o programa “Farmácia Popular do Brasil”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 2004c.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Farmácia Popular do Brasil. Saúde não tem preço, 2013. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=4438&codModuloArea=780&chamada=medicamentos>

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas de saúde: adesão ao tratamento medicamentoso por pacientes portadores de doenças crônicas. Brasília : Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016. Dispõe acerca das especificidades éticas das pesquisas nas ciências humanas e sociais e de outras que utilizam metodologias

próprias dessas áreas. Publicada no DOU nº 98, terça-feira, 24 de maio de 2016b - seção 1, páginas 44, 45, 46.

BRONDOLO, E. et al. Racism as a psychosocial stressor. **The handbook of stress science: Biology, psychology, and health**. In R. J. Contrada & A. Baum (Eds.). p. 167–184, 2011. Springer Publishing Company.

BRUNSTROM M.; CARLBERG B. Association of blood pressure lowering with mortality and cardiovascular disease across blood pressure levels: a systematic review and meta-analysis. **JAMA Intern Med**, v. 178, n. 1, p. 28–36, 2018. Doi: 10.1001/jamainternmed.2017.6015.

CAMELO, L. V. et al. Comportamentos saudáveis e escolaridade no Brasil: tendência temporal de 2008 a 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1011-1021, 2016. Doi: 10.1590/1413-81232015214.09742015

CESAR, C. L. G.; TANAKA, O. Y. Inquérito domiciliar como instrumento de avaliação de serviços de saúde: um estudo de caso na região sudoeste da área metropolitana de São Paulo, 1989-1990. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, supl. 2, p. S59-S70, 1996. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/1996.v12suppl2/S59-S70/>. Acesso em: 21 fev. 2021.

CHAVEZ, G. M. et al. Acesso, acessibilidade e demanda na estratégia saúde da família. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, e20190331, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452020000400219&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452020000400219&lng=pt&nrm=iso). Acessos em: 21 fev. 2021.

CHOR, D. et al. Prevalence, awareness, treatment and influence of socioeconomic variables on control of high blood pressure: results of the ELSA-Brasil Study. **PLOS one**, v. 10, n. 6, 2015. Doi: 10.1371/journal.pone.0127382.

CHOW, C. K.; GUPTA, R. Blood pressure control: a challenge to global health systems. **Lancet**, v. 394, n. 10199, p. 613-615, 2019. Doi: 10.1016/S0140-6736(19)31293-0.

CHOWDHURY, R. et al. Adherence to cardiovascular therapy: a meta-analysis of prevalence and clinical consequences. **European heart journal**, v. 34, n. 38, p. 2940-2948, 2013. Doi: 10.1093/eurheartj/eh295

COSTA, K. S. et al. Fontes de obtenção de medicamentos para hipertensão e diabetes no Brasil: resultados de inquérito telefônico nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, 2011. **Cad Saúde Pública**, v. 32, p. e00090014, 2016. Disponível

em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2016000200703&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2016000200703&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 ago. 2020.

DAMACENA, G. N. et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. **Epidemiol Serv Saude**, v. 24, n. 2, p. 197-206, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S223796222015000200197&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S223796222015000200197&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 ago. 2020.

DANTAS, M N. P. et al. Fatores associados ao acesso precário aos serviços de saúde no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, p. e210004, 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415790X2021000100401&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2021000100401&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 ago. 2020.

DE AZEVEDO BARROS, M. B. et al. Social inequalities in health behaviors among Brazilian adults: National Health Survey, 2013. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2016. Doi: 10.1186/s12939-016-0439-0

DHAR, L.; EARNEST, J.; ALI, M. A systematic review of factors influencing medication adherence to hypertension treatment in developing countries. **Open Journal of Epidemiology**, v. 7, n. 03, p. 211-250, 2017. Doi: 10.4236/ojepi.2017.73018.

DIPETTE D.J.; SKEETE J.; RIDLEY E., et al. Fixed-dose combination pharmacologic therapy to improve hypertension control worldwide: clinical perspective and policy implications. **J Clin Hypertens**, 2019; 21: 4–15. Doi: 10.1111/jch.13426.

DWIVEDI, A. K. et al. Methods for estimating relative risk in studies of common binary outcomes *Journal of Applied Statistics*. Vol. 41, n.3, p.484-500, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/02664763.2013.840772>. Acesso em 05 ago 2020.

ETTEHAD D, E.C.A., et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta- analysis. *Lancet*, v. 387, n. 10022, p. 957–967, 2016. Doi: 10.1016/S0140-6736(15)01225-8.

FACCHINI, L. A.; TOMASI, E.; DILÉLIO, A. S. Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. **Saúde Debate**, v. 42, p. 208-223, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042018000500208&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000500208&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 Feb. 2021.

FARO, A.; PEREIRA, M. E. Raça, racismo e saúde: a desigualdade social da distribuição do estresse. **Estud psicol (Natal)**, v. 16, n. 3, p. 271-278, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-294X2011000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2011000300009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 17 ago. 2020.

FIRMO, J. O. A. et al . Controle da hipertensão arterial entre adultos mais velhos: ELSI-Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 52, supl. 2, 13s, 2018 . Doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000646.

FLORES, L. M.; MENGUE, S. S.. Drug use by the elderly in Southern Brazil. **Revista de saúde publica**, v. 39, p. 924-929, 2005. Doi: 10.1590/s0034-89102005000600009.

FOROUZANFAR, M. H. et al. Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. **Jama**, v. 317, n. 2, p. 165-182, 2017. Doi: 10.1001/jama.2016.19043

FRANKLIN, S. S. et al. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure: the Framingham Heart Study. **Circulation**, v. 96, n. 1, p. 308-315, 1997. Doi: doi.org/10.1161/01.CIR.96.1.308

FU, J. et al. Nonpharmacologic Interventions for Reducing Blood Pressure in Adults With Prehypertension to Established Hypertension. **Journal of the American Heart Association**, v. 9, n. 19, p. e016804, 2020. Doi: doi.org/10.1161/JAHA.120.016804

FULTON, M. M.; RILEY ALLEN, E. Polypharmacy in the elderly: a literature review. **Journal of the American Academy of Nurse Practitioners**, v. 17, n. 4, p. 123-132, 2005. Doi: doi.org/10.1111/j.1041-2972.2005.0020.x.

GAKIDOU, E. et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioral, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, v. 390, n. 10100, p. 1345-1422, 2017. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)32366-8.

GELDSETZER, P. et al. The state of hypertension care in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data from 1· 1 million adults. **The Lancet**, v. 394, n. 10199, p. 652-662, 2019. Doi: 10.1016/S0140-6736(19)30955-9

GOMES, E. T.; DA SILVA BEZERRA, S. M. M. Níveis pressóricos de pacientes em acompanhamento pelo Programa Hiperdia. **ABCS Health Sci**, v. 43, n. 2, 2018. Doi: 10.7322/abcshs.v43i2.1076.

GONTIJO, M. F. et al. Uso de anti-hipertensivos e antidiabéticos por idosos: inquérito em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 28, p. 1337-46, 2012. Doi: 10.1590/S0102-311X2012000700012.

GREENLAND, P.; PETERSON, E. The new 2017 ACC/AHA guidelines “up the pressure” on diagnosis and treatment of hypertension. **JAMA**, v. 318, n. 21, p. 2083-2084, 2017. Doi: 10.1001/jama.2017.18605

GUIBU, I. A. et al. Características principais dos usuários dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. **Rev Saude Publica**, v. 51, p. 17s, 2017. Doi: 10.11606/s1518-8787.2017051007070.

HERRETT, E. et al. Eligibility and subsequent burden of cardiovascular disease of four strategies for blood pressure-lowering treatment: a retrospective cohort study. **Lancet**, v. 394, 2019. Doi: 10.1016/S0140-6736(19)31359-5.

HUSSAIN, M. A. et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Indonesian adults aged  $\geq 40$  years: findings from the Indonesia Family Life Survey (IFLS). **PLOS ONE**, v. 11, n. 8, e0160922, 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0160922>. Acesso em: 17 Feb. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Manual de Antropometria. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 100 p

KARMALI, K. N. et al. Blood pressure-lowering treatment strategies based on cardiovascular risk versus blood pressure: a meta-analysis of individual participant data. **PLOS Medicine**, v. 15, n. 3, p. e1002538, 2018. Doi: 10.1371/journal.pmed.1002538.

KHERA, R. et al. Impact of 2017 ACC/AHA guidelines on prevalence of hypertension and eligibility for antihypertensive treatment in United States and China: nationally representative cross sectional study. **BMJ**, v. 362, 2018. Doi: 10.1136/bmj.k2357.

KREUTZ, R. et al. Hypertension, the renin–angiotensin system, and the risk of lower respiratory tract infections and lung injury: implications for COVID-19: European Society of Hypertension COVID-19 Task Force Review of Evidence. **Cardiovascular research**, v. 116, n. 10, p. 1688-1699, 2020. Doi: 10.1093/cvr/cvaa097

LEVORATO, C. D. et al. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciênc saúde coletiva**, v. 19, p. 1263-1274, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232014000401263&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232014000401263&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 21 fev. 2021.

LEWINGTON, S. et al. Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. **Lancet**, v. 360, n. 9349, p. 1903-1913, 2002. Doi: 10.1016/s0140-6736(02)11911-8.

LI, D. et al. Hypertension burden and control in mainland China: analysis of nationwide data 2003–2012. **International journal of cardiology**, v. 184, p. 637-644, 2015. Doi: doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.03.045

LIMA, D. B. da S. et al . ASSOCIATION BETWEEN TREATMENT COMPLIANCE AND DIFFERENT TYPES OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS IN ARTERIAL HYPERTENSION PATIENTS. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 25, n. 3, e0560015, 2016. Doi: doi.org/10.1590/0104-07072016000560015.

LLOYD-SHERLOCK, P. et al. Hypertension among older adults in low-and middle-income countries: prevalence, awareness and control. **International journal of epidemiology**, v. 43, n. 1, p. 116-128, 2014. Doi: 10.1093/ije/dyt215

LÓPEZ-JARAMILLO P. et al. Polypill: an affordable strategy for cardiovascular disease prevention in low-medium-income countries. **Ther Adv Cardiovasc Dis**, v. 12, n. 6, p. 169-174; 2018. Doi:10.1177/ 1753944718764588

LU, J. et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 1· 7 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons

Project). **Lancet**, v. 390, n. 10112, p. 2549-2558, 2017. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)32478-9.

LU, Y. et al. Comparison of prevalence, awareness, treatment, and control of cardiovascular risk factors in China and the United States. **J Am Heart Assoc**, v. 7, n. 3, e007462, 2018. Doi: 10.1161/JAHA.117.007462.

LYNCH, J. SMITH, G. D. A life course approach to chronic disease epidemiology. **Annu Rev Public Health**, v. 26, p. 1–35, 2005. Doi: 10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144505.

MACHADO, Í. E. et al. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: relação entre uso de álcool e características sociodemográficas segundo o sexo no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 408-422, 2017. Doi: doi.org/10.1590/1980-5497201700030005

MALTA, D. C.; SILVA JR, J. B. da. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil após três anos de implantação, 2011-2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 23, n. 3, p. 389-398, set. 2014. Doi: 10.5123/S1679-49742014000300002

MALTA, D. C. et al. Prevalence of high blood pressure measured in the Brazilian population, National Health Survey, 2013. **Sao Paulo Med J**, v. 134, n. 2, p. 163-170, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802016000200163&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802016000200163&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 Feb. 2021.

MALTA, D. C. et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 51, p. 4s, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102017000200306&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200306&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 Feb. 2021.

MALTA, D. C. et al. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. **Rev Bras Epidemiol**, v. 21, supl. 1, e180021, 2018a. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2018000200419&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2018000200419&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 Feb. 2021.

MALTA, D. C. et al. Tendências de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis na população com planos de saúde no Brasil de 2008 a 2015. **Rev Bras Epidemiol**, v. 21, e180020, 2018b. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415790X2018000200406&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2018000200406&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 Feb. 2020.

MANCIA, G. et al. Cardiovascular outcomes at different on-treatment blood pressures in the hypertensive patients of the VALUE trial. **European heart journal**, v. 37, n. 12, p. 955-964, 2016. Doi: 10.1093/eurheartj/ehv633

MARINHO, F. et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, v. 392, n. 10149, p. 760-775, 2018. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)31221-2.

MENDES, P. M. et al. Association between perceived racial discrimination and hypertension: findings from the ELSA-Brasil study. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, e00050317, 2018. Disponível em: < <https://scielosp.org/article/csp/2018.v34n2/e00050317/>>. Acesso em: 21 Feb. 202.

MILLS, K. T.; et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. **Circulation**, v. 134, n. 6, p. 441-450, 2016. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912.

MIRZAEI, M. et al. Awareness, treatment, and control of hypertension and related factors in adult Iranian population. **BMC Public Health**, v. 20, p. 1-10, 2020. Doi: 10.1186/s12889-020-08831-1.

MULI, S. et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in older people: results from the population-based KORA-age 1 study. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, p. 1-10, 2020. Doi: 10.1186/s12889-020-09165-8

MUNTNER, P.; WHELTON, P. K. Using predicted cardiovascular disease risk in conjunction with blood pressure to guide antihypertensive medication treatment. **J Am Coll Cardiol**, v. 69, n. 19, p. 2446-2456, 2017. Doi: 10.1016/j.jacc.2017.02.066.

MUNTNER, P., et al. Potential US population impact of the 2017 ACC/AHA high blood pressure guideline. **Circulation**, v. 137, n. 2, p. 109-118, 2018. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032582.

MURRAY, C. JL et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1223-1249, 2020. Doi: 10.1016/S0140-6736(20)30752-2



NASCIMENTO, B. R., et al. Trends in prevalence, mortality, and morbidity associated with high systolic blood pressure in Brazil from 1990 to 2017: estimates from the “Global Burden of Disease 2017” (GBD 2017) study. **Population Health Metrics**, v. 18, n. 1, p. 1-22, 2020. Doi: 10.1186/s12963-020-00218-z

NIESSEN, L. W. et al. Tackling socioeconomic inequalities and non-communicable diseases in low-income and middle-income countries under the Sustainable Development agenda. **The Lancet**, v. 391, n. 10134, p. 2036-2046, 2018. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)30482-3.

NISHIJIMA, M.; SARTI, F. M.; SCHOR, A. Results of primary health care intervention for prevention of hospitalizations and mortality due to hypertension in Brazil, 2000–2015. **J Public Health**, v. 28, p. 1-10, 2019. Doi: 10.1007/s10389-019-01020-4.

NUGENT, R. et al. Investing in non-communicable disease prevention and management to advance the Sustainable Development Goals. **The Lancet**, v. 391, n. 10134, p. 2029-2035, 2018. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)30667-6

O'BRIEN, E. The Lancet Commission on hypertension: addressing the global burden of raised blood pressure on current and future generations. **JCH**, v. 19, n. 6, p. 564-568, 2017. Doi: 10.1111/jch.12998.

OLIVES, C. et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in United States counties, 2001–2009. **PLOS ONE**, v. 8, n. 4, e60308, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0060308>.

PATEL A. et al; Kanyini Guidelines Adherence with the Polypill (Kanyini GAP) Collaboration. A pragmatic randomized trial of a polypill-based strategy to improve use of indicated preventive treatments in people at high cardiovascular disease risk. **Eur J Prev Cardiol**, v. 22, n. 7, p. 920-930, 2015. Doi:10.1177/2047487314530382

PASCOE, E. A.; SMART RICHMAN, L. Perceived discrimination and health: a meta-analytic review. **Psychological bulletin**, v. 135, n. 4, p. 531, 2009. Doi: 10.1037/a0016059.

PEARSON, J. D. et al. Age-associated changes in blood pressure in a longitudinal study of healthy men and women. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 52, n. 3, p. M177-M183, 1997. Doi: [doi.org/10.1093/gerona/52A.3.M177](https://doi.org/10.1093/gerona/52A.3.M177)

PEREIRA, M. R., et al. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica na população adulta urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 2363-2374, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2007001000011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2007001000011&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 21 Feb. 2020.

PICON, R. V. et al. Hypertension management in Brazil: usual practice in primary care—a meta-analysis. **International journal of hypertension**, v. 2017, 2017. Doi: 10.1155/2017/1274168

PRANATA, R. et al. Hypertension is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia: a systematic review, meta-analysis and meta-regression. **J Renin Angiotensin Aldosterone Syst**, v. 21, n. 2, 2020. Doi: 10.1177/1470320320926899.

RAUNIYAR, S. K. et al. Inequalities and risk factors analysis in prevalence and management of hypertension in India and Nepal: a national and subnational study. **BMC public health**, v. 20, n. 1, p. 1-11, 2020. Doi: 10.1186/s12889-020-09450-6

RIBEIRO, A. L. et al. Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. **Circulation**, v. 133, n. 4, p. 422–33, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008727>.

ROCHA-BRISCHILIARI, S. C. et al. Doenças crônicas não transmissíveis e associação com fatores de risco. **Rev Bras Cardiol**, v. 27, n. 1, p. 35-42, 2014.

RODILLA, E., et al. Association of hypertension with all-cause mortality among hospitalized patients with COVID-19. **J Clin Med**, v. 9, n. 10, p. 3136, 2020. Doi: 10.3390/jcm9103136.

SALAM, A. et al. Efficacy and safety of dual combination therapy of blood pressure-lowering drugs as initial treatment for hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **J Hypertens**, v. 37, n. 9, p. 1768-1774, 2019a. Doi: 10.1097/HJH.0000000000002096.

SALAM, A. et al. An application to include blood pressure lowering drug fixed dose combinations to the model list of essential medicines lists for the treatment of essential hypertension in adults. Geneva: World Health Organization, 2019b.

SANTIMARIA, M. R. et al. Falha no diagnóstico e no tratamento medicamentoso da hipertensão arterial em idosos brasileiros—Estudo FIBRA. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3733-3742, 2019. Doi: 10.1590/1413-812320182410.32442017

SCALA, L. C.; MAGALHÃES, L. B.; MACHADO, A. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica. In: MOREIRA, S. M.; Paola, A. V. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Livro Texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2ª. ed. São Paulo: Manole; 2015. p. 780-785.

SILVA J. V. M. et al. Hypertension and Diabetes Mellitus Program evaluation on user's view. **Rev Bras Enferm**, v. 68, n. 4, p. 626-32, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672015000400626&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672015000400626&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Jan. 2021.

SILVA, G. A. et al. **Vigilância das Doenças crônicas não transmissíveis: prioridade de saúde pública no século XXI**. 1ª ed. Rio de Janeiro: CAPESC; 2017.

SOLAR, O.; IRWIN, A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social determinants of health discussion paper 2 (policy and practice). Geneva: World Health Organization, 2010.

SOUZA-JÚNIOR, P. R. B. et al. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 24, p. 207-216, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222015000200207&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200207&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Feb. 2021.

STOPA, S. R. et al. Acesso e uso de serviços de saúde pela população brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, supl. 1, 3s, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003489102017000200308&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102017000200308&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 Feb. 2021.

SZWARCWALD, C. L. et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 19, n. 2, p. 333-342, 2014. Acesso em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232014000200333&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232014000200333&lng=en&nrm=iso)>. Disponível em: 22 Feb. 2021.

THOM, S. et al. Effects of a fixed-dose combination strategy on adherence and risk factors in patients with or at high risk of CVD: the UMPIRE randomized clinical trial. **JAMA**, v. 310, n. 9, p. 918-929, 2013. Doi: 10.1001/jama.2013.277064.

TRAVASSOS, C.; DE OLIVEIRA, E. X. G.; VIACAVAL, F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 11, p. 975-986, 2006. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232006000400019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000400019&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Feb. 2021.

UN, United Nations. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. New York, NY: United Nations, 2015.

VAN CAMP, Y. P.; VAN, R. B.; ELSEVIERS, M. M. Nurse-led interventions to enhance adherence to chronic medication: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Eur J Clin Pharmacol**, v. 69, n. 4, p. 761-770, 2013. Doi: 10.1007/s00228-012-1419-y.

VENANCIO, S. I.; ROSA, T. E. C; BERSUSA, A. A. S. Atenção integral à hipertensão arterial e diabetes mellitus: implementação da Linha de Cuidado em uma Região de Saúde do estado de São Paulo, Brasil. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 26, p. 113-135, 2016. Doi: [doi.org/10.1590/S0103-73312016000100008](https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000100008)

VERMA, A. A. et al. Fixed-dose combination antihypertensive medications, adherence, and clinical outcomes: a population-based retrospective cohort study. **PLOS Med**, v. 15, e1002584, 2018. Doi: 10.1371/journal.pmed.1002584.

VIACAVA, F. et al. SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1751-1762, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232018000601751&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232018000601751&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Feb. 2021.

VOS, T. et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1204-1222, 2020. Doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9.

WAGSTAFF, A. Poverty and health sector inequalities. *Bull World Health Organ*, v. 80, n. 2, p. 97–105, 2002. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2567730/>>. Acesso em: 22 Feb. 2021.

WANG, N. et al. Association of low-dose triple combination therapy with therapeutic inertia and prescribing patterns in patients with hypertension: a secondary analysis of the TRIUMPH trial. **JAMA cardiol**, v. 5, n. 11, p. 1219-1226, 2020. Doi: 10.1001/jamacardio.2020.2739.

WEST, B. T.; BERGLUND, P.; HEERINGA, S. G. A closer examination of subpopulation analysis of complex-sample survey data. **The Stata Journal**, vol. 8, n.4,p. 520–531, 2008.

Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/23780245\\_A\\_Closer\\_Examination\\_of\\_Subpopulation\\_Analysis\\_of\\_Complex-Sample\\_Survey\\_Data](https://www.researchgate.net/publication/23780245_A_Closer_Examination_of_Subpopulation_Analysis_of_Complex-Sample_Survey_Data). Acesso em 07 ago 2020.

WHELTON P. K. et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA 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. **J Am Coll Cardiol**, v. 71, n. 6, p. 2199–269, 2018. Doi: 10.1161/HYP.0000000000000066.

WHO, *World Health Organization. STEPS: A framework for surveillance*. Geneva: World Health Organization, 2003.

WHO, *World Health Organization et al. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. World Health Organization, 2013.

WHO, *World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018*. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WILLIAMS, B. et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). **Eur heart J**, v. 39, n. 33, p. 3021-3104, 2018. Doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.

WRIGHT J.R., et al. Evidence supporting a systolic blood pressure goal of less than 150 mm Hg in patients aged 60 years or older: the minority view. **Ann intern med**, v. 160, n. 7, p. 499-503, 2014. Doi: 10.7326/M13-2981.

YANG, L. et al. Prevalence, awareness, treatment, control and risk factors associated with hypertension among adults in southern China, 2013. **PLOS ONE**, v. 11, n. 1, p. e0146181, 2016. Doi: 10.1371/journal.pone.0146181.

YARNALL, A. J. New horizons in multimorbidity in older adults. **Age Ageing**, v. 46, n. 6, p. 882–8, 2017. Doi: 10.1093/ageing/afx150.

XIE, X. et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. **The Lancet**, v. 387, n. 10017, p. 435-443, 2016. Doi: 10.1016/S0140-6736(15)00805-3

ZATTAR, L. C., et al. Prevalence and factors associated with high blood pressure, awareness, and treatment among elderly in Southern Brazil. **Cad saude publica**, v. 29, n. 3, p. 507-521, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2013000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000300009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Feb. 2021.

ZHOU, Bin et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19· 1 million participants. **The Lancet**, v. 389, n. 10064, p. 37-55, 2017. Doi: 10.1016/S0140-6736(16)31919-5

ZHOU, B. et al. Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: an analysis of 123 nationally representative surveys. **Lancet**, v. 394, n. 10199, p. 639-651, 2019. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31145-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31145-6)

## APÊNDICE

**Tabela 5A** - Probabilidade predita de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial de acordo com características sociodemográficas ajustas no modelo multivariado, como mostrado na Figura 12.

Variáveis Sociodemográficas	Conhecimento	Tratamento	Controle
	PP (IC95%)	PP (IC95%)	PP (IC95%)
<b>Sexo</b>			
Masculino	0,50 (0,48 - 0,52)	0,85 (0,83 - 0,87)	0,51 (0,48 - 0,54)
Feminino	0,67 (0,65 - 0,68)	0,94 (0,93 - 0,95)	0,56 (0,54 - 0,58)
<b>Faixa etária</b>			
18 a 34 anos	0,30 (0,27 - 0,33)	0,76 (0,70 - 0,81).	0,62 (0,54 - 0,70)
35 a 59 anos	0,59 (0,57 - 0,60)	0,88 (0,87 - 0,89)	0,56 (0,53 - 0,58)
60 anos ou mais	0,72 (0,69 - 0,74)	0,95 (0,94 - 0,96)	0,52 (0,49 - 0,54)

<b>Raça/Cor</b>			
Branca	-	0,92 (0,90 - 0,93)	0,57 (0,53 - 0,59)
Parda	-	0,89 (0,87 - 0,91)	0,53 (0,50 - 0,56)
Preta	-	0,90 (0,87 - 0,93)	0,46 (0,40 - 0,52)
Amarela/Indígena	-	0,92 (0,87 - 0,97)	0,51 (0,40 - 0,52)
<b>Escolaridade</b>			
0 a 8 anos	-	-	0,52 (0,49 - 0,54)
9 a 11 anos	-	-	0,57 (0,53 - 0,60)
12 anos ou mais	-	-	0,61 (0,56 - 0,66)
<b>Estado civil</b>			
Com companheiro	0,55 (0,53 - 0,56)	0,89 (0,87 - 0,90)	-
Sem companheiro	0,61 (0,59 - 0,63)	0,92 (0,90 - 0,93)	-
<b>Zona de Moradia</b>			
Rural	0,52 (0,49 - 0,55)	-	-
Urbana	0,59 (0,57 - 0,60)	-	-
<b>Plano de Saúde</b>			
Não	0,56 (0,55 - 0,58)	-	-
Sim	0,61 (0,59 - 0,63)	-	-
<b>Região</b>			
Sudeste	-	-	0,53 (0,50 - 0,56)
Centro Oeste	-	-	0,59 (0,55 - 0,63)
Norte	-	-	0,57 (0,52 - 0,63)
Nordeste	-	-	0,56 (0,53 - 0,59)
Sul	-	-	0,51 (0,47 - 0,54)

Nota: PP – Probabilidade predita. IC95% - Intervalo de Confiança 95%. \* - p<0,05