

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

RENATA PATRÍCIA FONSECA GONÇALVES

**HIPERTENSÃO ARTERIAL E DOENÇA CARDIOVASULAR EM ADULTOS
BRASILEIROS SEGUNDO INQUÉRITOS POPULACIONAIS**

Belo Horizonte
2018

RENATA PATRÍCIA FONSECA GONÇALVES

**HIPERTENSÃO ARTERIAL E DOENÇA CARDIOVASCULAR EM ADULTOS
BRASILEIROS SEGUNDO INQUÉRITOS POPULACIONAIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem e Saúde.

Linha de pesquisa: Promoção da Saúde, Prevenção e Controle de Agravos.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Déborah Carvalho Malta

Belo Horizonte
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFMG

Gonçalves, Renata Patrícia Fonseca.

Hipertensão arterial e doença cardiovascular em adultos
brasileiros segundo inquéritos populacionais [manuscrito] / Renata
Patrícia Fonseca Gonçalves. - 2018.

127 f.

Orientadora: Profª Drª Déborah Carvalho Malta.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais,
Escola de Enfermagem.

1.Doença cardiovascular. 2.Hipertensão arterial. 3.Fatores de
risco. 4.Inquérito epidemiológico. I.Malta, Déborah Carvalho.
II.Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem.
III.Título.

Escola de Enfermagem da UFMG
Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem
Av. Alfredo Balena, 190 | 30130-100
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
+ 55 31 3409-9836 | 31 3409-9889
caixa postal: 1556 | colpgrad@enf.ufmg.br



ATA DE NÚMERO 115 (CENTO E QUINZE) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA TESE APRESENTADA PELA CANDIDATA RENATA PATRÍCIA FONSECA GONÇALVES PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTORA EM ENFERMAGEM.

Aos 29 (vinte e nove) dias do mês de novembro de dois mil e dezoito, às 14:00 horas, realizou-se no Anfiteatro de Pós-Graduação - 432 da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, a sessão pública para apresentação e defesa da tese "HIPERTENSÃO ARTERIAL E DOENÇA CARDIOVASCULAR EM ADULTOS BRASILEIROS SEGUNDO INQUÊRITOS POPULACIONAIS", da aluna **Renata Patrícia Fonseca Gonçalves**, candidata ao título de "Doutora em Enfermagem", linha de pesquisa "Promoção da Saúde, Prevenção e Controle de Agravos". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Deborah Carvalho Malta (orientadora), Maria Imaculada de Fátima Freitas, Antônio Luiz Pinho Ribeiro, Desirée Sant' Ana Haikal e Roberto Marini Ladeira, sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora 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;
 APROVADA COM AS MODIFICAÇÕES CONTIDAS NA FOLHA EM ANEXO;
 REPROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Senhora 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, 29 de novembro de 2018.

Prof.ª. Dr.ª. Deborah Carvalho Malta
Orientadora (Esc. Enf./UFMG)

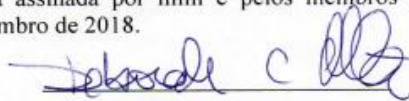

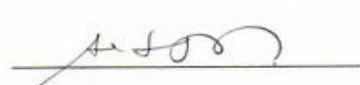
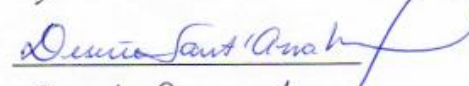

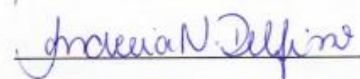
Prof.ª. Dr.ª. Maria Imaculada de Fátima Freitas
(Esc. Enf./UFMG)

Prof. Dr. Antônio Luiz Pinho Ribeiro
(FM/UFMG)

Prof.ª. Dr.ª. Desirée Sant' Ana Haikal
(Unimontes)

Prof. Dr. Roberto Marini Ladeira
(FHEMIG)

Andréia Nogueira Delfino
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação

HOMOLOGADO com reunião do CPG
Em 03/12/2018


Profa. Dra. Kénia Lara Silva
Coordenadora do Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem
Escola de Enfermagem da UFMG

Dedico este trabalho a todos os profissionais que atuam no SUS e que diariamente convivem com os desafios de um sistema de saúde com recursos limitados, mas que se dedicam, veementemente, à promoção da saúde e qualidade de vida de todos nós, brasileiros.

AGRADECIMENTOS

Deus, sem você nada seria possível. Tu és a minha fortaleza e meu refúgio. Toda honra e toda glória seja dada ao teu nome.

À **minha família**, por compartilharem dos meus sonhos, incentivando-me a prosseguir independente dos obstáculos. Em especial à minha mãe, que mesmo longe, posso sentir o seu apoio e torcida.

A **Marcelo**, pelo apoio, companheirismo e compreensão nos momentos de ausência.

À querida professora **Dr^a. Deborah Carvalho Malta**, por confiar em mim e pela sua competência, sensibilidade, disponibilidade, dedicação e seriedade na condução deste trabalho. Meu exemplo pessoal e profissional.

Aos Professores, **Dr. Roberto Marini Ladeira, Dr. Antonio Luiz Pinho Ribeiro, Dr^a. Desirée Sant' Ana Haikal, Dr^a Maria Imaculada de Fátima Freitas, Dr^a. Luísa Campos Caldeira Brant, Dr^a. Josiane Lima Gusmão e Dr. Jorge Gustavo Velásquez Meléndez** por terem aceitado participar da minha banca e, gentilmente, me ajudaram na conclusão deste trabalho.

Aos meus amigos e companheiros de estrada, **Écila Campos Mota e Diego Dias Araujo**, que tornaram esta batalha menos árdua. Foram muitas risadas, perigos e discussões durante as longas horas de estrada.

A **Rodrigo**, primo querido, que me acolheu durante tantos meses em sua residência e fez sentir-me em casa.

Aos colegas **Alanna Gomes Silva e Elton Junio Prates**, pelo apoio incondicional. Meu muito obrigada!

Aos professores da **Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais** pelo conhecimento e trocas de experiência. Em especial à professora **Adriana Cristina de Oliveira**, por ter me recebido nesta escola.

À **Universidade Estadual de Montes Claros**, em especial aos colegas do **Departamento de Enfermagem**, pelo incentivo e parceria.

Às secretárias do Colegiado de Pós-Graduação **Lucilene e Patrícia** pela presteza, paciência e disponibilidade de sempre.

“A maior recompensa para o trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso” (John Ruskin).

RESUMO

Objetivo: Analisar a prevalência e tendência da hipertensão arterial e fatores de risco associados a doença cardíaca em adultos brasileiros, segundo inquéritos populacionais. **Métodos:** Trata-se de um estudo de delineamento transversal e de série temporal com uso de dados secundários, provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde e do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, realizada nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. Descreveu-se a prevalência da hipertensão arterial, segundo diferentes critérios diagnósticos, bem como sua tendência temporal, entre os anos de 2006 e 2017, e apresentou-as segundo o sexo, idade, escolaridade, região, urbano, rural e por capitais. Analisou-se, ainda, a associação da doença cardiovascular com fatores de risco (sociodemográficos, condições de saúde e estilos de vida). Foram estimadas as prevalências e intervalos de 95% de confiança de hipertensão arterial e empregada a regressão linear simples na avaliação da série temporal. Para avaliar os possíveis fatores associados à ocorrência da doença cardiovascular utilizou-se o modelo de regressão logística e estimou-se as prevalências e os valores de *odds ratio*, com intervalo de 95% de confiança. **Resultados:** A hipertensão arterial atingiu mais de um quinto da população brasileira, aumentou com a idade, foi mais frequente em região urbana e nas regiões Sudeste e Sul, em relação à média do país e às demais regiões. Ao se comparar os diferentes critérios segundo o sexo, as mulheres apresentaram maiores prevalências nos critérios de hipertensão arterial autorreferida, hipertensão arterial medida ou o uso de medicamentos e, os homens, no critério hipertensão medida por instrumento. A tendência da prevalência da hipertensão se manteve estável para o total das capitais, em ambos os sexos e em suas regiões geográficas entre 2006 e 2017. Tendência ascendente de hipertensão arterial foi significativa para os indivíduos com baixa escolaridade. Esse comportamento se manteve em todas as regiões do país para os adultos com 0 a 8 anos e 9 a 11 anos de estudo. Entre os homens, a série temporal demonstrou aumento significativo nas prevalências de hipertensão nas capitais Manaus e Natal, e, entre as mulheres, em Belém e Salvador. Em João Pessoa e Macapá, essa tendência foi decrescente para o sexo feminino. As regiões Sudeste e Centro-oeste apresentaram tendência de diminuição da hipertensão na faixa etária de 55 a 64 anos e de 18 a 24 anos, respectivamente. Em

relação à doença cardíaca, sua prevalência atingiu 4,2% (IC95% 4,0-4,3) da população brasileira adulta, associados às seguintes variáveis: sexo feminino (OR:1,1; IC_{95%} 1,1-1,1); aumento da idade, os indivíduos com 65 anos e mais (OR=4,7; IC_{95%} 3,3-5,6); avaliação do estado de saúde ruim/muito ruim (OR=4,1; IC_{95%} 3,5-4,6), e regular (OR=2,4; IC_{95%} 2,2-2,7); indivíduos com hipertensão arterial (OR=2,4; IC_{95%} 2,2-2,7) e colesterol elevado (OR=1,6; IC_{95%} 1,5-1,8); obesidade (OR=2,0; IC_{95%} 1,7-2,2) e sobrepeso (OR=1,5; IC_{95%} 1,42-1,8); insuficientemente ativo nos quatro domínios (OR=1,5; IC_{95%} 1,02-2,1); ser ex-fumantes (OR=1,4; IC_{95%} 1,3-1,6) ou fumante (OR=1,2; IC_{95%} 1,03-1,3) e consumir frutas e hortaliças cinco ou mais dias da semana (OR=1,5; IC_{95%} 1,02-2,1). **Conclusão:** A hipertensão arterial atingiu mais de um quinto da população brasileira adulta. A tendência da sua prevalência na última década se manteve estável para o total das capitais, em ambos os sexos e em suas regiões geográficas. No entanto, apresentou-se ascendente para os indivíduos com baixa escolaridade. A doença cardíaca atingiu cerca de 5% da população e está intimamente associada a idade, a avaliação do estado de saúde ruim/muito ruim/regular, ao estilo de vida inadequado e à presença de hipertensão. Os achados da presente pesquisa reforçaram a informação de que as doenças crônicas acometem, principalmente, os segmentos socialmente mais vulneráveis e sua contenção na população requer a elaboração de políticas públicas mais equânimes e que produzam impacto positivo na diminuição das iniquidades em saúde.

Palavras-chave: Doença cardiovascular, Hipertensão arterial, Fatores de risco, Inquérito epidemiológico.

ABSTRACT

Objective: Analyze the prevalence of and tendency to hypertension as well as risk factors associated to heart diseases in an adult Brazilian population according to populational inquiries.

Methods: This is a transversal and temporal series study using secondary data acquired from the National Research of Health and Systems of Vigilance for Risk Factors and Chronic Diseases Protection via Phone Inquiry, performed in all 26 Brazilian States and Brasília DC. It has been described the prevalence of hypertension accordingly to varied diagnostics criteria as well as the timely tendency of the disease from the years 2006 to 2017, and presented accordingly to gender, age, scholarship, region, urbanity and capital or interior. Furthermore, it was also analyzed the cardiovascular disease with risk and protection factors such as sociodemographics, health conditions and lifestyle. Prevalence and confidence levels were estimated at 95% confidence interval for hypertension and applied the logistics regression model of analysis and evaluated prevalence and odd ratio also with 95% confidence interval. **Results:** Data showed that more than 20% of the Brazilian population suffered from hypertension, which directly correlated with age and urbanity and was more frequent in South and Southeast regions. Also, it was more prevalent in women in the criteria of self-referred hypertension, assessed hypertension or use of medicaments, and more prevalent in men in the criteria of evaluation by instrument. The trend of hypertension prevalence remained stable for total capitals in both sexes and in their geographical regions between 2006 and 2017. Upward trend in hypertension was significant for individuals with low schooling. This behavior was maintained in all regions of the country for adults aged 0 to 8 years and 9 to 11 years of schooling. For men, the temporal series showed significant increase in hypertension prevalence in the capitals Manaus and Natal, whereas this tendency was increased for women in the capitals Belém and Salvador and decreased in the capitals João Pessoa and Macapá. Southeast and West regions showed a tendency to a lower hypertension in ages 55 to 64 as well as 18 to 24, respectively. In relation to heart disease, it affected 4,2% (IC_{95%} 4,0-4,3) of Brazilian adult population overall, associated with the following variables: female (OR:1,1; IC_{95%} 1,1-1,1); age, (OR=4,7; IC_{95%} 3,3-5,6); poor or very poor health conditions (OR=4,1; IC_{95%} 3,5-4,6), and regular health condition (OR=2,4; IC_{95%} 2,0-2,7); high blood pressure (OR=2,4; IC_{95%} 2,2-2,7), increased cholesterol (OR=1,6; IC_{95%} 1,5-1,8); obesity

(OR=2,0; IC₉₅ 1,7-2,2) e overweight (OR=1,5; IC₉₅ 1,42-1,8); sedentary (OR=1,5; IC₉₅ 1,02-2,1); former tobacco addiction (OR=1,4; IC₉₅ 1,3-1,6) or current tobacco addiction (OR=1,2; IC₉₅ 1,03-1,3) and fruits and vegetables consumption on 5 or more days each week (OR=1,5; IC₉₅ 1,02-2,1). We found that some variables could be considered protective, such as mixed race (OR=0,8; IC₉₅ 0,7-0,8) or black (OR=0,8; IC₉₅ 0,6-0,8) self-identification. **Conclusion:** Hypertension reached more than one fifth of the Brazilian adult population. The trend of its prevalence in the last decade has remained stable for all capitals, in both sexes and in their geographical regions. However, it presented an upward trend for individuals with low schooling. Heart disease has reached about 5% of the population and is closely associated with age, poor / fair / poor health status, inadequate lifestyle, and the presence of hypertension. The findings of the present study reinforced the information that chronic diseases mainly affect the socially more vulnerable segments and their containment in the population requires the elaboration of public policies that are more equitable and that have a positive impact on the reduction of health inequities.

Keywords: Cardiovascular diseases, Arterial hypertension, Risk factors, Epidemiological Inquiry.

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabela 1	Hipertensão arterial e intervalos de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento, e HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos. Adultos. Brasil, Urbano e Rural e Regiões	50
Tabela 2	Hipertensão arterial e intervalos de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento, e HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos. Adultos. Brasil, Urbano e Rural e Regiões. Adultos, por estado.....	51
Tabela 3	Hipertensão arterial e intervalo de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento; e HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos. Homens adultos, por estado	52
Tabela 4	Hipertensão arterial e intervalo de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento; e HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos. Mulheres adultos, por estado	53

Artigo 2

Tabela 1	Série temporal da prevalência de diagnóstico médico da hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, por sexo, faixa etária, anos de escolaridade e região. VIGITEL, 2006-2017.....	71
Tabela 2	Série temporal da prevalência de diagnóstico médico da hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Homens. VIGITEL, 2006-2017.....	72
Tabela 3	Série temporal da prevalência de diagnóstico médico da hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Mulheres. VIGITEL, 2006-2017.....	73

Tabela 4	Série temporal da prevalência de diagnóstico médico da hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, por região e anos de escolaridade. VIGITEL, 2006-2017.....	74
Tabela 5	Série temporal da prevalência de diagnóstico médico da hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, por região e faixa etária. VIGITEL, 2006-2017.....	75
Artigo 3		
Tabela 1	Prevalência (%) de adultos (≥ 18 anos) que referiram diagnóstico médico de doença cardíaca, de acordo com características sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida, com indicação do intervalo de confiança de 95% – Pesquisa Nacional de Saúde. Brasil, 2013.....	95
Tabela 2	Modelo multivariado para adultos (≥ 18 anos) que referiram diagnóstico médico de doença cardíaca, de acordo com características sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida, com indicação do intervalo de confiança de 95% – Pesquisa Nacional de Saúde. Brasil, 2013.....	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CEP - Código de Endereçamento Postal

DCNT - Doença Crônica Não Transmissível

DCV - Doença Cardiovascular

EPA - Efeito do Plano de Amostragem

GBD - Carga Global de Doenças

HA - Hipertensão Arterial

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

OR - Odds Ratio

PA - Pressão Arterial

PDA - Personal Digital Assistance

PNS - Pesquisa Nacional de Saúde

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios

SIPD - Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares

SUS - Sistema Único de Saúde

UF - Unidades da Federação

UPA - Unidades Primárias de Amostragem

WHO - World Health Organization

VIGITEL - Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	15
2.	OBJETIVOS	23
2.1	Objetivo Geral	23
2.2	Objetivos específicos	23
3.	ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	24
3.1	Pesquisa Nacional de Saúde	24
3.1.1	Artigo: Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde	26
3.1.2	Artigo: Relato de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde	27
3.2	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico	29
3.2.1	Artigo: Tendência da hipertensão arterial em adultos das capitais brasileiras entre os anos de 2006 a 2017: análise das informações do VIGITEL	31
4.0	RESULTADOS	33
4.1	Artigo 1 - Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde	33
4.2	Artigo 2 - Tendência da hipertensão arterial em adultos das capitais brasileiras entre os anos de 2006 a 2017: análise das informações do VIGITEL	55
4.3	Artigo 3 - Relato de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde	76
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
	REFERÊNCIAS	102
	ANEXOS	108

1 INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são as maiores causas de morbimortalidade em todo o mundo, levando a mortes prematuras e perda de qualidade de vida, além de serem responsáveis por impactos econômicos e sociais negativos para a sociedade geral (LUZ; SANTOS; SABINO, 2017; MALTA et al., 2014, TESTON et al., 2016).

Essas doenças foram responsáveis por 40 milhões de mortes, ou seja, 70% do total de óbitos no mundo em 2014, com destaque para as doenças do aparelho circulatório (cerebrovasculares, cardiovasculares), diabetes, câncer e doença respiratória crônica. Cerca de 80% das mortes por DCNT ocorrem em países de baixa ou média renda, no qual cerca de um terço são de pessoas com menos de 60 anos, enquanto nos países de renda alta, apenas 13% são mortes precoces (WHO, 2014a). As projeções para 2030 são de que esse grupo de doenças represente 73% do total de óbitos no mundo e serão os principais motivos de anos de vida perdidos por incapacidade e limitação (DUNCAN et al., 2012).

No Brasil, seguindo uma tendência mundial, as DCNT também se constituem como o problema de saúde de maior magnitude e correspondem a 75,8% das causas de mortes, com destaque para doenças do aparelho circulatório (25,6%), câncer (13,3%), doença respiratória crônica (4,9%) e diabetes (3,7%) (MALTA et al., 2017a). As DCNT atingem indivíduos de todas as camadas socioeconômicas, sobretudo, aqueles pertencentes a grupos vulneráveis, como os idosos e os de baixa escolaridade e renda (MALTA et al., 2015).

A repercussão socioeconômica das DCNT é crescente, sendo considerado um problema para a saúde pública mundial, responsáveis por incapacidade laboral, redução da produtividade e conseqüente redução das rendas familiares (SIQUEIRA; SIQUEIRA FILHO; LAND, 2017). No Brasil, as estimativas indicaram que as perdas de produtividade no trabalho e diminuição na renda familiar decorrentes de apenas três DCNT - diabetes, doença do coração e cerebrovasculares - contribuíram para um prejuízo de US\$ 4,18 bilhões para a economia entre os anos de 2006 e 2015. Além disso, há os custos intangíveis, difíceis de serem mensurados, como a ausência do convívio familiar e os efeitos adversos na qualidade de vida das pessoas afetadas e das suas famílias (MALTA; SILVA JUNIOR, 2013).

As DCNT são de etiologia multifatorial e compartilham fatores de riscos comuns e

modificáveis. Refletem os efeitos negativos de um estilo de vida não saudável, caracterizado por inatividade física, alimentação inadequada, tabagismo e uso abusivo de álcool, presentes simultaneamente, no modo de vida de muitos indivíduos e grupos (MALTA; MOURA; SILVA JÚNIOR, 2013).

Os fatores de riscos modificáveis, descritos anteriormente, se sobrepostos aos não modificáveis (idade e hereditariedade), determinam o desenvolvimento de fatores de riscos intermediários como: hipertensão arterial, obesidade, dislipidemia e glicemia elevada (MALACHIAS et al., 2016).

O sedentarismo é responsável por 6% das causas de morte no mundo e é considerado um dos grandes problemas de saúde pública na sociedade moderna, principalmente quando se leva em consideração que cerca de 70% da população adulta não atinge os níveis mínimos recomendados de atividade física (MOREIRA et al., 2017). Lee e colaboradores (2012) estimam que 1,3 milhões de mortes poderiam ser evitadas se a prevalência de inatividade física reduzisse entre 10% e 25%. A prática regular de atividades físicas é um fator de proteção à saúde, pois reduz o risco de doença circulatória, hipertensão, diabetes, câncer de cólon e mama, além da depressão. Ademais, a prática de exercícios físicos constitui peça-chave no gasto calórico e, portanto, é determinante no balanço energético e no controle de peso (BRASIL, 2011).

O consumo abusivo de álcool é também um fator de risco para as DCNT, bem como dos acidentes e violências (WHO, 2009). É responsável por 2,3 milhões de mortes por ano, o que corresponde a 3,8% de todas as mortes do mundo e, dessas, mais da metade são devidas às doenças advindas do uso indiscriminado do álcool, tais como câncer, doenças do aparelho circulatório e cirrose hepática (WHO, 2014b). Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde, o percentual da população adulta brasileira que consome bebida alcoólica, uma vez ou mais por semana, foi de 24% (BRASIL, 2014).

Outro importante fator de risco para as DCNT é o tabagismo, seja ele direto ou passivo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o ato de fumar causa aproximadamente 70% dos cânceres de pulmão, 42% das doenças respiratórias crônicas e cerca de 10% das doenças do aparelho circulatório (WHO, 2013a). Apesar dos malefícios do tabaco serem conhecidos e comprovados cientificamente, a prevalência atual de usuários brasileiros de produtos derivados de tabaco, fumado ou não fumado, de uso diário ou ocasional, foi de 15,0%, correspondendo a 21,9 milhões de pessoas (BRASIL, 2014).

A alimentação adequada, com consumo regular de frutas, legumes e verduras faz parte de padrões alimentares saudáveis associados à prevenção de DCNT (PESSOA et al., 2015). Alimentos processados, ricos em gordura saturada, sal, carboidratos refinados e a falta de hábito de consumo de frutas e hortaliças compõem uma dieta não saudável e está associada ao aumento do risco de várias doenças crônicas, incluindo as cardiovasculares, neoplasias e diabetes. A alimentação inadequada, associada à inatividade física, é fator predisponente para o desenvolvimento de hipertensão arterial, sobrepeso e obesidade, dislipidemia, diabetes e suas consequências (WHO, 2014a).

Como estratégia para redução do impacto da dieta não saudável sobre a saúde da população, a OMS, desde 2014, por meio do documento *Global Strategy on Diet, Física Activity and Health*, delinea recomendações para reduzir a inatividade física e a dieta não saudável com efeito potencial na carga de doenças crônicas, especialmente em cenários de baixa renda (WHO, 2004).

A Hipertensão Arterial (HA), condição caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial ≥ 140 e/ou 90 mmHg é, isoladamente, o principal fator de risco para Doenças Cardiovasculares (DCV) e aumenta, consideravelmente, a probabilidade de ocorrência da insuficiência renal, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, morte súbita e mortalidade geral (MALACHIAS et al., 2016).

As DCV constituem o subgrupo com maior contribuição para a Carga Global de Doenças (GBD). Em 2016, no Brasil, as DCV lideraram as maiores taxas de mortalidade e anos de vida perdidos, ajustados por incapacidade, em ambos os sexos (GLOBAL BURDEN OF DISEASE, 2016). Além disso, o custo das internações por doenças cardiovasculares é considerado o maior do Sistema Único de Saúde (SUS) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

O controle de alguns fatores de risco pode reduzir a mortalidade secundária por DCV. Como principal exemplo, o controle da HA diminui em cerca de 40% a ocorrência de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e em 15% a isquemia miocárdica. Assim, o controle da HA na população tem se mostrado eficaz e prioritário na prevenção de uma das principais DCNT (LUZ; SANTOS; SABINO, 2017).

A OMS estima que, aproximadamente, 25% da população mundial tem pressão alta, afetando diretamente indivíduos, família, o sistema de saúde e a economia. Para 2025, estima-se o crescimento de 60% no número de casos de hipertensão (MALTA et al., 2017b). No Brasil,

dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) revelam que a prevalência de HA varia entre 21,4%, pelo critério diagnóstico autorreferido, e 22,8% para a medida de pressão arterial aferida (ANDRADE et al., 2015; MALTA et al., 2016a).

Em praticamente todos os países, o monitoramento e o controle da HA trazem implicações importantes para a saúde pública e a utilização de novas estratégias e abordagens que identifiquem com mais precisão os indivíduos em situação de risco para DCNT, oferecem benefícios tanto para o indivíduo com a hipertensão como para a sociedade (RADOVANOVIC et al., 2014).

No Brasil, inquéritos populacionais têm adotado questionários para informações autorreferidas, pela simplicidade e custos reduzidos na aplicação da técnica (BRASIL, 2018; MALTA et al., 2017b; MURARO et al., 2013). Um exemplo é o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), o qual apontou prevalência de HA constante na última década, atingindo cerca de um quarto da população brasileira adulta (BRASIL, 2018; MALTA et al., 2017c). Assim, a HA autorreferida é um indicador que pode ser utilizado quando a aferição da pressão arterial não é viável. Entretanto, esse critério pode subestimar o seu diagnóstico (FERREIRA; BARRETO; GIATTI, 2014).

O uso de aparelhos para mensuração de PA, em âmbito populacional, demanda padronização das técnicas de medidas, consenso sobre os critérios diagnósticos, qualidade dos equipamentos e capacitação da equipe de coleta, o que acarreta aumento da complexidade no planejamento da pesquisa e maior custo. Por conseguinte, a maioria dos estudos em âmbito populacional estima a HA autorreferida, pela simplicidade na coleta (MALTA et al., 2016a; FERREIRA; BARRETO; GIATTI, 2014).

Em 2013, a PNS utilizou tanto medidas referidas quanto aferidas para calcular a hipertensão arterial na população brasileira. A inclusão dessas medidas no inquérito, resultou em um avanço para a saúde pública, possibilitando melhor avaliar a extensão do problema na população (BRASIL, 2014; MALTA et al., 2016a).

Existem evidências de que atuar sobre os fatores de risco reduz as DCNT, melhora a qualidade de vida, bem como aumenta a expectativa de vida da população (WHO, 2014a). Os fatores de risco sobrecarregam os serviços de saúde e contribuem para o aumento da mortalidade por DCNT, portanto, o monitoramento, o controle e a prevenção desses fatores são essenciais para aumentar e melhorar a qualidade de vida das pessoas (DUNCAN et al., 2012). Desta forma,

para deter o crescimento das DCNT, são necessárias estratégias integradas e sustentáveis de prevenção e controle, sobretudo, dos fatores de riscos modificáveis (MALTA et al., 2017c).

Nessa perspectiva, o Ministério da Saúde lançou em 2011, o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil 2011-2022”, que tem como objetivo a promoção, o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas efetivas para prevenção e controle das DCNT e seus fatores de risco, bem como o fortalecimento dos serviços de saúde voltados para essas doenças. Abrange os quatro principais grupos de DCNT (cardiovasculares, câncer, respiratórias crônicas e diabetes) e quatro dos seus principais fatores de risco modificáveis (tabagismo, consumo abusivo de álcool, inatividade física e alimentação inadequada) em três eixos estratégicos de intervenção: a) vigilância, informação, avaliação e monitoramento; b) promoção da saúde e c) cuidado integral aos portadores de DCNT (BRASIL, 2011; MALTA; MORAIS NETO; SILVA JÚNIOR, 2011).

O acompanhamento das ações do plano tem evidenciado importantes avanços, com destaque para as ações de vigilância e monitoramento das metas; ações de promoção da saúde e prevenção das DCNT, como o enfrentamento dos fatores de risco; além do fortalecimento dos sistemas de atenção à saúde para a abordagem da DCNT (MALTA et al., 2016b).

Em função do rápido crescimento das DCNT em todo o mundo e dos danos desencadeados sobre o desenvolvimento humano, social e econômico da população, em 2013, a OMS em conjunto com a Organização das Nações Unidas (ONU) e representantes de governo de países de todo o mundo, endossaram o “Plano de Ação Global para Prevenção e Controle das DCNT 2013- 2020”. Esse plano também prioriza o enfrentamento de quatro principais fatores de risco: tabagismo, consumo nocivo de álcool, inatividade física e alimentação inadequada, bem como estimula os países a adotarem sistemas de monitoramento de DCNT. Além disso, determina a responsabilidade dos governos em resposta aos desafios das DCNT e da importância da cooperação internacional para apoiar os esforços nacionais e prevê a redução de 25% na mortalidade prematura por DCNT até 2025 (WHO, 2013b).

As metas do plano brasileiro e global são coincidentes no que diz respeito à redução de mortalidade por DCNT, redução de fatores de risco como tabaco, álcool, sódio e obesidade (MALTA; SILVA JÚNIOR, 2013). Entretanto, há outras metas brasileiras, que não integram o Plano Global, como: aumento dos níveis de atividade física, aumento do consumo de frutas e verduras, aumento nas coberturas dos exames Papanicolau e de mamografia (BRASIL, 2011).

A vigilância de DCNT, prevista no Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das DCNT, é uma ação de grande relevância em saúde pública, pois é uma ferramenta que possibilita conhecer a distribuição, a magnitude e a tendência dessas doenças e de seus fatores de risco na população, além de identificar seus condicionantes sociais, econômicos e ambientais, com o objetivo de subsidiar o planejamento, a execução e a avaliação da prevenção e do controle desse grupo de doenças (MALTA; MOURA; SILVA JÚNIOR, 2013).

Como instrumento de ação de vigilância em saúde, no contexto das DCNT, os inquéritos populacionais de saúde no Brasil vêm respondendo à necessidade de monitoramento de fatores de risco com a implementação de um sistema de informação abrangente, baseado em inquéritos domiciliares, escolares e telefônicos, direcionados à população geral e populações específicas que residem no território nacional (NASCIMENTO et al., 2017).

Os inquéritos populacionais de saúde originaram-se em Londres, no século XIX, e desde então têm sido adotados em vários países. São estudos descritivos desenvolvidos com dados coletados de modo transversal e constituem uma forma rápida de se obter informações primárias da população que podem ser analisadas em vários níveis de agregação (municipal, estadual, regional e nacional) (MALTA et al., 2008).

Os indicadores mais utilizados nos inquéritos, em geral, abordam a autoavaliação do estado de saúde e grau de limitação física ou de restrição permanente das atividades cotidianas, investigação sobre fatores de risco e proteção, morbidades e restrição temporária das atividades em consequência de doenças, estilo de vida, cobertura do plano de saúde, utilização dos serviços de saúde e gasto direto em saúde (NASCIMENTO et al., 2017).

O Brasil, envolvido no esforço mundial de priorizar a vigilância das DCNT, vem construindo bases de dados cada vez mais robustas para o monitoramento contínuo dos fatores de risco, por meio de diferentes inquéritos de saúde como, por exemplo, a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD), o mais antigo inquérito, iniciado na década de 1960, e os mais atuais como a PNS e o VIGITEL (RIBEIRO; COTTA; RIBEIRO, 2012).

O VIGITEL completou em 2016, uma década de entrevistas realizadas, sendo o inquérito mais sustentável dentre todas as pesquisas já realizadas pela saúde pública no país. Uma das possibilidades analíticas do VIGITEL consiste no monitoramento de tendências temporais. O monitoramento dos padrões de variação temporal de doenças, e outros agravos a saúde, é uma atividade meio de que lança mão a vigilância em saúde, para quantificar os eventos nessa área.

Tem a finalidade de gerar informações robustas e oportunas ao longo do tempo para orientar a gestão dos serviços e a tomada de decisão, além de elaborar propostas de medidas de promoção de saúde, prevenção e controle de agravos (MALTA et al., 2017c).

A PNS, realizada em 2013, contou com uma amostra de cerca de 64.000 domicílios, com representatividade para o País, Unidades Federativas (UF), regiões metropolitanas e capitais. A maioria dos temas de saúde foram incluídos, como DCNT, fatores de risco, saúde dos idosos, mulheres, crianças, uso de serviços de saúde, desigualdades em saúde, medidas físicas e laboratoriais (SZWARCOWALD et al., 2014).

A disponibilidade desses dados em nível nacional, permite a proposição de estudos epidemiológicos que possam suportar ações em saúde pública para controlar as DCNT, e suas consequências na população brasileira. As indagações do estudo surgiram da necessidade de conhecer a distribuição e magnitude das DCNT, bem como seus fatores de risco, no contexto dos inquéritos populacionais. Assim, as seguintes questões foram suscitadas:

1. Qual a prevalência da hipertensão arterial, segundo os diferentes critérios diagnósticos?
2. A hipertensão arterial tem alterado suas tendências na última década?
3. Qual a prevalência e os fatores associados às doenças cardiovasculares no Brasil?

Este trabalho justifica-se pelo fato de as DCNT constituírem a maior causa de morbimortalidade em todo o mundo, levando a mortes prematuras, perda de qualidade de vida, além de afetar economicamente a sociedade e o sistema de saúde brasileiro. Conhecer e monitorar os indicadores referentes às DCNT, incluindo a redução da mortalidade, por doença cardiovascular e o controle da HA, são importantes no contexto nacional.

Este estudo contribuirá, também, para o monitoramento das tendências de prevalência da HA no Brasil e poderá apoiar os gestores públicos no fortalecimento e redirecionamento das políticas públicas, com o objetivo de reduzir 25% de prevalência da pressão sanguínea elevada, conforme recomendado pela OMS.

Por fim, para se atingir os objetivos dos planos brasileiro e global de enfrentamento das DCNT, são necessárias intervenções para redução da inatividade física, do consumo de sal, de gorduras saturadas e aumento do consumo de frutas e verduras, esforços para redução do sobrepeso e obesidade e rastreamento para detecção e tratamento precoce das pessoas hipertensas. O estudo atual pode apoiar esse monitoramento e identificar prioridades.

Esta tese, em formato de compilação de artigos, analisa dados referentes a dois

importantes inquéritos populacionais: a PNS e o VIGITEL, entre os anos de 2006 e 2017.

O primeiro artigo intitulado “Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde” foi aprovado e encontra-se em vias de publicação no volume 28, suplemento 1, da Revista Brasileira de Epidemiologia (ANEXO A).

O segundo artigo denominado “Tendência da hipertensão arterial em adultos das capitais brasileiras entre os anos de 2006 a 2017: análise das informações do VIGITEL” está em processo de submissão em periódico.

E o terceiro artigo titulado de “Relato de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde” está em processo de submissão em periódico.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a prevalência e tendência da hipertensão arterial e fatores de risco associados à doença cardíaca em adultos brasileiros, segundo inquéritos populacionais.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever a prevalência populacional de hipertensão arterial em adultos, segundo os diferentes critérios diagnósticos.
- b) Analisar a tendência temporal da hipertensão arterial autorreferida na população adulta das capitais brasileiras segundo o sexo, idade, escolaridade e região.
- c) Analisar os fatores de risco associados à doença cardíaca na população adulta brasileira.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Com o intuito de fornecer uma descrição mais clara sobre a magnitude das DCNT e da HA no território brasileiro, foi proposto um estudo baseado em dados secundários de inquéritos de todo o Brasil disponibilizados pelo Ministério da Saúde (MS) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Trata-se, portanto, de um estudo com componentes transversais e de série temporal.

O uso de bases secundárias foi adotado pelas vantagens da ampla cobertura populacional e possibilidade de incluir todo o território brasileiro nas análises, o baixo custo para a coleta das informações, uma vez que os dados são disponibilizados gratuitamente pelos departamentos que os coletam e organizam, e a facilidade para o seguimento longitudinal.

Para determinar a prevalência da HA na população brasileira segundo diferentes critérios e analisar os fatores de risco e proteção para DCV no Brasil foi utilizada a base de dados da PNS. Os dados sobre a tendência temporal da prevalência da HA nas capitais brasileiras, entre os anos de 2006 e 2017, foram obtidas do VIGITEL.

Nas seções seguintes, a metodologia empregada em cada uma das análises realizadas foi apresentada em detalhe.

3.1 Pesquisa Nacional de Saúde

A PNS é uma pesquisa domiciliar, de âmbito nacional, realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com o IBGE, desenvolvida em 2013. O objetivo da PNS foi produzir dados em âmbito nacional sobre a situação de saúde e os estilos de vida da população, bem como sobre a atenção à saúde (SZWARCOWALD et al., 2014).

A amostra da PNS constitui uma subamostra da amostra mestra do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE, cuja abrangência geográfica é constituída pelos setores censitários do censo demográfico de 2010, exceto os muito pequenos ou especiais (bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, penitenciárias, asilos, orfanatos, conventos e hospitais). A amostra mestra é um conjunto de unidades de áreas que são selecionadas para atender a diversas pesquisas do SIPD. Essas unidades são consideradas Unidades Primárias de

Amostragem (UPA) no planejamento amostral de cada uma das pesquisas do SIPD (SOUZA JÚNIOR et al., 2015; SZWARCOWALD et al., 2014).

O plano amostral da PNS foi concebido em três estágios. No primeiro estágio, foi selecionada a subamostra de UPA em cada estrato da amostra mestra com probabilidade proporcional ao tamanho. No segundo, foi realizada a seleção por amostragem aleatória simples de domicílios em cada UPA selecionada no primeiro estágio e, no terceiro, a seleção por amostragem aleatória simples do adulto com 18 ou mais anos de idade entre todos os moradores adultos dos domicílios (SOUZA JÚNIOR et al., 2015; SZWARCOWALD et al., 2014).

Para calcular o tamanho de amostra necessário para a estimação de parâmetros de interesse em níveis diferentes de desagregação geográfica, foram considerados os seguintes aspectos: estimação de proporções com nível de precisão desejado em intervalos de 95% de confiança; Efeito do Plano de Amostragem (EPA), por se tratar de amostragem por conglomeração em múltiplos estágios; número de domicílios selecionados por UPA e proporção de domicílios com pessoas na faixa etária de interesse. A amostra final da PNS foi composta por 60.202 indivíduos com idade igual ou acima de 18 anos, distribuídos nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (SOUZA JÚNIOR et al., 2015; SZWARCOWALD et al., 2014).

O questionário da PNS se divide em três partes: informações do domicílio, informações de todos os moradores e informações sobre o morador selecionado. O questionário individual foi respondido por um morador de 18 anos e mais de idade, selecionado com equiprobabilidade entre todos os residentes adultos do domicílio. No morador selecionado foi aplicado o questionário com enfoque nas principais DCNT, no estilo de vida e no acesso ao atendimento médico. Também, neste indivíduo, foram realizadas aferições de peso, altura, circunferência da cintura, bem como da Pressão Arterial (PA) (SOUZA JÚNIOR et al., 2015; SZWARCOWALD et al., 2014).

O trabalho de campo da PNS foi realizado por agentes de coleta das informações, supervisores e coordenadores do IBGE. O treinamento e o material de capacitação do pessoal de campo foram feitos em parceria com o MS. Todo o pessoal de campo foi treinado para fazer as entrevistas em PDA (*Personal Digital Assistance*) e para realizar as medidas antropométricas e de PA (SOUZA JÚNIOR et al., 2015; SZWARCOWALD et al., 2014).

A pesquisa foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde sob o parecer nº 328.159 (ANEXO B). A declaração de

consentimento livre e esclarecido foi assinada no próprio PDA no início da coleta de dados.

Maior detalhamento sobre a PNS encontra-se no site da pesquisa disponível em: <<https://www.pns.icict.fiocruz.br/index.php?pag=proposicao>>.

3.1.1 Artigo: Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde

Neste estudo, foram consideradas as respostas do morador adulto selecionado ao questionário sobre doenças crônicas da PNS (módulo Q).

Considerando as diferentes possibilidades de se obter o diagnóstico populacional de HA, foram comparados três desfechos:

- a) HA autorreferida: calculada segundo respostas positivas à seguinte questão “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?”.
- b) HA medida por instrumento: considerada como HA a medida da PA sistólica maior ou igual a 140 mmHg ou a medida diastólica maior ou igual a 90 mmHg (PA sistólica \geq 140 mmHg ou diastólica \geq 90 mmHg).

A PA foi medida por uma equipe capacitada usando um aparelho digital calibrado. Foram feitas três medições, com intervalos de dois minutos entre cada. O cálculo da média da PA entre a segunda e terceira medição foi utilizada para o presente estudo.

As rotinas para aferir a PA constavam de um protocolo que incluía estar em repouso, esvaziamento da bexiga, não beber ou fumar durante o período de 30 minutos e não realizar atividades físicas durante o período de uma hora que antecede a medição, medir em posição sentada, tendo descansado pelo menos cinco minutos antes.

Considerando-se que a PA pode-se elevar no momento da medição, recomenda-se a sua validação por aferições repetidas, em duas ou mais ocasiões, para diagnóstico da HA. Entretanto, neste estudo foi considerado hipertenso o indivíduo que apresentou PA sistólica \geq 140 mmHg ou diastólica \geq 90 mmHg nas medições em um único momento devido à impossibilidade de novas medidas para a amostra adotada.

- c) HA aferida por instrumento e em uso de medicamento anti-hipertensivo: o terceiro critério diagnóstico consistiu em combinar o critério HA medida por instrumento e referir o uso de medicamentos para hipertensão arterial, calculada a partir das respostas positivas à seguinte

questão “Nas duas últimas semanas, o(a) Sr.(a) tomou medicamentos por causa da hipertensão arterial(pressão alta)? ”

As prevalências da HA, segundo os diferentes critérios, foram descritas no total do Brasil, regiões, UF, local de residência (urbano, rural), de acordo com sexo (feminino, masculino) e faixa etária (18 a 29 anos, 30 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos e 70 anos ou mais).

Realizou-se análise descritiva, por meio do cálculo das prevalências populacionais e seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%), com o uso do software Stata, versão 12.

3.1.2 Artigo: Relato de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde

Para este estudo, foram consideradas as respostas do morador adulto selecionado ao questionário sobre doenças crônicas da PNS (módulo Q), estilo de vida (módulo P) e percepção do estado de saúde (módulo N).

O desfecho foi a ocorrência de doença cardíaca autorreferida, caracterizada pelo percentual de indivíduos que referem doença cardiovascular (resposta positiva à seguinte questão: “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de uma doença do coração, tais como infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra?”), divididos pelo número total de indivíduos entrevistados.

Em relação aos fatores associados à ocorrência da DCV, foram analisados três blocos de variáveis:

a) Bloco das características sociodemográficas

- Sexo: feminino e masculino;
- Idade: agrupada em seis faixas etárias (18 a 24 anos, 25 a 34 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos, 55 a 64 anos e 65 anos e mais);
- Nível de escolaridade: distribuída em sem instrução e fundamental incompleto, fundamental completo e médio incompleto, médio completo e superior incompleto, superior completo;
- Raça autodeclarada: classificada em branco, pardo e preto.

b) Bloco das condições de saúde

- Avaliação do estado de saúde autorreferida: classificada como bom/muito bom, regular e ruim/muito ruim;
- Hipertensão autorreferida: resposta positiva para a questão “Algum médico já lhe deu o

diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?”;

- Diabetes autorreferida: resposta positiva para a questão “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?”;

- Colesterol elevado autorreferido: resposta positiva para a questão “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de colesterol alto?”;

- Índice de Massa Corporal (IMC): classificado, segundo a OMS, em eutrófico ($IMC < 25 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso (IMC entre 25 e $29,9 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$).

c) Bloco do estilo de vida

- Tabagismo: classificados em fumantes (indivíduos que responderam positivamente à questão “Atualmente o sr(a) fuma algum produto do tabaco?”) ex-fumantes (indivíduos que responderam negativamente à questão “Atualmente o sr(a) fuma algum produto do tabaco?” e positivamente à questão “E no passado, o(a) sr(a) fumou algum produto do tabaco?”) e não fumantes (indivíduos que relataram nunca ter fumado produtos à base de tabaco);

- Insuficientemente ativo nos quatro domínios: classificados como insuficientemente ativos os indivíduos que não atingiram pelo menos 150 minutos semanais de atividade física considerando-se o lazer, o trabalho, o deslocamento para o trabalho e atividades domésticas;

- Consumo recomendado de frutas e hortaliças cinco ou mais dias da semana: classificado como positivo os indivíduos que referem o consumo de frutas e hortaliças cinco ou mais vezes por semana, a partir das seguintes questões “Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume crus?” e “Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer frutas?”;

- Consumo de carnes com excesso de gordura: considerado positivo os indivíduos que responderam positivamente ao hábito de consumir carnes com gordura visível para aqueles que consomem o alimento ao menos uma vez por semana;

- Consumo abusivo de bebidas alcoólicas: classificado como positivo os indivíduos que relataram o consumo de cinco ou mais doses para homens e quatro ou mais doses para mulheres, em uma única ocasião, nos últimos 30 dias, a partir das seguintes questões “Nos últimos 30 dias, o senhor chegou a consumir cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?” e “Nos últimos 30 dias, a senhora chegou a consumir quatro ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?”. Uma dose de bebida alcoólica equivale a uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou uma dose de cachaça, uísque ou qualquer outra bebida alcoólica destilada;

- Ingesta elevada de sal: classificada como positiva para respostas “alta” e “muito alta” à questão “Considerando a comida preparada na hora e os alimentos industrializados, o(a) sr(a) acha que seu consumo de sal é”.

A análise estatística se deu em diferentes etapas. Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva de todas as variáveis estudadas e as estimativas das prevalências foram apresentadas em proporções (%), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

Para avaliar os possíveis fatores associados à ocorrência de doença cardíaca foi utilizado o modelo de regressão logística, tanto para análise univariada, como multivariada. Os blocos foram analisados separadamente e inseridos de forma sequencial, começando pelo bloco das características sociodemográficas, seguido das condições de saúde e estilo de vida. A inclusão das variáveis na análise final se deu entre aquelas com valor-p $\leq 0,20$ na análise univariada. No modelo multivariado final permaneceram as variáveis com valor-p $\leq 0,05$. Foram estimados os valores de *Odds Ratio* (OR), com intervalo de confiança de 95% (IC95%). A qualidade do ajuste do modelo foi avaliada por meio da estatística de *Hosmer e Lemeshow*.

Todas as análises foram realizadas com o uso do software Stata, versão 12 e levaram em consideração as ponderações utilizadas pelo delineamento amostral do estudo para a análise de dados de amostra complexa.

3.2 Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

O VIGITEL foi implementado no ano de 2006, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde, e se baseia em entrevistas telefônicas, com questionário eletrônico, realizados em amostras probabilísticas da população adulta que possua telefone fixo, residente em cada uma das 26 capitais de estados brasileiros e no Distrito Federal (BRASIL, 2018).

A pesquisa é realizada anualmente, o que permite acompanhar a evolução dos hábitos e comportamentos da população brasileira especialmente nos temas sobre alimentação, prática de atividade física, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, autoavaliação do estado de saúde, referência a diagnóstico médico de hipertensão e diabetes, medidas preventivas e de detecção precoce de câncer, posse de plano de saúde ou convênio médico, entre outras.

Os procedimentos de amostragem empregados pelo VIGITEL visam obter, em cada

uma das capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, amostras probabilísticas da população de adultos residentes em domicílios servidos por, pelo menos, uma linha telefônica fixa no ano. O sistema estabelece um tamanho amostral mínimo de 2.000 indivíduos com 18 ou mais anos de idade em cada cidade, em torno de 54.000 por ano somando as 26 capitais e o Distrito Federal, para que, com 95% de confiança e erro amostral de três pontos percentuais, possa-se estimar a frequência de qualquer fator de risco na população adulta. Erros máximos de cerca de três pontos percentuais são esperados para estimativas específicas, segundo sexo, assumindo-se proporções semelhantes de homens e mulheres na amostra (BRASIL, 2018).

A primeira etapa da amostragem do VIGITEL consiste no sorteio de, no mínimo, 5.000 linhas telefônicas por cidade. Este sorteio, sistemático e estratificado por Código de Endereçamento Postal (CEP), é realizado a partir do cadastro eletrônico de linhas residenciais fixas das empresas telefônicas. A seguir, as linhas sorteadas em cada cidade são novamente sorteadas e divididas em 25 réplicas de 200 linhas (subamostra), cada réplica reproduzindo a mesma proporção de linhas por CEP do cadastro original. A divisão da amostra integral em réplicas é feita, essencialmente, em função da dificuldade em estimar previamente a proporção das linhas do cadastro que serão elegíveis para o sistema (linhas residenciais ativas) (BRASIL, 2018).

A segunda etapa da amostragem do VIGITEL consiste no sorteio de um indivíduo, com 18 ou mais anos, residente no domicílio sorteado. Essa etapa é executada após a identificação, dentre as linhas sorteadas, daquelas que são elegíveis para o sistema. Não são elegíveis para o sistema as linhas que correspondem a empresas, não mais existem ou se encontram fora de serviço, além das linhas que não respondem a seis tentativas de chamadas feitas em dias e horários variados, incluindo sábados e domingos e períodos noturnos (BRASIL, 2018).

Para corrigir, ao menos parcialmente, os vícios nas estimativas determinados pela não cobertura universal da rede telefônica, são aplicados pesos de pós-estratificação aos indivíduos entrevistados pelo sistema. A utilização dos pesos permite a aproximação da população estudada com a população estimada de cada cidade no mesmo ano de realização do levantamento obtida a partir da população acessada nos Censos do IBGE e, no período intercensitário, de projeções que levaram em conta a população encontrada nos Censos Demográficos de 2000 e 2010. Os pesos pós-estratificação também permitem a correção da sub ou super-representação de estratos

sociodemográficos (sexo, faixa etária e escolaridade) no sistema VIGITEL, decorrentes da cobertura diferencial desses estratos (BERNAL et al., 2017).

As entrevistas telefônicas foram realizadas por uma empresa especializada, envolvendo aproximadamente 40 entrevistadores, quatro supervisores e dois coordenadores que receberam treinamento prévio e, durante a operação do sistema, o grupo foi supervisionado por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e técnicos da Secretaria de Vigilância em Saúde do MS (BRASIL, 2018).

O questionário do VIGITEL foi construído de modo a viabilizar a opção do sistema pela realização de entrevistas telefônicas feitas com o emprego de computadores, ou seja, entrevistas cujas perguntas são lidas diretamente na tela de um monitor de vídeo e cujas respostas são registradas direta e imediatamente em meio eletrônico. Este questionário permite, ainda, o sorteio automático do membro do domicílio que será entrevistado, o salto automático de questões não aplicáveis em face de respostas anteriores, a crítica imediata de respostas não válidas e a cronometragem da duração da entrevista, além de propiciar a alimentação direta e contínua no banco de dados do sistema (BRASIL, 2018).

O projeto VIGITEL foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde sob o parecer nº 355.590 (ANEXO C). O consentimento livre e esclarecido foi substituído pelo consentimento verbal obtido no momento do contato telefônico com os entrevistados.

Maior detalhamento sobre o VIGITEL encontra-se no site da pesquisa disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf>.

3.2.1 Artigo: Tendência da hipertensão arterial em adultos das capitais brasileiras entre os anos de 2006 a 2017: análise das informações do VIGITEL

A análise da tendência temporal da prevalência de HA nas capitais brasileiras segundo fatores sociodemográficos teve como fonte a base de dados o VIGITEL dos anos de 2006 a 2017.

O desfecho foi a prevalência de adultos que referiram diagnóstico médico de HA, obtida pelo número de indivíduos que referiram diagnóstico médico de hipertensão arterial conforme resposta dada para a questão “Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem pressão

alta?”, divididos pelo número de indivíduos entrevistados.

As prevalências da HA em cada ano foram descritas no total do Brasil, regiões, UF, de acordo com sexo (feminino, masculino), faixa etária (18 a 24 anos, 25 a 34 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos, 55 a 64 anos e 65 anos ou mais) e escolaridade em anos de estudo (0 a 8 anos, 9 a 11 anos e 12 ou mais).

A técnica utilizada para estimar a tendência foi o modelo de regressão linear simples, dado pela expressão $Y_t = \alpha + \beta t + e$, sendo Y_t o valor da prevalência ano tempo t , α o intercepto, β o coeficiente angular, também conhecido como coeficiente de regressão, t variando de 2006 a 2017 e e o resíduo (erro aleatório). O aumento anual médio na prevalência do indicador para cada unidade de tempo é indicado pelo valor positivo do coeficiente angular (β) da reta e, quando negativo, representa a queda da média anual na prevalência (LATORRE; CARDOSO, 2001). Foram apresentadas as prevalências no período de 2006 a 2017 e a tendência expressa pelo coeficiente angular da reta e o nível de significância da tendência. Foi adotado p-valor $\leq 0,05$ para tendência significativa.

Todas as análises foram realizadas com o uso do software Stata, versão 12 e levaram em consideração as ponderações utilizadas pelo delineamento amostral do estudo para a análise de dados de amostra complexa.

4 RESULTADOS

Baseados na Resolução 031/2014 do Colegiado de Pós-graduação da Escola de Enfermagem, que regulamenta o formato das teses e dissertações conforme Normas Gerais da Pós-Graduação da UFMG, esta tese será apresentada no formato de compilação de artigos (ANEXO D).

4.1 Artigo 1 - Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde

Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde

Prevalence of arterial hypertension according to different diagnostic criteria, National Health Survey

Deborah Carvalho Malta^I, Renata Patrícia Fonseca Gonçalves^I, Ísis Eloah Machado^I, Maria Imaculada de Fátima Freitas^I, Cimar Azeredo^{II}, Celia Landman Szwarcwald^{III}

^IEscola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

^{II}Coordenação de Trabalho e Rendimento, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

^{III}Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Autor correspondente: Deborah Carvalho Malta. Avenida Alfredo Balena, 190, CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: dcmalta@uol.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** nenhuma.

Resumo

Objetivo: Determinar a prevalência populacional de hipertensão arterial em adultos, segundo diferentes critérios diagnósticos. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, que analisa informações da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, que consistiu em entrevistas, medidas físicas e laboratoriais da população brasileira (n=60.202). A prevalência de hipertensão arterial foi definida segundo três critérios diagnósticos: hipertensão autorreferida; medida por instrumento e a combinação medida por instrumento e uso de medicamentos anti-hipertensivos. Foram estimadas as prevalências de hipertensão arterial segundo os três critérios diagnósticos e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). **Resultados:** As prevalências de hipertensão arterial encontradas foram: 21,4% (IC95% 20,8 – 22,0) utilizando-se o critério autorreferido, 22,8% (IC95% 22,1 – 23,4) para hipertensão arterial medida e 32,3% (IC95% 31,7 – 33,0) para hipertensão arterial medida e relato de uso de medicação. As mulheres apresentaram prevalências de hipertensão mais elevadas no critério autorreferido (24,2%; IC95% 23,4 – 24,9). Entre os homens, a prevalência foi maior no critério hipertensão arterial medida (25,8%; IC95% 24,8 – 26,7). Utilizando os três critérios, a hipertensão arterial aumentou com a idade, foi mais frequente na região urbana e maior nas regiões sudeste e sul, em relação à média do país e às demais regiões. **Conclusão:** Estes resultados são importantes para apoiar políticas que visem atingir a meta da Organização Mundial de Saúde de redução da hipertensão em 25% na próxima década.

Palavras-chave: Hipertensão. Inquérito epidemiológico. Doenças cardiovasculares. Doença crônica.

Abstract

Objective: To determine the population prevalence of arterial hypertension in adults according to different diagnostic criteria. **Methods:** This is a cross-sectional study, analyzing information from the Brazilian National Health Survey in 2013, consisted of interviews, physical and laboratory measurements (n = 60,202). The prevalence of hypertension was defined according to three diagnostic criteria: self-reported; measured by instrument and the combination measured and using medication. Prevalence and 95% confidence interval (95%CI) were estimated by the three diagnostic criteria of hypertension. **Results:** The high blood pressure measurements were: 21.4% (95%; CI 20.8 – 22.0) using the criterion self-reported; 22.8% (95%; CI 22.1 – 23.4) by

measured hypertension; and 32.3% (95%; CI 31.7 – 33.0) by measured hypertension and reported use of medication. Women presented higher prevalence for the self-reported criterion (24.2%; 95%; CI 23.4 – 24.9) and men, for the measured criterion (25.8%; 95%; CI 24.8 – 26.8). Hypertension increases with age and is more frequent in urban areas. Using these three criteria, the hypertension was higher in the Southeast and South regions, in relation to the average of the country and the other regions. Using these three criteria, hypertension increased with age, was more frequent in urban areas and in the Southeast and South regions, in relation to the average of the country and the other regions. **Conclusion:** These findings are important to support policies that aim to achieve the World Health Organization's goal of reducing hypertension by 25% over the next decade.

Keywords: Hypertension. Health surveys. Cardiovascular diseases. Chronic disease.

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que cerca de 600 milhões de pessoas tenham hipertensão arterial (HA), com crescimento global de 60% dos casos até 2025, além de cerca de 7,1 milhões de mortes anuais (WHO, 2011). A HA acarreta aumento dos custos dos sistemas de saúde, com importante impacto socioeconômico (BALU; THOMAS, 2006; KEANEY et al., 2005). A HA representa o principal fator de risco para a doença cardiovascular (DCV), sendo responsável por significativa contribuição na carga global das doenças e nos anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (MALTA et al., 2017a; SIMONE et al., 2006). Níveis elevados de pressão arterial (PA) aumentam a chance de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença vascular encefálica, insuficiência renal crônica e óbito (CHOBANIAN et al., 2003; MALACHIAS et al., 2016).

No Brasil, inquéritos populacionais têm adotado questionários para informações autorreferidas, pela simplicidade e pelos custos reduzidos na aplicação da técnica (BRASIL, 2017; MALTA et al., 2016; MURARO et al., 2013). Um exemplo é o Sistema de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), que apontou prevalência de HA constante na última década, atingindo cerca de um quarto da população brasileira adulta (BRASIL, 2017; MALTA et al., 2017b). Assim, a HA autorreferida é um indicador que pode ser utilizado quando a aferição da PA não é viável, entretanto esse critério pode subestimar o diagnóstico (FERREIRA; BARRETO; GIATTI, 2014).

O uso de aparelhos para mensuração de PA em âmbito populacional demanda padronização das técnicas de medidas, consenso sobre os critérios diagnósticos, qualidade dos equipamentos e capacitação da equipe de coleta, o que acarreta aumento da complexidade no planejamento da pesquisa e maior custo (BRASIL, 2014; LIMA-COSTA; PEIXOTO; FIRMO, 2004; MALTA et al., 2016). Assim, a maioria dos estudos em âmbito populacional estima a prevalência da HA, utilizando a medida autorreferida, pela simplicidade na coleta (BRASIL, 2017).

Estudos com medidas aferidas da PA são escassos na população brasileira, sendo os estudos, na sua maioria, locais e com grande variabilidade de informações, o que inviabiliza a comparação de dados (PASSOS; ASSIS; BARRETO, 2006). Além disso, existem diferentes critérios diagnósticos para estimar a prevalência populacional de HA (CHOR et al., 2015; LOTUFO, 2015; PASSOS; ASSIS; BARRETO, 2006; WHO, 2003). A OMS considera HA a partir da medida aferida acima de 140 mmHg e/ou pressão diastólica igual ou superior a 90 mmHg (WHO, 2011; WHO, 2013), enquanto outros estudos consideram a medida aferida igual ou acima de 140 mmHg/90 mmHg, ou mediante o uso atual de medicação anti-hipertensiva (CHOR et al., 2015; LOTUFO, 2015; PASSOS; ASSIS; BARRETO, 2006).

Em 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), inquérito domiciliar nacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizou tanto as medidas referidas quanto aferidas para calcular a prevalência de HA na população brasileira. A inclusão dessas medidas na PNS resultou em um grande avanço para a saúde pública, possibilitando melhor avaliar a extensão do problema na população (BRASIL, 2014; MALTA et al., 2016). No mesmo ano, o Plano de Ação Global para Prevenção e Controle de Doenças não Transmissíveis foi aprovado na Assembleia Mundial de Saúde em Genebra, incluindo um conjunto de indicadores para enfrentar as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), inclusive a meta de reduzir em 25% a prevalência de PA elevada, até 2025 (WHO, 2013). Essa meta deve ser monitorada de forma contínua pelos países.

A PNS constitui um instrumento fundamental para monitorar esses indicadores. No seu questionário, foram inseridas perguntas sobre a HA autorreferida e diagnosticada previamente por médicos, o uso de medicamentos anti-hipertensivos, além da aferição da PA em adultos, tornando possível a comparação de diferentes critérios diagnósticos para cotejar as diversas medidas (BRASIL, 2014; MALTA et al., 2016).

O presente estudo tem, portanto, o objetivo de determinar a prevalência populacional de HA em adultos, segundo diferentes critérios diagnósticos, utilizando as informações da PNS.

Métodos

Trata-se da análise de um estudo transversal, a PNS, realizada em 2013. A PNS é um inquérito epidemiológico de base domiciliar, realizado pelo IBGE, em parceria com o Ministério da Saúde, representativo para o Brasil, suas grandes regiões, Unidades da Federação (UF), regiões metropolitanas e capitais (BRASIL, 2014; SOUZA JUNIOR et al., 2015).

A amostra da PNS 2013 foi composta por 64.348 domicílios. Os moradores selecionados, que realizaram entrevista específica sobre estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas, totalizaram 60.202. A taxa de perda foi de 20,8% e a taxa de não resposta foi de 8,1% (BRASIL, 2014; SOUZA JUNIOR et al., 2015).

O plano amostral da PNS foi concebido em três estágios: as Unidades Primárias de Amostragem (UPA) foram os setores censitários ou o conjunto de setores; as unidades secundárias foram os domicílios; e as unidades terciárias, os residentes adultos (≥ 18 anos). Por ser a PNS parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE, as UPA consideradas na pesquisa são uma subamostra do conjunto de UPA existentes na Amostra Mestra do IBGE. A seleção dos domicílios foi feita com base na versão mais recente, disponível à época, do Cadastro Nacional de Endereço para Fins Estatísticos (CNEFE). A investigação dos temas específicos de saúde foi realizada junto a um único morador adulto selecionado em cada domicílio, por amostragem aleatória simples (BRASIL, 2014; SOUZA JUNIOR et al., 2015).

Considerando as diferentes possibilidades de se obter o diagnóstico populacional de HA na PNS, foram comparados os seguintes critérios:

- HA autorreferida: calculada segundo respostas à seguinte questão da PNS: “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)? Sim ou não”, sendo calculados como hipertensos os indivíduos que responderam sim.
- HA medida por instrumento: considerada como HA a medida da PA sistólica maior ou igual a 140 mmHg ou a medida diastólica maior ou igual a 90 mmHg (PA sistólica ≥ 140 mmHg ou diastólica ≥ 90 mmHg).

A PA foi medida por uma equipe capacitada, usando um aparelho digital calibrado. Foram feitas três medidas de PA, com intervalos de dois minutos entre elas. As medições foram

então inseridas em um *smartphone*. A média da PA arterial entre a segunda e terceira medição foi utilizada para o presente estudo (BRASIL, 2014; MALTA et al., 2016). Os dados faltantes sofreram um processo de imputação pela equipe do IBGE, utilizando um conjunto de rotinas computacionais integradas do sistema denominado CIDAQ (Crítica e Imputação de Dados Quantitativos), que levou em consideração o comportamento combinado de todas as variáveis registradas: idade, sexo, peso, estatura e renda familiar *per capita*.

As rotinas para aferir a PA constavam de um protocolo que incluía estar em repouso, esvaziamento da bexiga, não beber ou fumar durante o período de 30 minutos, não realizar atividades físicas durante o período de uma hora que antecede a medição, medir em posição sentada, tendo descansado pelo menos cinco minutos antes, dentre outras. Maiores detalhes podem ser vistos em outros estudos (BRASIL, 2014; MALTA et al., 2016).

Considerando-se que a PA pode-se elevar no momento da medição, recomenda-se a sua validação por aferições repetidas, em duas ou mais ocasiões, para diagnóstico da HA. Entretanto, neste estudo foi considerado hipertenso o indivíduo que apresentou PA sistólica ≥ 140 mmHg ou diastólica ≥ 90 mmHg em uma única medição devido à impossibilidade de novas medidas para a amostra adotada.

- HA medida por instrumento e em uso de medicamento anti-hipertensivo. O terceiro critério diagnóstico consistiu em combinar o critério HA medida por instrumento e referir uso de medicamentos para hipertensão arterial, considerando as respostas positivas à seguinte questão da PNS: “Nas duas últimas semanas, o(a) Sr.(a) tomou medicamentos por causa da hipertensão arterial (pressão alta)?”.

O presente estudo descreveu a prevalência de indivíduos com HA segundo os três critérios diagnósticos: autorreferido; medida por instrumento (PA sistólica ≥ 140 mmHg ou diastólica ≥ 90 mmHg); medida por instrumento e em uso de medicamentos anti-hipertensivos. Foram estimadas as prevalências e os intervalos de confiança de 95% (IC95%) para os três critérios diagnósticos de HA para a população adulta brasileira, segundo sexo, Brasil, regiões, urbano e rural, e 27 UF. Foi ainda calculada a HA por faixa etária para cada critério diagnóstico, para a população total. No cálculo das prevalências, utilizou-se o módulo *survey*, do software Stata 14, que permitiu corrigir o efeito do plano amostral causado pela conglomeração das UPA nas estimativas dos inquéritos populacionais.

A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética para a Pesquisa com Seres

Humanos, do Ministério da Saúde. A declaração de consentimento livre e esclarecido foi assinada no próprio smartphone durante a PNS.

Resultados

A Tabela 1 apresenta a prevalência da HA segundo os três diferentes critérios diagnósticos (autorreferida, medida por instrumento e medida por instrumento e/ou em de uso de medicação anti-hipertensiva). As medidas para a população adulta brasileira foram, respectivamente, de 21,4% (IC95% 20,8 – 22,0); 22,8% (IC95% 22,1 – 23,4) e 32,3% (IC95% 31,7 – 33,0). A HA autorreferida foi mais elevada na região urbana e nas regiões sudeste e sul. A prevalência de HA nos três critérios diagnósticos também foi mais elevada nas regiões sudeste e sul em relação à média do país e das demais regiões. As mulheres apresentaram prevalências mais elevadas pelo critério autorreferido e os homens, pelo critério medido (Tabela 1).

Para a população total, a prevalência de HA segundo o critério autorreferido variou de 13,1% (IC95% 11,3 – 14,9) no Pará a 24,9% (IC95% 22,7 – 27,1) no Rio Grande do Sul. A variação da HA segundo o critério medido foi de 13,3% (IC95% 11,7 – 15,1) no Amazonas a 27,6% (IC95% 25,3 – 30,0) no Rio Grande do Sul. Em relação ao critério HA medida e relato de uso de medicamento, a menor prevalência foi de 17,8% (IC95% 16,0 – 19,7) e a maior, de 39,3% (IC95% 36,8 – 41,8), no Amazonas e Rio Grande do Sul, respectivamente (Tabela 2).

Na Tabela 3, a prevalência de HA entre homens segundo o critério autorreferido variou de 9,3% (IC95% 6,8 – 11,9) no Maranhão a 21,5% (IC95% 18,7 – 24,4) no Rio Grande do Sul. Considerando a PA sistólica ≥ 140 mmHg ou diastólica ≥ 90 mmHg, a variação foi de 15,1% (IC95% 16,4 – 13,9) no Amazonas a 31,8% (IC95% 28,3 – 35,5) no Rio Grande do Sul. Utilizando a HA medida e relato de uso de medicamento, a menor frequência foi de 18,4% (IC95% 16,0 – 21,2) e a maior, de 40,8% (IC95% 37,2 – 44,4), no Amazonas e Rio Grande do Sul, respectivamente.

No sexo feminino, a prevalência de HA autorreferida variou de 14,8% (IC95% 12,1 – 15,5) no Pará a 28,0% (IC95% 24,8 – 31,1) em Minas Gerais. Considerando a PA sistólica ≥ 140 mmHg ou diastólica ≥ 90 mmHg, a variação foi de 10,2% (IC95% 8,3 – 12,6) no Amazonas e 25,1% (IC95% 20,7 – 30,1) em Santa Catarina. Segundo o critério de HA medida e relato de uso de medicamento, a menor frequência de HA foi observada no Amazonas, com 17,1% (IC95% 14,9 – 19,6), e a maior frequência, no Rio Grande do Sul, com 37,9% (IC95% 34,5 – 41,4)

(Tabela 4).

Em todos os critérios analisados ocorreu aumento da HA com a idade, chegando a 71,7% para os indivíduos acima de 70 anos, com HA medida por instrumento e relato de uso de medicamentos anti-hipertensivos. A HA autorreferida tende a estabilizar após 60 anos ou mais, em torno de 60% (Figura 1).

Discussão

Este é o primeiro estudo nacional que compara três critérios diagnósticos para aferir a prevalência de HA em âmbito populacional, analisando os dados da PNS. A prevalência de hipertensão varou entre um quinto e um terço da população brasileira adulta, dependendo do critério adotado, sendo mais elevada para o critério HA medida e em uso de medicamentos. Na população geral, a HA medida apresenta prevalências mais elevadas que a autorreferida, embora próximas. Ao se analisar por sexo, a HA autorreferida apresenta-se mais elevada em mulheres e a medida, entre homens. A hipertensão atingiu um quarto da população masculina e um quinto para a população feminina. Quando o diagnóstico foi feito por critério HA medida e o uso de medicamentos, as diferenças segundo o sexo não foram significantes. Também não houve diferenças em relação a urbano e rural, exceto para a HA medida, que foi menor na rural, no sexo feminino. Em geral, as prevalências de HA por todos os critérios foram mais elevadas nas regiões sudeste e sul e nos estados dessas regiões.

O tratamento da hipertensão tem sido associado com cerca de 40% da redução de acidente vascular cerebral e cerca de 15% de redução de infarto agudo do miocárdio, por isso o diagnóstico precoce e o monitoramento populacional da HA são recomendados pela OMS (WHO, 2013; WHO, 2003). A PNS inova por permitir utilizar diferentes critérios diagnósticos para estimar a prevalência da PA elevada (BRASIL, 2014). Foram utilizados aparelhos eletrônicos digitais, permitindo estabelecer padrão-ouro em relação ao diagnóstico populacional de hipertensão, constituindo-se algo inédito no país (BRASIL, 2014; MALTA et al., 2016;). A aferição da PA é recomendada internacionalmente por ser o critério mais fidedigno e possibilitar a padronização dos resultados (COOPER et al., 1997; RAMSEY et al., 2008; WHO, 2003).

Os questionários contendo medidas autorreferidas têm sido uma estratégia amplamente utilizada, em outros países e no Brasil, por ser de menor custo e de fácil equibilidade (BRASIL, 2017; RAMSEY et al., 2008). Estudo populacional em coorte de

idosos, em Bambuí, Minas Gerais, realizou a validação entre medidas referidas e aferidas e os resultados encontrados foram válidos, apontando que HA autorreferida pode ser usada como estimativa populacional válida (LIMA-COSTA; PEIXOTO; FIRMO, 2004). Pesquisa realizada pela Universidade Federal de Pelotas, com o objetivo de validar o autorrelato de HA em um estudo de base populacional, também demonstrou que essa metodologia é válida e pode ser usada em nosso meio para monitorar mudanças na prevalência de DCNT (CHRESTANI; SANTOS; MATIJASEVICH, 2009). A PNS encontrou resultados próximos entre os critérios autorreferido e medido, o que pode indicar que a medida autorreferida possa ser útil em estudos populacionais. Considera-se o fato de apenas 3% da população brasileira declarar nunca ter medido a PA no país como fator que facilita adotar medidas referidas, como *proxy* das prevalências populacionais (MALTA et al., 2015).

As diferenças segundo sexo também estão em conformidade com a literatura. Em geral, o critério autorreferido tende a aumentar o diagnóstico entre mulheres, conforme já identificado (BRASIL, 2017; MALTA et al., 2015; MALTA et al., 2017b). Uma das explicações possíveis pode ser a maior procura de serviços de saúde por parte de mulheres, o que leva à maior oportunidade de diagnósticos, também identificada na PNS (MALTA et al., 2017b; STOPA et al., 2017). Já entre estudos com critério diagnóstico de HA medida, ao contrário, os homens apresentam prevalências mais elevadas. Parâmetro também realizada em estudo da OMS, que estimou globalmente maiores prevalências entre os homens (29,2%) e 24,8% para as mulheres (WHO, 2015). O mesmo ocorreu na região das Américas: 26,3% para o sexo masculino e 19,7% para o feminino (WHO, 2015); e no Brasil: 25,8% no sexo masculino *versus* 20,0% no feminino (MALTA et al., 2016).

O estudo também identificou o aumento da prevalência da hipertensão com a idade, o que está em conformidade com a literatura e é explicado pelas alterações fisiológicas do envelhecimento, com maior enrijecimento dos vasos sanguíneos, maior resistência vascular periférica e comorbidade em idosos (FIRMO; UCHOA; LIMA-COSTA, 2004; BARRETO et al., 2001; PAULUCCI et al., 2014).

As diferenças regionais com maior prevalência nas UF do sudeste e sul podem ser explicadas por fatores demográficos, como a maior expectativa de vida e diferenças na estrutura etária dessas regiões, com maior participação de idosos (IBGE, 2010). Outros estudos também têm identificado prevalências mais elevadas de hipertensão em estados como Rio de Janeiro, São

Paulo e Rio Grande do Sul (MALTA et al., 2016; LOTUFO, 2015; NOGUEIRA et al., 2010). A PNS identificou que, dentre os adultos que referiram HA (21,4%), 81,4% mencionaram ter tomado medicamento e 69,7% dos adultos com HA autorreferida receberam assistência médica nos últimos 12 meses (MALTA et al., 2015). Assim, utilizar como critério ter a pressão elevada e usar medicamentos fez com que a prevalência atingisse mais de um terço da população adulta, chegando a mais de 70% na população acima de 70 anos. Destaca-se aqui o amplo acesso a medicamentos para hipertensão e diabetes no SUS e os programas de gratuidade como o “Aqui tem Farmácia Popular” (COSTA et al., 2016; MALTA et al., 2015).

A aprovação do Plano Global de Enfrentamento das DCNT, na Assembleia Mundial da Saúde, definiu um conjunto de metas globais para redução das DCNT e seus fatores de risco. Dentre eles a redução relativa da prevalência de PA elevada em 25%, entre as pessoas com 18 anos ou mais (definida como pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg ou diastólica ≥ 90 mmHg) e, em alguns contextos, conforme as circunstâncias nacionais, considera-se a meta de deter o crescimento da HA (WHO, 2013). Assim, torna-se importante monitorar esses indicadores, pois os países terão que relatar periodicamente seus resultados à OMS, visando a avaliação da meta Global no ano de 2025 (WHO, 2013). A meta adotada pela OMS explicita o critério da HA aferida como o padrão de referência internacional, mostrando a importância da aferição da PA na PNS, possibilitando a comparação internacional (WHO, 2013).

O indicador global de redução em 25% da HA não é um consenso na literatura, especialmente no que se refere a instituir tratamento medicamentoso em todos os hipertensos (MANCIA; PARATI, 2004; MALTA; SILVA JUNIOR, 2013). Beaglehole et al. (2012), em estudo realizado na China, defendem que reduções nos níveis de PA da população serão mais eficazmente alcançadas com medidas populacionais, como redução do consumo de sal, estímulo à prática de atividade física e alimentação saudável. O tratamento medicamentoso seria priorizado em pessoas com alto risco global de doença cardiovascular. Entretanto, MacMahon, Neal, Rodgeres (2005) defendem que o controle de HA nos Estados Unidos da América, nas últimas décadas, foi devido ao aumento da disponibilidade do tratamento medicamentoso. Outro argumento contrário ao tratamento populacional em massa seria o tamanho do custo e do esforço que, no caso do Brasil, incluiria um terço dos adultos, segundo o estudo atual (MALTA; SILVA JUNIOR, 2013). No caso da China, Beaglehole *et al.* (2012) relatam que tratar com medicamentos toda a população com níveis de PA sistólica ≥ 140 mmHg ou diastólica ≥ 90

mmHg poderia custar cerca de um décimo do orçamento da saúde do país. Os mesmos autores argumentam que nem sempre a população com níveis de PA sistólica ≥ 140 mmHg ou diastólica ≥ 90 mmHg apresentaria riscos de doenças cardiovasculares, já que metade de todas as doenças cardiovasculares ocorre em pessoas não hipertensas, assim, pessoas hipertensas que agreguem o risco cardiovascular deveriam ser prioritárias para iniciar o tratamento medicamentoso.

Dentre as limitações, destaca-se que este é um estudo epidemiológico, usando dados da PNS, que utiliza técnica padronizada para a PA aferida por entrevistadores capacitados e não profissionais de saúde, podendo ter erros de medida (DAMACENA et al., 2015). Além disso, a literatura descreve que as medidas de PA podem variar em função de diferentes técnicas empregadas e ansiedade com a aferição da mesma, resultando eventualmente em elevação momentânea (NASCIMENTO et al., 2013). Provavelmente esse fato deve ter sido mínimo, por ter sido realizado por pesquisadores não médicos no próprio domicílio dos participantes. Em relação ao diagnóstico prévio e uso de medicação, por se tratar de informação autorreferida pelos entrevistados, podem haver diferenças na compreensão dos entrevistados, viés de memória, dentre outros. Esses fatores podem afetar as prevalências aqui descritas.

Destaca-se ainda que o critério de HA medida por instrumento está relacionada à pressão arterial elevada no momento da medida, o que difere um pouco da hipertensão arterial, que é definida por apresentar esta medida sistematicamente.

Conclusão

O tema das DCNT ganhou prioridade e assumiu liderança nas agendas globais. Contudo, permanecem muitos desafios, como o monitoramento das DCNT por meio de metodologias válidas, de fácil mensuração e de baixo custo, que elucidem um diagnóstico populacional fidedigno para o desenvolvimento de políticas efetivas. O estudo atual apresenta três diferentes critérios diagnósticos para medir a prevalência de HA populacional. A HA autorreferida e medida apresentaram prevalências próximas, indicando ser útil a medida autorreferida em estudos populacionais. Entretanto, o monitoramento das metas globais de redução da HA será realizado utilizando medidas aferidas, mostrando o acerto da PNS em incluir a medição da PA no seu escopo. O critério de HA medida por instrumento e uso de anti-hipertensivos incluiu um alto número de indivíduos com HA, apontando o desafio do suprimento e do custo de anti-hipertensivos para quase um terço da população brasileira.

Conhecer e monitorar indicadores referentes às DCNT, incluindo as metas de redução de HA são importantes no contexto nacional e global. A PNS constitui a linha de base do indicador de redução da hipertensão aferida. Para alcançar a meta de redução relativa de 25% na prevalência de pressão sanguínea elevada, serão necessárias intervenções para redução do consumo de sal, de gorduras saturadas e aumento do consumo de frutas e verduras; esforços para redução do sobrepeso/obesidade e rastreamento para detecção e tratamento precoce das pessoas hipertensas. O estudo atual pode apoiar esse monitoramento da HA e identificar prioridades para atuação.

Referências

- BALU, S.; THOMAS, J. Incremental expenditure of treating hypertension in the United States. *Ame J Hypertens*, Oxford, v. 19, n. 8, p. 810-816, 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16876679>>. Acesso em: 30 nov. 2017.
- BARRETO, S. M. et al. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil-The Bambuí Health and Ageing Study. *Arq Bras Cardiol*, São Paulo, v. 77, n. 6, p. 576-81, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v77n6/a08v77n6.pdf>>. Acesso em 1 dez. 2017.
- BEAGLEHOLE, R. et al. Measuring progress on NCDs: one goal and five targets. *Lancet*, New Zealand, v. 380, n. 9850, p. 1283-5, 2012. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61692-4/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61692-4/abstract)>. Acesso em: 3 dez. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Pesquisa Nacional de Saúde: 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. Disponível em: <<ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

CHRESTANI, M. A. D.; SANTOS, I. S.; MATIJASEVICH, A. M. Hipertensão arterial sistêmica auto-referida: validação diagnóstica em estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p. 2395-406, 2009. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n11/10.pdf>>. Acesso em 1º dez. 2017.

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*, San Francisco, v. 10, n. 6, e0127382, 2015. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4478044/pdf/pone.0127382.pdf>>. Acesso em 1 dez. 2017.

CHOBANIAN, A. V. et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *JAMA*, Boston, v.289, n.19, p.2560-71, 2003. Disponível em:

<<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/196589>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

COOPER, R. et al. Evaluation of an electronic blood pressure device for epidemiological studies. *Blood Press Monit*, Maywood, v.2, n.1, p.35-40, 1997. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10234089>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

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*, Rio de Janeiro, v.32, n.2, e00090014, 2016. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/csp/v32n2/0102-311X-csp-0102-311X00090014.pdf>>. Acesso em 1 dez. 2017.

DAMACENA, G. N. et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. *Epidemiol Serv Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p.197-206, 2015. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223796222015000200197&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 3: dez. 2017.

FERREIRA, R. A.; BARRETO, S. M.; GIATTI, L. Hipertensão arterial referida e utilização de medicamentos de uso contínuo no Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.30, n.4, p.815-826, 2014. Disponível em:

<http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/6295/1/ARTIGO_Hipertens%C3%A3oArterialReferida.pdf> Acesso em: 30 nov. 2017.

FIRMO, J. O. A.; UCHOA, E.; LIMA-COSTA, M. F. Projeto Bambuí: fatores associados ao

conhecimento da condição de hipertensos entre idosos. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.20, n.2, p.512-21, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n2/19.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

KEARNEY, P. M. et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*, New Zealand, v. 365, n. 9455, p.217-23, 2005. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673605177411?via%3Dihub>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

LIMA-COSTA, M. F.; PEIXOTO, S. V.; FIRMO, J. O. A. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí). *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 5, p.637-42, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n5/21750.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

LOTUFO, P. A. Melhorando o controle da hipertensão arterial. Dados iniciais do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). *Diagn Tratamento*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 85-7, 2015. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2015/v20n3/a4893.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

MACMAHON, S.; NEAL, B.; RODGERS, A. Hypertension: time to move on. *Lancet*, New Zealand, v. 365, issue: 9464, p. 1108-9, 2005. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736\(05\)71148X/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736(05)71148X/abstract)>. Acesso em: 3 dez. 2017.

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. *Arq Bras Cardiol*, São Paulo, v. 107, n. 3, supl.3, p. 1-6, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2016004800002&lng=es>. Acesso em: 1 dez. 2017.

MALTA, D. C.; SILVA JUNIOR, J. B. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde*, Brasília, v. 22, n.1, p.151-64, 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742013000100016&lng=pt>. Acesso em 3 dez. 2017.

MALTA, D. C. et al. Cuidado em saúde em adultos com hipertensão arterial autorreferida no Brasil segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol*, São Paulo, v. 18, supl. 2, p. 109-22, dez. 2015. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2015000600109&lng=en>. Acesso em: 1º dez. 2017.

_____. Prevalence of high blood pressure measured in the Brazilian population, National Health Survey, 2013. *São Paulo Med J*, São Paulo, n. 134, v.2, p.163-170, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802016000200163>. Acesso em 1 dez. 2017

_____. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v.51, supl.1, 11s, 2017a. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102017000200313&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 1º dez. 2017.

_____. Fatores de risco relacionado à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Rev Bras Epidemiol*, São Paulo, v.20, suppl.1, p. 217-32, 2017b. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415790X2017000500217&script=sci_abstract&tlng=p>. Acesso em: 1 dez. 2017.

MANCIA, G.; PARATI, G. Office compared with ambulatory blood pressure in assessing response to antihypertensive treatment: a meta-analysis. *J Hypertens*, v. 22, n. 3, p. 435-45, 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15076144>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

MURARO, A.P. et al. Fatores associados à Hipertensão Arterial Sistêmica autorreferida segundo VIGITEL nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal em 2008. *Ciênc Saúde Colet*, Rio de Janeiro, v. 18, n.5, p. 1387-98, 2013 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232013000500024&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: em 1 dez. 2017.

NASCIMENTO, L. R. et al. Reprodutibilidade da pressão arterial medida no ELSA-Brasil com a monitorização pressórica de 24h. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 47, supl. 2, p.113-21, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47s2/0034-8910-rsp-47-00-2-0113.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

NOGUEIRA, D. et al. Reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial: Estudo Pró-Saúde. *Rev Panam Salud Publica*, Washington, v. 27, n. 2, p. 103-9, 2010. Disponível em: <<https://scielosp.org/pdf/rpsp/2010.v27n2/103-109/PT>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

PASSOS, V. M.A.; ASSIS, T. D.; BARRETO, S. M. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde*, Brasília, v. 15, n. 1,

p. 35-45, 2006. Disponível em: < <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v15n1/v15n1a03.pdf> >. Acesso em: 30 nov. 2017.

PAULUCCI, T. D. et al. Análise do cuidado dispensado a portadores de hipertensão arterial em Belo Horizonte, segundo inquérito telefônico. *Rev Bras Epidemiol*, São Paulo, v. 17, supl. 1, p. 227-40, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17s1/pt_1415-790X-rbepid-17-s1-00227.pdf Acesso em: 1º dez. 2017.

RAMSEY, F. et al. Prevalence of selected risk behaviors and chronic diseases - Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS), 39 steps communities, United States, 2005. *MMWR Surveill Summ*, v. 57, n. 11, p.1-22, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18971922>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

SIMONE, G. et al. Risk factors for arterial hypertension in adults with initial optimal blood pressure: the Strong Heart Study. *Hypertension*, v. 47, n. 2, p.162-7, 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16380527>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

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, 11s, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000074.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2017. <<https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000074>>

SOUZA-JUNIOR, P. R. B. et al. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol. Serv Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 207-16, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00207.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Society of Hypertension. Statement on management of Hypertension. WHO/ISH Hypertension guidelines. *J Hypertension*, v. 21, n. 11, p.1983-92, 2003. Disponível em: <http://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/hypertension_guidelines.pdf>. Acesso em: 1º dez. 2017.

_____. *Global status report on noncommunicable diseases 2010*. Genebra: WHO, 2011. Disponível em: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/>. Acesso em: 26 nov. 2017.

_____. *Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020*. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: <http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/>. Acesso em: 30 nov. 2017.

_____. *Health statistics and information systems*. Geneva: WHO, 2015 Disponível em: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html>. Acesso em: 15 out. 2015.

Tabela 1 - Hipertensão arterial e intervalos de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento, HA medida por instrumento e uso de medicamentos. Adultos. Brasil, Urbano e Rural e Regiões.

Região	HA autorreferida		HA medida por instrumento		HA medida por instrumento e uso de medicamentos	
	%	IC	%	IC	%	IC
Total						
Brasil	21,4	20,8 - 22,0	22,8	22,1 - 23,4	32,3	31,7 - 33,0
Urbano	21,7	21,0 - 22,3	22,0	21,0 - 21,9	33,1	31,5 - 32,9
Rural	19,8	18,6 - 21,0	19,3	18,6 - 21,7	32,1	31,6 - 34,6
Norte	14,5	13,6 - 15,5	14,6	13,4 - 15,8	20,5	19,3 - 21,8
Nordeste	19,4	18,5 - 20,4	21,0	20,1 - 21,9	29,4	28,4 - 30,4
Sudeste	23,3	22,3 - 24,3	25,0	23,8 - 26,1	35,5	34,4 - 36,7
Sul	22,9	21,5 - 24,3	25,0	23,5 - 26,1	35,0	33,5 - 36,5
Centro-oeste	21,2	20,0 - 22,4	20,0	18,8 - 21,2	30,2	28,9 - 31,5
Masculino						
Brasil	18,3	17,5 - 19,1	25,8	24,8 - 26,7	33,0	32,1 - 34,0
Urbano	18,8	17,9 - 19,7	21,3	19,7 - 22,2	33,1	32,0 - 34,2
Rural	15,2	13,7 - 16,6	17,8	16,7 - 20,3	32,5	30,4 - 34,7
Norte	12,5	10,9 - 14,1	16,4	14,7 - 18,2	20,6	18,7 - 22,5
Nordeste	15,5	14,1 - 16,9	24,2	22,7 - 25,8	29,5	28,0 - 31,1
Sudeste	20,4	19,0 - 21,7	28,4	26,6 - 30,2	36,9	35,1 - 38,7
Sul	20,1	18,2 - 22,1	27,3	25,1 - 29,5	35,7	33,5 - 37,9
Centro-oeste	18,4	16,7 - 20,2	22,8	21,0 - 24,6	30,5	28,5 - 32,6
Feminino						
Brasil	24,2	23,4 - 24,9	20,0	19,3 - 20,8	31,7	30,9 - 32,5
Urbano	24,1	23,3 - 24,9	19,6	16,7 - 20,7	31,4	30,5 - 32,3
Rural	24,7	22,6 - 26,8	17,8	15,9 - 20,2	33,6	31,6 - 35,7
Norte	16,5	15,0 - 17,9	12,7	11,3 - 14,3	20,4	18,8 - 22,2
Nordeste	23,0	21,8 - 24,2	18,1	17,0 - 19,2	29,3	28,2 - 30,4
Sudeste	25,9	24,5 - 27,2	21,9	20,6 - 23,3	34,3	32,9 - 35,9
Sul	25,4	23,4 - 27,3	22,8	21,0 - 24,7	34,3	32,3 - 36,4
Centro-oeste	23,8	22,3 - 25,3	17,3	15,8 - 19,0	29,9	28,3 - 31,5

IC95%: intervalo de confiança de 95%

Tabela 2 - Hipertensão arterial e intervalos de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento, HA medida por instrumento e uso de medicamentos. Adultos. Brasil, Urbano e Rural e Regiões. Adultos, por estado.

Estados	HA autorreferida		HA medida por instrumento		HA medida por instrumento e uso de medicamentos	
	%	IC	%	IC	%	IC
Rondônia	18,1	15,6 - 20,6	15,6	14,0 - 17,4	23,7	21,3 - 26,2
Acre	16,1	14,3 - 17,9	15,6	13,9 - 17,6	22,8	20,9 - 24,8
Amazonas	13,7	12,2 - 15,2	13,3	11,7 - 15,1	17,8	16,0 - 19,7
Roraima	14,2	12,1 - 16,3	15,3	13,5 - 17,3	21,4	19,5 - 23,5
Pará	13,1	11,3 - 14,9	14,5	12,5 - 16,9	19,7	17,5 - 22,1
Amapá	13,3	11,0 - 15,5	16,4	14,1 - 19,0	20,3	17,9 - 22,9
Tocantins	19,6	17,4 - 21,8	14,7	12,7 - 16,9	25,7	23,1 - 28,5
Maranhão	13,6	11,2 - 16,1	17,2	14,3 - 20,5	23,6	21,2 - 26,3
Piauí	19,3	17,0 - 21,6	18,3	15,9 - 20,9	27,8	25,4 - 30,4
Ceará	18,7	16,9 - 20,6	20,5	18,6 - 22,5	29,2	27,0 - 31,5
R. G. Norte	20,8	18,8 - 22,9	19,1	16,8 - 21,7	30,3	27,8 - 32,9
Paraíba	21,6	19,7 - 23,4	21,3	19,0 - 23,9	29,8	27,5 - 32,1
Pernambuco	21,5	19,7 - 23,4	21,1	19,2 - 23,2	31,6	29,5 - 33,8
Alagoas	19,2	17,1 - 21,3	20,5	18,4 - 22,6	28,9	26,6 - 31,3
Sergipe	20,7	18,6 - 22,8	22,7	20,5 - 25,1	31,8	29,5 - 34,2
Bahia	20,0	17,3 - 22,7	23,5	21,1 - 26,1	30,3	27,6 - 33,0
M. Gerais	24,0	21,8 - 26,1	24,8	22,1 - 27,8	36,0	33,4 - 38,8
E. Santo	20,6	18,2 - 23,0	22,0	19,4 - 25,0	31,6	28,6 - 34,7
R.de Janeiro	23,9	22,2 - 25,7	27,5	25,6 - 29,4	37,8	35,8 - 39,8
São Paulo	23,0	21,5 - 24,4	24,3	22,7 - 25,9	34,8	33,1 - 36,5
Paraná	21,4	19,2 - 23,7	21,8	19,4 - 24,3	30,9	28,6 - 33,4
ST Catarina	21,8	18,6 - 24,9	25,6	22,3 - 29,2	34,2	31,0 - 37,5
R. Gr. Sul	24,9	22,7 - 27,1	27,6	25,3 - 30,0	39,3	36,8 - 41,8
M Gr. do Sul	21,1	18,9 - 23,2	26,3	24,0 - 28,7	35,0	32,5 - 37,6
Mato Grosso	20,8	18,7 - 22,9	18,2	15,5 - 21,2	27,8	25,2 - 30,6
Goiás	22,1	19,9 - 24,4	19,5	17,6 - 21,6	30,9	28,6 - 33,3
D. Federal	19,7	17,6 - 21,8	17,6	15,6 - 19,7	27,1	24,9 - 29,4

IC95%: intervalo de confiança de 95%

Tabela 3 - Hipertensão arterial e intervalo de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento, HA medida por instrumento e uso de medicamentos. Homens adultos, por estado.

Estados	HA autorreferida		HA medida por instrumento		HA medida por instrumento e uso de medicamentos	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Rondônia	15,9	11,7 – 20,1	17,2	14,3 – 20,5	23,1	19,4 – 27,3
Acre	12,6	10,3 – 15,0	18,7	15,8 – 21,9	23,4	20,3 – 26,8
Amazonas	11,7	9,7 – 13,6	15,1	16,4 – 13,9	18,4	16,0 – 21,2
Roraima	13,5	10,4 – 16,5	19,5	16,8 – 22,6	23,4	20,6 – 26,6
Pará	11,4	8,4 – 14,4	15,7	12,7 – 19,3	19,6	16,3 – 23,5
Amapá	10,6	7,3 – 13,9	17,6	14,7 – 20,9	20,3	17,4 – 23,5
Tocantins	16,9	13,2 – 20,7	16,8	13,6 – 20,5	25,3	21,5 – 29,5
Maranhão	9,3	6,8 – 11,9	19,9	15,9 – 24,6	23,1	19,2 – 27,7
Piauí	15,3	12,1 – 18,5	20,2	16,9 – 24,0	27,9	24,4 – 31,6
Ceará	16,1	13,5 – 18,6	23,9	21,0 – 27,0	30,6	27,5 – 33,8
Rio Grande do Norte	16,1	12,8 – 19,5	22,1	18,6 – 26,1	28,9	25,2 – 32,9
Paraíba	17,9	14,9 – 20,9	23,3	19,8 – 27,3	29,0	25,5 – 32,9
Pernambuco	18,0	15,2 – 20,7	23,9	21,2 – 26,8	31,8	28,8 – 35,0
Alagoas	15,8	12,7 – 19,0	22,8	19,5 – 26,3	28,6	25,1 – 32,5
Sergipe	15,1	12,0 – 18,3	25,7	22,5 – 29,2	32,0	28,4 – 35,9
Bahia	15,4	11,2 – 19,7	28,0	23,7 – 32,6	30,6	26,3 – 35,3
Minas Gerais	19,5	17,0 – 22,1	29,1	24,8 – 33,7	37,0	33,1 – 41,1
Espírito Santo	16,4	13,1 – 19,7	23,4	19,0 – 28,6	30,2	25,7 – 35,2
Rio de Janeiro	21,1	18,4 – 23,7	30,7	27,8 – 33,8	39,2	36,1 – 42,3
São Paulo	20,8	18,7 – 22,9	27,6	25,2 – 30,2	36,5	34,0 – 39,2
Paraná	19,8	16,4 – 23,2	23,2	20,2 – 26,5	31,4	28,1 – 35,0
Santa Catarina	18,4	14,5 – 22,4	26,1	21,5 – 31,3	33,9	29,6 – 38,6
Rio Grande do Sul	21,5	18,7 – 24,4	31,8	28,3 – 35,5	40,8	37,2 – 44,4
Mato Grosso do Sul	17,4	14,5 – 20,2	29,9	26,2 – 33,9	36,5	32,6 – 40,6
Mato Grosso	17,6	14,3 – 20,9	21,3	17,3 – 25,9	28,5	24,5 – 32,9
Goiás	19,8	16,6 – 23,0	21,9	19,2 – 25,0	30,8	27,3 – 34,6
Distrito Federal	17,1	14,2 – 20,0	20,2	17,0 – 23,7	26,9	23,6 – 30,4

IC95%: intervalo de confiança de 95%

Tabela 4 - Hipertensão arterial e intervalo de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento, HA medida por instrumento e uso de medicamentos. Mulheres adultas, por estado.

Estados	HA autorreferida		HA medida por instrumento		HA medida por instrumento e uso de medicamentos	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Rondônia	20,3	17,1 – 23,5	14,0	12,1 – 16,2	24,2	21,3 – 27,5
Acre	19,3	16,8 – 21,8	12,8	10,8 – 15,1	22,2	19,7 – 24,8
Amazonas	15,7	13,5 – 17,9	10,2	8,3 – 12,6	17,1	14,9 – 19,6
Roraima	14,9	12,4 – 17,4	11,0	8,9 – 13,5	19,4	17,0 – 22,0
Pará	14,8	12,1 – 17,5	13,4	10,8 – 16,5	19,8	16,8 – 23,2
Amapá	15,7	12,9 – 18,4	15,3	12,4 – 18,9	20,4	17,1 – 24,1
Tocantins	22,0	19,0 – 25,1	12,6	9,9 – 16,0	26,1	22,7 – 29,8
Maranhão	17,6	14,1 – 21,1	14,6	11,3 – 18,8	24,1	21,1 – 27,4
Piauí	23,0	20,1 – 25,8	16,4	13,5 – 19,8	27,8	24,7 – 31,1
Ceará	21,1	18,5 – 23,7	17,3	15,1 – 19,8	27,9	25,3 – 30,7
Rio Grande do Norte	24,9	22,3 – 27,5	16,5	13,6 – 19,9	31,5	28,4 – 34,8
Paraíba	24,8	22,2 – 27,3	19,5	16,3 – 23,1	30,4	27,4 – 33,5
Pernambuco	24,6	22,2 – 27,0	18,7	16,4 – 21,1	31,4	29,0 – 34,0
Alagoas	22,1	19,2 – 25,0	18,4	15,7 – 21,5	29,1	25,9 – 32,5
Sergipe	25,9	23,0 – 28,8	19,9	17,3 – 22,9	31,6	28,9 – 34,5
Bahia	24,0	20,7 – 27,3	19,6	17,1 – 22,4	29,9	27,3 – 32,8
Minas Gerais	28,0	24,8 – 31,1	21,0	18,0 – 24,3	35,1	31,9 – 38,5
Espírito Santo	24,4	20,9 – 28,0	20,8	18,1 – 23,8	32,9	29,5 – 36,4
Rio de Janeiro	26,3	24,2 – 28,4	24,8	22,8 – 27,0	36,6	34,5 – 38,8
São Paulo	24,8	22,8 – 26,9	21,3	19,3 – 23,4	33,2	31,0 – 35,6
Paraná	22,9	20,0 – 25,8	20,4	17,7 – 23,5	30,5	27,6 – 33,5
Santa Catarina	25,0	20,2 – 29,8	25,1	20,7 – 30,1	34,4	29,9 – 39,3
Rio Grande do Sul	27,9	24,8 – 30,9	23,8	21,2 – 26,5	37,9	34,5 – 41,4
Mato Grosso do Sul	24,4	21,6 – 27,3	22,9	20,3 – 25,7	33,7	30,7 – 36,8
Mato Grosso	24,0	20,7 – 27,2	15,1	12,0 – 18,9	27,1	23,5 – 31,0
Goiás	24,3	21,6 – 27,0	17,2	14,5 – 20,2	31,0	28,3 – 33,8
Distrito Federal	21,9	19,2 – 24,6	15,4	12,9 – 18,1	27,3	24,6 – 30,2

IC95%: intervalo de confiança de 95%

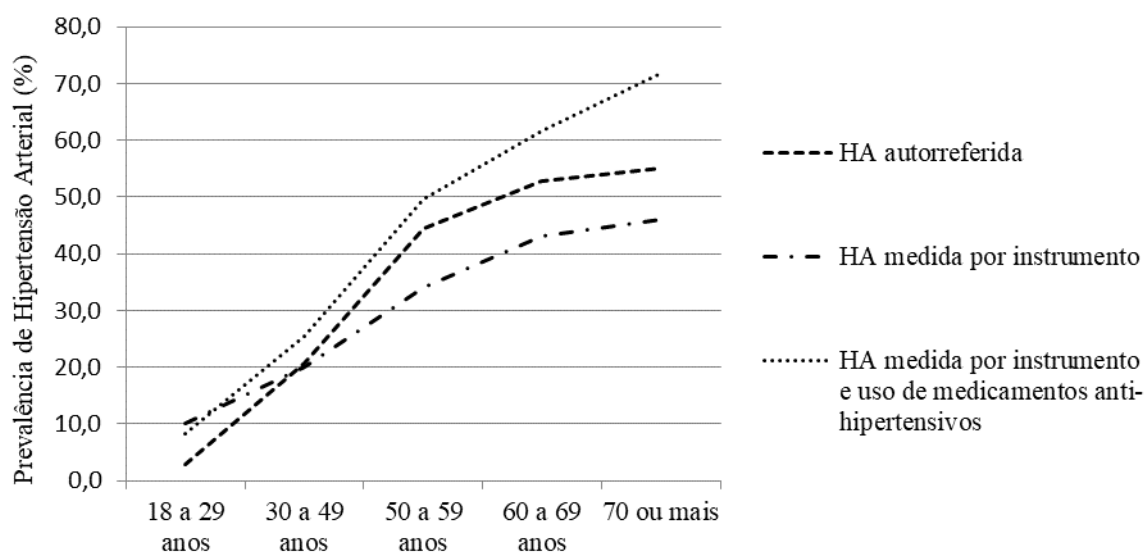


Figura 1 - Prevalência populacional de hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, em adultos com 18 anos ou mais de idade, ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 2013.

ARTIGO 2 - Tendência da hipertensão arterial em adultos das capitais brasileiras entre os anos de 2006 a 2017: análise das informações do VIGITEL

Tendência da hipertensão arterial em adultos das capitais brasileiras entre os anos de 2006 a 2017: análise das informações do VIGITEL

Tendency of arterial hypertension in adults in Brazilian capitals from 2006 to 2017: analysis of VIGITEL information

Renata Patrícia Fonseca Gonçalves^I, Deborah Carvalho Malta^I, Maria Imaculada de Fátima Freitas^I, Ísis Eloah Machado^I, Roberto Marini Ladeira^{II}

^IEscola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

^{II}Centro de Pesquisa do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto – ELSA, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Autor correspondente: Renata Patrícia Fonseca Gonçalves. Avenida Alfredo Balena, 190, CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: renatapfonseca@yahoo.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** nenhuma.

Resumo

Objetivo: Analisar a tendência temporal da hipertensão arterial autorreferida na população adulta das capitais brasileiras entre os anos de 2006 e 2017. **Métodos:** Trata-se de um estudo de série temporal de dados provenientes do VIGITEL, realizado nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, no período de 2006 a 2017. A prevalência de hipertensão arterial foi obtida pelo número de indivíduos que autorreferiram hipertensão arterial divididos pelo total número de indivíduos entrevistados. A tendência da série temporal foi estimada pelo modelo de regressão linear simples e os resultados foram estratificados segundo regiões, capitais, sexo, idade e escolaridade.

Resultados: A tendência da prevalência de hipertensão se manteve estável para o total das capitais, em ambos os sexos e em suas regiões geográficas entre 2006 e 2017. Tendência ascendente de hipertensão arterial foi significativa para os indivíduos com baixa escolaridade. Esse comportamento se manteve em todas as regiões do país para os adultos com 0 a 8 anos e 9 a 11 anos de estudo. Entre os homens, a série temporal demonstrou aumento significativo nas prevalências de hipertensão nas capitais Manaus e Natal, e, entre as mulheres, em Belém e Salvador. Em João Pessoa e Macapá, essa tendência foi decrescente para o sexo feminino. As regiões Sudeste e Centro-oeste apresentaram tendência de diminuição da hipertensão na faixa etária de 55 a 64 anos e de 18 a 24 anos, respectivamente. **Conclusão:** A estabilidade temporal na prevalência da hipertensão sugere avanços positivos decorrentes da ampliação de acesso aos serviços de saúde e, com isto, um aumento do diagnóstico, tratamento e controle da HA. A tendência da hipertensão foi crescente nos segmentos socialmente mais vulneráveis, como os indivíduos de baixa escolaridade, reforçando a necessidade de implementação de políticas públicas mais equânimes e que produzam impacto positivo na diminuição das iniquidades em saúde.

Palavras-chave: Hipertensão arterial. Inquérito epidemiológico. Série temporal. Doença crônica.

Abstract

Objective: Analyze the temporal tendency for hypertension in Brazilian capital population from 2006 to 2017. **Methods:** This is a transversal and temporal series study using secondary data acquired from the National Research of Health and Systems of Vigilance for Risk Factors and Chronic Diseases Protection via Phone Inquiry, performed in all 26 Brazilian States and Brasília DC from 2006 to 2017. Prevalence was determined as positive answers to the questions: “Has

any doctor ever informed you that you have high blood pressure?” in relation the total number of answers. The tendency in the temporal series was estimated through the simple linear regression model and the results were stratified for regions, capitals, sex, age and scholary. **Results:** The trend of hypertension prevalence remained stable for all capitals, in both sexes and in their geographical regions between 2006 and 2017. Upward trend in arterial hypertension was significant for individuals with low schooling. This behavior was maintained in all regions of the country for adults aged 0 to 8 years and 9 to 11 years of schooling. Among men, the time series showed a significant increase in the prevalence of hypertension in the capitals of Manaus and Natal, and among women in Belém and Salvador. In Joao Pessoa and Macapá, this trend was declining for females. The Southeastern and Central-West regions showed a tendency to decrease hypertension in the age group of 55 to 64 years and 18 to 24 years, respectively. **Conclusion:** The temporal stability in the prevalence of hypertension in the period analyzed suggests positive advances resulting from the expansion of access to health services and, with this, an increase in diagnosis, treatment and control of AH. The tendency of hypertension has been increasing in the socially more vulnerable segments, such as individuals with low levels of education, reinforcing the need to implement more equitable public policies and that have a positive impact in reducing health inequities.

Keywords: Arterial hypertension. Temporal Series. Epidemiologic Inquiry. Chronic Diseases

Introdução

A Hipertensão Arterial (HA) é uma das mais importantes causas modificáveis de morbimortalidade por Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) na população adulta mundial (MALTA et al., 2017). Está frequentemente associada a alterações metabólicas, que conduzem ao maior risco para desenvolvimento de doenças cardíacas, cerebrovasculares fatais e não fatais, insuficiência renal e morte súbita (MALACHIAS et al., 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 25% da população mundial tenha HA, com crescimento de 60% para 2025, e que ocorram 7,1 milhões de mortes anuais decorrentes dessa doença, acarretando aumento dos custos dos sistemas de saúde, perda da qualidade de vida e incapacidades, afetando a economia global (WHO, 2011).

No Brasil, a HA possui elevada prevalência e também está associada a consequências socioeconômicas que a caracterizam como um grave problema de saúde pública.

Revisão sistemática da literatura, com análise de 14 artigos científicos, cujas pesquisas incluíram 17.085 indivíduos em diferentes cidades brasileiras, encontrou uma prevalência de hipertensão arterial igual a 28,7% entre os anos 2000 e 2007 (PINCON et al., 2012). Em 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde apresentou prevalência de hipertensão arterial aferida de 22,8% e autorreferida de 21,4% para a população brasileira (ANDRADE et al., 2015; MALTA et al., 2016).

Os fatores associados ao desenvolvimento da HA são, em sua maioria, modificáveis (excesso de peso, baixa escolaridade, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas), entretanto, estudos têm demonstrado o aumento da hipertensão ao longo dos anos (ANDRADE et al., 2014; LOBO et al., 2017; TORTORELLA et al., 2017).

O monitoramento dos fatores de risco modificáveis é importante na definição de políticas públicas para prevenção das DCNT, o que motivou a implantação, em 2006, do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) em todas as capitais brasileiras e no Distrito Federal, pelo Ministério da Saúde (MS). O VIGITEL monitora, anualmente, as condições de saúde e estilo de vida referidas pela população. As vantagens desse sistema consistem em verificar de forma rápida e com baixo custo, as frequências dos principais fatores de risco para DCNT (BRASIL, 2018; MALTA et al., 2015).

Ainda que a medida autorreferida não seja considerada como padrão-ouro para avaliação da pressão arterial, estudos que empregam dados referidos têm utilizado-a como *proxy* da medida, em função das dificuldades metodológicas de mensuração de pressão arterial em estudos populacionais e do alto custo (ANDRADE et al., 2014; ZANGIROLANI et al., 2018; LESSA, 2010).

Considerando uma década de coleta do VIGITEL, análises de tendências tornam-se úteis para o apoio de políticas de prevenção e promoção à saúde no Brasil. O objetivo neste artigo foi analisar a tendência temporal da prevalência de HA na população adulta das capitais brasileiras entre os anos de 2006 e 2017.

Métodos

Trata-se de um estudo de série temporal de dados provenientes do inquérito VIGITEL, realizado nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, no período de 2006 a 2017.

O questionário do VIGITEL aborda as características demográficas e socioeconômicas dos indivíduos, características do padrão de alimentação e de atividade física associadas à ocorrência de DCNT, peso e altura autorreferidos, frequência do consumo de tabaco e de bebidas alcoólicas, autoavaliação do estado de saúde, referência a diagnóstico médico anterior de hipertensão arterial e diabetes, realização de exames para detecção precoce de câncer em mulheres, posse de plano de saúde ou convênio médico, entre outras (BRASIL, 2018).

O inquérito conta com uma amostra da população adulta com 18 anos ou mais, que residem em domicílios que tenham pelo menos uma linha de telefone fixo. O tamanho mínimo de amostra é de, aproximadamente, 2000 entrevistas telefônicas em cada cidade. Anualmente, são realizadas cerca de 54 mil entrevistas para que, com 95% de confiança e erro amostral de três pontos percentuais, possa-se estimar a frequência de qualquer fator de risco na população adulta (BRASIL, 2018).

A seleção amostral foi realizada por meio de amostragem probabilística em duas etapas. A primeira etapa consistiu em um sorteio sistemático e estratificado por Código de Endereçamento Postal (CEP) de cinco mil linhas telefônicas em cada cidade, seguido por novo sorteio e organização de 25 réplicas (subamostras) de 200 linhas. A segunda etapa consistiu em um sorteio de um morador adulto (≥ 18 anos) do domicílio para responder a entrevista (BRASIL, 2018).

Os critérios de exclusão do sistema foram: as linhas que correspondem a empresas que não mais existem ou se encontram fora de serviço, além das linhas que não respondem a seis tentativas de chamadas feitas em dias e horários variados, incluindo sábados, domingos e períodos noturnos e que, provavelmente, correspondem a domicílios fechados (BRASIL, 2018).

Ressalta-se que o VIGITEL, desde 2012, utiliza o método “*rake*” para calcular o peso de pós-estratificação da amostra, que tem como objetivo atribuir pesos para corrigir o número de linhas telefônicas e o número de indivíduos no domicílio, além de pesos visando igualar a composição sociodemográfica da população total e da população com telefone fixo como: sexo, faixa etária e escolaridade (BERNAL et al., 2017).

As entrevistas telefônicas foram realizadas por uma empresa especializada que recebeu treinamento prévio e foi supervisionada durante a operação do sistema por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e técnicos da Secretaria de Vigilância em Saúde do MS (BRASIL, 2018).

O desfecho foi a prevalência de adultos que referem diagnóstico médico de HA, obtida pelo número de indivíduos que responderam positivamente à questão “Alguém médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem pressão alta?”, divididos pelo número total de indivíduos entrevistados.

As prevalências da HA em cada ano foram descritas no total do Brasil, regiões, capitais, de acordo com sexo (feminino, masculino), faixa etária (18 a 24 anos, 25 a 34 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos, 55 a 64 anos e 65 anos ou mais) e escolaridade em anos de estudo (0 a 8 anos, 9 a 11 anos e 12 ou mais).

A técnica utilizada para estimar a tendência foi o modelo de regressão linear simples, dado pela expressão $Y_t = \alpha + \beta t + e$, sendo Y_t o valor da prevalência no tempo t , α o intercepto, β o coeficiente angular, também conhecido como coeficiente de regressão, t variando de 2006 a 2017 e e o resíduo (erro aleatório). O aumento anual médio na prevalência do indicador para cada unidade de tempo é indicado pelo valor positivo do coeficiente angular (β) da reta e quando negativo representa a queda da média anual na prevalência (LATORRE; CARDOSO, 2001). Foram apresentadas as prevalências no período de 2006 a 2017, bem como a tendência expressa pelo coeficiente angular da reta e o seu nível de significância. Foi adotado p -valor $\leq 0,05$ para tendência significativa.

Todas as análises foram realizadas com o uso do software Stata, versão 12, e levaram em consideração as ponderações utilizadas pelo delineamento amostral do estudo para a análise de dados de amostra complexa.

Resultados

A prevalência de HA variou de 22,5%, em 2006, para 24,3%, em 2017, na população adulta das capitais brasileiras. Entre as mulheres a proporção de hipertensão foi maior que entre homens em todo o período (Tabela 1). Esses achados, embora representem um aumento na prevalência da HA, não foram estatisticamente significantes, refletindo uma tendência estacionária ao longo da série temporal.

Foi possível verificar um aumento progressivo na frequência do diagnóstico médico de hipertensão com o avançar da idade, sendo a prevalência entre os idosos (65 anos ou mais de idade) até 16 vezes maior do que entre os adultos jovens (18 a 24 anos). Destaca-se que houve tendência decrescente estatisticamente significativa na prevalência de HA nas faixas etárias entre

45 a 54 anos e 55 a 64 anos (Tabela 1).

Os dados desta pesquisa evidenciam um aumento da HA em todas as faixas de escolaridade ao longo dos anos. Nos indivíduos que possuem até 11 anos de estudo, essa tendência foi estatisticamente significativa. Observou-se que há uma relação inversa entre anos de estudo e a prevalência da doença: em 2017, por exemplo, enquanto 39,7% dos adultos, com até oito anos de escolaridade, referiram diagnóstico de HA, a mesma condição foi observada em 14,8% dos adultos com 12 ou mais anos de estudo. Essas diferenças entre as categorias de escolaridade se mantiveram entre 2006 a 2017 (Tabela 1).

Em relação às regiões do país, não foram observadas tendências temporais de mudança significativa para os anos da série temporal (Tabela 01).

Entre os homens, notou-se que a prevalência de indivíduos que referiram diagnóstico de hipertensão, com tendência de aumento estatisticamente significativo, ocorreu em Manaus e Natal (Tabela 2). A mesma tendência foi observada entre as mulheres nas capitais Belém e Salvador. Destaca-se que em João Pessoa e Macapá essa tendência foi decrescente para o sexo feminino (Tabela 3).

Ao se avaliar a prevalência de hipertensão segundo regiões do país e anos de estudo, novamente deparamos com a associação inversa em relação ao nível de escolaridade. Em todas as regiões do país há uma tendência de progressão da doença estatisticamente significativa nos estratos com menor tempo de estudo (0 a 8 anos ou 9 a 11 anos) (Tabela 4).

Vale ressaltar que a região Centro-Oeste apresentou tendência de diminuição da hipertensão na faixa etária de 18 a 24 anos, com o decréscimo não constante de -0,41 ao ano ($p=0,016$). O Nordeste também demonstrou tendência de queda na prevalência da HA na faixa etária de 55 a 64 anos, com o decréscimo não constante de -0,97 ao ano ($p=0,025$) (Tabela 05). Nas demais regiões não foram observadas tendência temporal de mudança significativa em todo o período analisado.

Discussão

O estudo mostrou o comportamento da tendência da prevalência de HA em adultos brasileiros em 12 anos de realização do VIGITEL. A HA foi mais frequente em mulheres, em pessoas com menor escolaridade e idosos acima de 65 anos. Quanto ao comportamento da tendência da hipertensão, a série se manteve estável ao longo do período para o total das capitais,

em ambos os sexos e em suas regiões geográficas. Tendência ascendente na prevalência de HA foi evidenciada em indivíduos com até 11 anos de escolaridade e decrescente para os indivíduos entre 45 a 64 anos de idade.

A hipertensão é o principal fator de risco evitável para morte prematura e incapacidade em todo o mundo. Os estudos sobre Carga Global da Doença (GBD) apontam que a HA aumentou substancialmente entre 1990 e 2015, assim como os óbitos e os anos de vidas perdidos por alguma incapacidade associada a esta doença (FOROUZANFAR et al., 2017). Segundo a OMS, o aumento da HA pode ser atribuído ao crescimento da população mundial e ao envelhecimento populacional, além da exposição a comportamentos de risco, como maus hábitos alimentares, consumo de álcool e tabaco (WHO, 2013).

Mills et al. (2016), em análise sistemática utilizando dados de inquéritos de base populacional de 90 países, evidenciaram uma disparidade crescente na prevalência de HA em todo o mundo entre os anos de 2000 e 2010. Os dados demonstram que a prevalência de hipertensão diminuiu em países de alta renda, mas aumentou em países de baixa e média renda.

No Brasil, recentes trabalhos de séries temporais demonstraram que a prevalência da hipertensão vem aumentando ao longo dos anos, no entanto, esses estudos possuem a limitação do curto período de tempo para descrição de uma tendência, podendo ocorrer mudanças na série histórica (ANDRADE et al., 2014; LOBO et al., 2017; STOPA et al., 2018). Desta forma, este estudo é primeira análise de tendência com informações de todos os anos do VIGITEL, com abrangência da população adulta das capitais e do Distrito Federal, sendo representativo da população adulta brasileira.

A estabilidade temporal na prevalência da hipertensão no período analisado sugere avanços positivos decorrentes da ampliação do acesso a serviços de saúde e, com isto, um aumento de diagnóstico, tratamento e controle da HA, resultado do incremento de políticas públicas no país (STOPA et al., 2017). Esses dados foram confirmados por outros estudos que demonstraram que uma parcela significativa dos adultos com HA autorreferida realizou a última consulta em uma UBS, ambiente oportuno para o desenvolvimento das ações de promoção da saúde, bem como 96,4% tiveram acesso gratuito a medicamentos anti-hipertensivos (MALTA et al., 2015; MENGUE et al., 2016).

No conjunto das capitais, ocorreu aumento na tendência da prevalência de hipertensão por todas as faixas de escolaridade, sendo significativa para aqueles indivíduos com

até 11 anos de estudo. Ao se comparar a população com baixa escolaridade, a hipertensão foi cerca de 2,7 vezes mais elevada na população com até 08 anos de estudo, comparada com 12 anos e mais. A associação entre o nível educacional, *proxy* de condição econômica, com hipertensão é amplamente discutida nas literaturas internacional e nacional, evidenciando que a desigualdade social em saúde está intimamente relacionada ao desenvolvimento de doenças crônicas e seus fatores de risco (FAN et al., 2015; GROTO; HUERTA; SHARABI, 2016; MALTA et al., 2017; TORTORELLA et al., 2017). De acordo com a OMS, as doenças crônicas acometem, principalmente, os segmentos socialmente mais vulneráveis devido à maior exposição aos fatores de risco, ao menor acesso aos serviços e, conseqüentemente, ao menor nível de informações relativas à saúde (WHO, 2011). Assim como observado nesta pesquisa, a influência das desigualdades sociais na prevalência de DCNT têm sido relatadas em estudos brasileiros e nos realizados em outros países. Estudo que objetivou avaliar as condições socioambientais na incidência e variabilidade das taxas de hipertensão identificou que, conforme aumenta-se os anos de estudo regulares, a tendência geral é de queda dos percentuais na prevalência de HA (MARIOSIA, FERRAZ, SANTOS-SILVA, 2018). Inquérito populacional que avaliou a tendência da desigualdade social na prevalência das DCNT no Brasil evidenciou que a HA foi maior em indivíduos sem posse de plano de saúde e com até 3 anos de estudo (BARROS et al., 2011). Na cidade de São Paulo, em 2002-2003, 40% das pessoas com ensino fundamental tinham hipertensão, 14% tinham diabetes e 5%, doença isquêmica do coração, enquanto que no segmento de maior escolaridade essas prevalências eram de apenas 19%, 6% e 3%, respectivamente (BRASIL, 2004). Na população dos Estados Unidos, estudo aponta que os segmentos sociais de baixa renda e sem cobertura de seguro de saúde apresentam maiores comorbidades (AKINYEMIJU et al., 2016; DALSTRA et al., 2015).

Apesar dos gradientes de morbidade desfavoráveis à população de pior nível socioeconômico serem constatados em vários estudos, há a possibilidade de redução ou de desaparecimento dessas diferenças por ação adequada das políticas e do sistema de saúde. Um exemplo é a implantação de políticas que diminuam as iniquidades em saúde e a implementação efetiva da atenção básica, principal porta de entrada do serviço de saúde, que tem como objetivo proporcionar acesso universal, equânime e cuidado longitudinal ao indivíduo e família, além de implementar ações de promoção da saúde e prevenção de doenças (PAIM et al., 2011)

No Brasil, estudos baseados em informações de diagnóstico médico autorreferido

também mostram que a prevalência de HA em mulheres sempre foi mais alta, contrapondo dados da OMS, que estimaram mundialmente maiores prevalências em homens (ANDRADE et al., 2015; MALTA et al., 2017; ZANGIROLANI et al., 2018; WHO, 2009). Uma das explicações possíveis pode ser a maior procura de serviços de saúde por parte de mulheres, o que leva à maior oportunidade de diagnóstico (STOPA et al., 2017).

A análise da série temporal da prevalência de HA por sexo e capitais demonstrou que a distribuição espacial é semelhante. Os homens e mulheres possuem tendências ascendentes significativas de hipertensão da região Norte (Manaus e Belém) e Nordeste (Natal e Salvador). Esse achado revela que atenção especial deve ser direcionada ao controle da doença em diferentes capitais/regiões, considerando também as características específicas da população (SAMPSON et al., 2014).

No total do país, a prevalência HA mostrou-se proporcional à idade, contudo ao se avaliar a série temporal por faixa etária, os indivíduos com idade entre 45 a 64 anos apresentaram tendência decrescente significativa de hipertensão. Quando analisada a série temporal de HA por região e faixa etária, verificou-se a tendência decrescente na prevalência da hipertensão nos adultos de 18 a 24 anos na região Centro-Oeste e daqueles entre 45 a 64 anos na região Sudeste.

A idade elevada é um fator de risco para HAS conhecido na literatura especializada. O envelhecimento traz modificações fisiológicas do aparelho circulatório, aumentando assim o risco de desenvolvimento da HA (MALACHIAS et al., 2016; MARQUES et al., 2015). A tendência de queda da prevalência de hipertensão na população adulta, em algumas regiões do país, pode ser reflexo das ações de implantação do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, bem como do maior acesso ao diagnóstico e tratamento no Sistema Único de Saúde.

Estes achados reforçam a importância dos investimentos que vêm sendo feitos, não só no Brasil, mas também no mundo, no enfrentamento da hipertensão, para além do tratamento medicamentoso, uma vez que há consenso científico acerca dos efeitos positivos das mudanças no estilo de vida e monitoramento das DCNT (MALTA; SILVA JUNIOR, 2013).

A principal limitação do estudo refere-se ao uso da medida autorreferida, pois esta forma de coleta pode gerar subestimação, ao representar os indivíduos que tiveram acesso ao diagnóstico médico e omitindo aqueles que desconhecem a condição de serem hipertensos. Ainda que algumas localidades disponham de recursos satisfatórios de atenção médica, indivíduos

menos atentos à sua saúde podem permanecer sem diagnóstico, mesmo possuindo a doença. Entretanto, estudos de validação de base populacional revelam que a informação referida sobre hipertensão pode ser considerada um indicador apropriado para estimar a prevalência da doença (LIMA-COSTA; PEIXOTO; FIRMO, 2004; CHRESTANI; SANTOS; MATIJASEVICH, 2009). Portanto, considerando a complexidade e a difícil operacionalização de inquéritos domiciliares regulares com medidas objetivas da pressão arterial, as informações resultantes do VIGITEL podem contribuir para o planejamento, monitoramento e avaliação das ações nacionais para controle da hipertensão.

Conclusão

O presente trabalho apontou tendência estável na prevalência da HA para a população adulta das capitais brasileiras no período de 2006 a 2017. Os achados revelaram os segmentos da população por capitais e regiões que apresentaram tendência crescente da prevalência da doença, o que possibilita melhor orientar o planejamento das intervenções, bem como aquelas com tendência decrescente e que possam servir como parâmetro de melhoria para as demais. Destaca-se a diminuição da prevalência de hipertensão entre indivíduos 45 a 64 e da população adulta jovem (18 a 24 anos), especificamente na região Centro-Oeste. Os dados reforçaram também a informação de que as doenças crônicas acometem, principalmente, os segmentos socialmente mais vulneráveis, como os indivíduos de baixa escolaridade.

Considerando que o tratamento da HAS reduz significativamente a mortalidade e a morbidade por doença cardiovascular é importante o conhecimento da prevalência deste fator de risco na população brasileira, bem como a identificação de grupos mais vulneráveis e prioritários para a elaboração de políticas públicas mais equânimes e que produzam impacto positivo na diminuição das iniquidades em saúde.

Os dados utilizados neste estudo fazem parte de mais de uma década de realização do inquérito populacional VIGITEL, sendo então representativos para a realização da série temporal e, portanto, fundamental para o monitoramento das condições de saúde da população brasileira.

Referências

AKINYEMIJU, T. et al. Disparities in the prevalence of comorbidities among US adults by state Medicaid expansion status. *Prev Med.*, [SL], v.88, p. 196 - 202, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4902718/pdf/nihms789625.pdf>>. Acesso em: 19

dez. 2018.

ALMEIDA-SANTOS, M. A.; PRADO, B. S.; SANTOS, D. M. S. Análise Espacial e Tendências de Mortalidade Associada a Doenças Hipertensivas nos Estados e Regiões do Brasil entre 2010 e 2014. *Int. J. Cardiovasc.Sci.*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. 250-257, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-56472018000300250&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2018.

ANDRADE, S. S. C. A. et al. Prevalence of self-reported arterial hypertension in Brazilian capitals in 2011 and analysis of its trends in the period between 2006 and 2011. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 17, supl. 1, p. 215-226, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000500215&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 out. 2018.

ANDRADE, S. S. C. A. et al. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 297-304, jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200297&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 8 out. 2018.

BARROS, M. B. A. et al. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003- 2008. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v.16, n. 9, p. 3755-3768, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001000012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 dez. 2018.

BERNAL, R. T. I. et al. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel): mudança na metodologia de ponderação. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 26, n. 4, p. 701-712, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000400003>>. Acesso em: 09 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 130p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_risco.pdf> Acesso em: 03 out. 2018

CHRESTANI, M. A. D.; SANTOS, I. S.; MATIJASEVICH, A. M. Hipertensão arterial sistêmica auto-referida: validação diagnóstica em estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p. 2395-2406, 2009. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2018.

DALSTRA, J. A. A. et al. Socioeconomic differences in the prevalence of common chronic diseases: an overview of eight European countries. *Int J Epidemiology*, [SL], v. 34, n.2, p. 316-326, 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15737978>>. Acesso em 19 dez. 2018.

FAN, A. Z. et al. State socioeconomic indicators and self-reported hypertension among US adults, 2011 behavioral risk factor surveillance system. *Prev Chronic Dis*, [SL], v. 12, n. 27, p. 1-13, 2015. Disponível em:

<<https://pdfs.semanticscholar.org/6102/218806b809b70fb6a5dcd2d5733781fe0c21.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2018.

FOROUZANFAR, M. H. et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. *JAMA*, [SL], v.317, n.2, p.165-182, 2017. Disponível em: <https://spiral.imperial.ac.uk:8443/bitstream/10044/1/53108/11/jama_Forouzanfar_2017_oi_160145.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

GROTTO, I.; HUERTA, M.; SHARABI, Y. Hypertension and socioeconomic status. *Curr Opin Cardiol*, [SL], v. 23, n. 4, p. 335-339, 2008. Disponível em: <https://journals.lww.com/co-cardiology/Abstract/2008/07000/Hypertension_and_socioeconomic_status.10.aspx> Acesso em: 09 out. 2018.

LATORRE, M. R. D.; CARDOSO, M. R. A. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 145-152, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2001000300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2018.

LESSA, Inês. Hipertensão arterial sistêmica no Brasil: tendência temporal. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 8, p. 1470, 2010. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000800001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2018.

LIMA-COSTA, M. F.; PEIXOTO, S. V.; FIRMO, J. O. A. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí). *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 5, p. 637-642, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

89102004000500004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2018.

LOBO, L. A. C. et al. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 6, e00035316, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000605003&lng=en&nrm=iso>. Acesso 08 out. 2018.

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 107, n. 3, Supl. 3, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

MALTA, D. C.; SILVA JUNIOR, J. B. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 22, n. 1, p. 151-164, 2013. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 09 out. 2018.

MALTA, D. C. et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras, Vigitel 2014. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 18, supl. 2, p. 238-255, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000600238&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 fev. 2018.

_____. Cuidado em saúde em adultos com hipertensão arterial autorreferida no Brasil segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 18, suppl 2, p. 109-122, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2015000600109&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 18 dez. 2018.

_____. Prevalence of high blood pressure measured in the Brazilian population, National Health Survey, 2013. *Sao Paulo Med. J.*, São Paulo, 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>. Acesso em: 08 out. 2018.

_____. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 51, supl. 1, 11s, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200313&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 out. 2018.

MARIOSIA, D. F.; FERRAZ, R. R. N.; SANTOS-SILVA, E. N. . Influência das condições socioambientais na prevalência de hipertensão arterial sistêmica em duas comunidades ribeirinhas da Amazônia, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1425-1436, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.20362016>>. Acesso em 18 dez. 2018.

MARQUES, E. B. et al. Envelhecimento e Alterações Cardíacas, Bioquímicas, Moleculares e Funcionais: Estudo Experimental. *Internacional Journal of Cardiovascular Sciences*, [SL], v. 28, n. 1, p. 42-50, 2015. Disponível em:<<http://www.fonovim.com.br/arquivos/534ca4b0b3855f1a4003d09b77ee4138-Modifica----es-fisiol--gicas-normais-no-sistema-nervoso-do-idoso.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

MENGUE, S. S. et al. Acesso e uso de medicamentos para hipertensão arterial no Brasil. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 50, supl. 2, p. 8s, 2016. Disponível em: <http://www.rsp.fsp.usp.br/wp-content/uploads/articles_xml/0034-8910-rsp-s2-S01518-87872016050006154/0034-8910-rsp-s2-S01518-87872016050006154-pt.x83745.pdf>. Acesso em 19 dez. 2018.

MILL, K. T. et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. *Circulation*, [SL], v. 134, n.6, p. 441–450, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4979614/pdf/nihms-798567.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2018.

PAIM, J, et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet*, [SL], v. 377, n. 9779 p. 1778-97, 2011. Disponível em: <http://www6.ensp.fiocruz.br/repositorio/sites/default/files/arquivos/The%20Brazilian_Celia%20Almeida_2011.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2018.

PICON, R. V. et al. Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. *Plos One*, [SL], v. 7, n. 10: e48255, 2012. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0048255&type=printable>>. Acesso em: 09 out. 2018.

SAMPSON, U. K. et al. Factors associated with the prevalence of hypertension in the southeastern United States: insights from 69,211 blacks and whites in the Southern Community Cohort Study. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, [SL], v. 7, n. 1, p. 33-54, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3962825/pdf/nihms554076.pdf>>. Acesso em 09 out. 2018.

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, 11s, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000074.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2017.

_____. Prevalência da hipertensão arterial, do diabetes mellitus e da adesão às medidas comportamentais no Município de São Paulo, Brasil, 2003-2015. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 10, p. e00198717, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018001005010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 dez. 2018.

TORTORELLA, C. C. S. et al. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde em Florianópolis, Santa Catarina, 2004-2011. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 26, n. 3, p. 469-480, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000300469&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

_____. *Global status report on non-communicable diseases 2010*. Geneva: WHO, 2011. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44579/9789240686458_eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 8 out. 2018.

_____. *A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis*. World Health Day 2013. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/79059/W?sequence=1>>. Acesso em: 9 out. 2018.

ZANGIROLANI, L. T. O. et al. Hipertensão arterial autorreferida em adultos residentes em Campinas, São Paulo, Brasil: prevalência, fatores associados e práticas de controle em estudo de base populacional. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 1221-1232, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232018000401221&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 out. 2018.

Tabela 1 - Série temporal da prevalência de diagnóstico médico de hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, por sexo, faixa etária, anos de escolaridade e região. VIGITEL, 2006-2017.

Prevalência de Hipertensão Arterial (%)														
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	P-valor	β^*
Total	22,5	23,5	25,3	25,5	24,3	24,3	24,3	24,1	24,8	24,9	25,7	24,3	0,181	0,113
Sexo														
Feminino	25,2	25,7	27,8	28,2	26,6	26,9	26,9	26,3	26,8	27,3	27,5	26,4	0,579	0,039
Masculino	19,3	21,1	22,4	22,3	21,5	21,4	21,3	21,5	22,5	22,0	23,6	21,7	0,130	0,185
Faixa etária (anos)														
18 a 24	4,9	4,9	5,0	5,3	5,0	4,0	3,8	3,0	4,6	4,4	4,0	3,7	0,515	-0,068
25 a 34	9,5	9,9	10,4	11,7	8,8	9,4	8,8	8,1	9,5	10,1	9,6	10,1	0,082	0,183
35 a 44	18,1	19,0	21,1	20,9	18,4	19,7	19,3	18,3	19,5	18,9	19,1	17,3	0,329	-0,127
45 a 54	31,9	35,3	37,5	34,4	35,3	34,4	34,6	34,1	32,6	33,9	34,1	30,1	0,033	-0,494
55 a 64	49,0	50,0	52,1	50,8	51,7	50,0	50,0	50,3	50,2	47,0	49,0	46,5	0,001	-0,601
≥ 65	57,7	57,2	61,6	63,5	60,0	59,7	59,2	60,4	59,9	59,6	64,2	60,9	0,165	0,351
Escolaridade (anos)														
0 a 8	31,9	33,8	36,9	38,5	36,4	36,4	37,9	38,0	38,1	39,9	41,8	39,7	0,003	0,669
9 a 11	15,3	15,7	17,3	17,1	17,3	17,6	17,9	17,1	19,3	18,2	20,6	19,6	0,017	0,407
≥ 12	13,7	14,3	14,7	14,5	13,9	15,3	14,2	14,6	14,6	15,1	15,0	14,8	0,242	0,089
Região														
Norte	19,7	18,7	18,6	20,4	19,2	19,9	18,7	19,6	19,5	20,6	19,8	20,5	0,077	0,169
Nordeste	22,3	22,9	23,5	24,6	23,4	23,2	23,9	23,4	24,7	24,3	25,0	23,4	0,215	0,137
Centro-Oeste	20,1	20,8	22,7	24,1	21,7	23,2	24,1	22,4	24,4	21,7	23,2	20,9	0,542	0,129
Sudeste	23,8	25,7	28,5	27,7	26,3	26,2	25,8	26,0	26,1	27,0	28,0	26,6	0,110	0,176
Sul	21,9	22,7	24,6	23,6	25,1	24,4	24,7	23,4	25,3	24,6	26,3	23,8	0,878	0,024

Nota: * Coeficiente β

Tabela 2 - Série temporal da prevalência de diagnóstico médico de hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Homens. VIGITEL, 2006-2017.

Capitais	Prevalência de Hipertensão Arterial (%)												P-valor	β^*
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Aracaju	18,7	17,0	19,3	21,9	20,8	21,2	24,9	22,9	22,5	22,0	23,5	24,1	0,178	0,304
Belém	17,5	17,7	16,6	18,9	17,9	20,6	16,7	18,9	15,8	21,6	17,9	17,5	0,868	-0,056
Belo Horizonte	24,7	22,9	21,6	26,3	26,4	21,0	23,9	22,1	21,4	26,5	25,4	22,6	0,938	0,030
Boa Vista	16,3	15,4	17,0	16,6	15,7	16,9	17,0	16,3	17,1	16,1	15,8	18,3	0,371	0,129
Campo Grande	20,8	23,9	23,5	25,9	24,0	25,6	23,3	19,2	23,3	21,1	25,0	23,2	0,711	-0,132
Cuiabá	19,9	20,8	20,7	24,2	21,4	21,6	20,9	23,3	22,7	17,4	23,8	22,1	0,868	0,057
Curitiba	19,2	19,7	19,7	21,2	21,6	21,2	21,2	20,5	17,9	19,2	26,8	22,1	0,540	0,273
Florianópolis	16,1	19,4	19,2	17,8	20,4	18,1	19,1	19,4	19,6	17,1	19,6	20,1	0,979	-0,005
Fortaleza	18,0	19,1	18,5	20,5	21,8	17,7	18,0	18,5	22,6	17,2	19,7	15,4	0,323	-0,394
Goiânia	18,1	18,7	20,8	21,0	21,4	21,4	20,3	19,2	21,3	22,6	23,6	22,1	0,170	0,296
João Pessoa	22,5	26,0	23,8	22,0	23,6	18,7	21,4	20,3	23,6	23,6	23,9	21,7	0,402	0,269
Macapá	16,1	16,4	13,2	17,2	18,0	18,4	14,6	20,6	17,5	18,7	15,8	23,4	0,372	0,405
Maceió	18,8	21,7	19,9	16,0	21,6	20,3	23,3	24,0	27,8	25,4	20,8	26,3	0,216	0,542
Manaus	19,5	18,2	14,4	17,4	16,4	16,3	16,2	15,3	20,7	21,0	20,6	21,2	0,009	0,892
Natal	21,9	21,5	24,3	20,6	19,7	22,4	20,3	20,6	21,6	21,7	25,5	26,2	0,015	0,788
Palmas	15,3	15,7	17,8	16,0	16,4	14,6	17,0	15,0	15,8	15,8	16,2	14,8	0,621	-0,071
Porto Alegre	20,4	20,3	23,3	20,7	22,7	23,9	23,3	22,9	25,4	22,1	26,0	22,1	0,807	0,062
Porto Velho	15,2	15,3	17,2	17,2	17,7	14,7	14,8	16,7	19,7	17,2	18,4	19,7	0,085	0,508
Recife	23,8	26,6	23,8	26,0	25,6	24,2	22,5	22,6	26,7	23,4	23,1	21,6	0,256	-0,318
Rio Branco	17,3	16,7	18,8	21,4	19,4	19,5	18,2	19,4	25,6	22,6	21,5	18,2	0,566	0,250
Rio de Janeiro	20,9	23,5	24,2	23,5	23,3	25,9	25,4	25,1	25,1	24,5	30,9	26	0,171	0,490
Salvador	18,9	18,9	21,2	22,2	19,6	20,1	23,7	18,8	22,5	21,4	24,0	22,6	0,146	0,444
São Luis	17,1	15,3	13,9	15,6	14,2	16,1	14,9	17,6	15,3	15,6	16,6	15,6	0,413	0,144
São Paulo	18,0	23,0	27,0	23,9	21,9	21,8	20,0	22,7	22,5	23,3	23,1	22,5	0,137	0,243
Teresina	18,2	20,1	17,7	23,1	19,9	19,7	19,4	21,9	23,1	21,7	21,2	21,2	0,142	0,294
Vitória	24,1	22,0	25,0	23,8	23,6	25,0	22,5	21,1	23,5	21,7	24,9	25,1	0,655	0,119
Distrito Federal	16,2	15,0	21,8	21,5	18,9	18,8	24,0	21,7	25,0	18,3	19,1	13,9	0,339	-0,563

Nota: * Coeficiente β

Tabela 3 - Série temporal da prevalência de diagnóstico médico de hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Mulheres. VIGITEL, 2006-2017.

Capitais	Prevalência de Hipertensão Arterial (%)												P-valor	β^*
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Aracaju	23,9	27,7	28,6	25,2	26,3	26,7	28,1	26,2	23,1	23,6	28,6	27,7	0,926	0,032
Belém	21,3	18,6	21,2	23,2	20	20,4	19	21,7	21,9	20,8	23,7	23,4	0,013	0,546
Belo Horizonte	25,9	27,6	30,7	31,1	26,8	27,9	27,7	26,5	26,3	29,2	29,8	27,9	0,205	0,256
Boa Vista	22,6	19	19,9	17,5	18,7	20,7	16,2	19,6	18,4	18,7	19,8	23,4	0,219	0,413
Campo Grande	24,8	27,7	26,7	27,4	26,7	26	28,3	23,7	27,2	28,9	27,2	24,6	0,895	-0,04
Cuiabá	22,3	24,9	27	27,3	27,5	24,9	29,2	29,1	27,7	25,8	26	25,8	0,432	-0,214
Curitiba	24,1	22,8	25,9	24,3	26,5	25,9	26,8	23,9	26,9	25,9	25,1	23,9	0,176	-0,261
Florianópolis	20,9	21,7	24,8	22,9	24,1	22,8	24,1	21,5	26,3	25,0	24,5	22,9	0,724	0,09
Fortaleza	20,3	20,4	23,3	23,1	22,4	21,4	23,2	23,7	25,2	26,3	24,1	22,6	0,236	0,306
Goiânia	22,3	21	21,6	24,2	25,3	23	25,2	23,6	26	21,6	24,2	23,9	0,548	-0,145
João Pessoa	25,9	25,4	27,8	29,8	29,4	28,4	29,2	27,9	27,1	27,0	27	26,6	0,001	-0,405
Macapá	22,1	21	24,4	20,9	23,8	27,1	23,7	19,3	23	19,5	19,2	19,5	0,023	-0,935
Maceió	25,0	23,3	26,2	28,4	28,1	27,5	29,4	25,9	27,5	32,7	29,5	26,8	0,685	0,148
Manaus	20,8	20,6	20,4	22,7	21,4	22,4	21,6	23,1	18,1	21,8	17,9	20,7	0,222	-0,379
Natal	24,5	28,3	29,7	27,7	27,2	27,3	28,5	29,6	29,1	27,3	28,1	25,6	0,533	-0,135
Palmas	16,9	14,8	15	14,5	15,2	15,3	17,4	15,4	14,6	15,7	17,6	17,3	0,204	0,242
Porto Alegre	24,7	28,8	30,7	29,4	30,7	28,3	28,6	27,8	32,2	32,7	30,1	28,4	0,725	0,114
Porto Velho	24,2	24,3	23,1	25,7	20,2	22,5	23,2	21,4	22,3	22,4	22	22,2	0,429	0,119
Recife	28,6	29,6	30,6	31	29,3	30,4	30,4	32,3	29,8	30,6	32,6	30	0,398	0,167
Rio Branco	26,3	22,6	25,8	26,9	26,7	25,1	26,1	25,0	21,1	24,4	25	20,7	0,062	-0,613
Rio de Janeiro	28,8	31,5	33,9	33,7	34	35,2	33,2	31,8	30,7	35,8	32,5	34,7	0,941	-0,023
Salvador	28,6	26,9	26,6	31,5	25,7	28,3	27,4	26,8	28,1	29,3	30,2	28,7	0,026	0,446
São Luis	19,3	20,1	20,9	21,2	20,4	20,2	20,9	21,2	17,8	19,8	19,5	17,3	0,074	-0,38
São Paulo	26,8	26,1	29,7	29,3	26,9	25,6	26,6	26,6	27,8	25,9	28,3	26,1	0,601	0,083
Teresina	19,5	23	23,8	22,9	24,6	23,3	22	20,4	22,6	21,5	24,8	20,4	0,378	-0,252
Vitória	22,6	23,6	23,8	25,7	28,6	25,1	26,5	27,9	29,9	27,6	26,7	27,1	0,894	0,033
Distrito Federal	21,2	22,7	22,9	25,4	19,0	26,6	23,8	22,8	23,6	22,1	23,9	21,9	0,937	0,030

Nota: * Coeficiente β

Tabela 4 - Série temporal da prevalência de diagnóstico médico de hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, por região e anos de escolaridade. VIGITEL, 2006-2017.

Região	Prevalência de Hipertensão Arterial (%)												P-valor	β^*
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Norte														
0 a 8 anos	27,3	25,8	25,4	29,9	28,6	29,3	29,1	30,0	32,8	33,1	33,6	36,2	<0,001	1,065
9 a 11 anos	13,3	12,8	13,3	13,5	13,1	13,9	13,5	14,5	12,8	14,9	14,2	14,9	0,109	0,198
≥ 12 anos	11,7	11,6	11,6	11,6	11,2	11,9	10,7	12,3	11,0	12,7	12,3	12,4	0,123	0,180
Nordeste														
0 a 8 anos	30,2	32,9	33,6	36,2	33,8	34,4	35,7	36,0	37,6	39,3	39,6	38,1	0,001	0,815
9 a 11 anos	15,7	14,6	16,4	16,7	16,7	17,1	18,1	17,4	19,4	17,8	20,6	19	0,025	0,413
≥ 12 anos	14,2	13,3	12,7	14,1	14,2	13,3	14,2	13,2	13,2	13,0	13,9	12,9	0,173	-0,115
Centro-oeste														
0 a 8 anos	29,1	31,3	32,3	35,9	33,4	37,3	39,7	35,1	39,8	31,4	40,1	37,1	0,672	0,235
9 a 11 anos	14,8	13,5	17,4	18,4	16,2	17,0	18,2	17,9	19,7	19,3	20,2	16,6	0,024	0,285
≥ 12 anos	11,5	12,3	13,9	13,2	12,7	13	13,1	13,5	13,0	14,8	12,9	13,2	0,415	0,090
Sudeste														
0 a 8 anos	34,2	36,2	42,3	42,3	39,9	38,7	40,2	41,4	39,0	43,2	44,5	41,6	0,061	0,565
9 a 11 anos	15,3	17,7	18,4	17,8	18,7	18,7	18,7	17,1	20,6	19,1	22,1	22,1	0,035	0,542
≥ 12 anos	14,4	15,8	16,2	15,4	14,1	16,9	14,7	16,1	15,7	16,3	16,4	16,5	0,144	0,223
Sul														
0 a 8 anos	32,3	35,7	36,7	37,4	38,4	36,7	40,1	38,0	39,1	42,2	44,8	41,6	0,023	0,837
9 a 11 anos	17,0	15,4	19,2	16,9	19,4	19,3	18,9	18,6	20,6	17,9	22,2	18,9	0,606	0,119
≥ 12 anos	13,3	13,7	15,0	14,8	16,1	17,0	15,9	14,4	17,3	16,1	16,5	15,7	0,889	-0,021

Nota: * Coeficiente β

Tabela 5 - Série temporal da prevalência de diagnóstico médico de hipertensão arterial na população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, por região e faixa etária. VIGITEL, 2006-2017.

Prevalência de Hipertensão Arterial (%)														
Região	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	P-valor	β^*
Norte														
18-24 anos	6,4	4,6	6,1	4,4	5,4	4,6	3,8	4,8	4,2	3,6	4,3	4,6	0,296	-0,099
25-34 anos	10,0	9,6	9,9	10,9	7,2	10,6	9,6	8,8	9,0	9,0	11,3	9,7	0,254	0,231
35-44 anos	17,9	16,9	15,6	19,8	16,4	16,8	15,8	18,2	16,0	17,0	12,4	14,3	0,135	-0,420
45-54 anos	32,8	32,1	31,6	31,9	33,8	32	31,2	31,1	30,1	33,7	28,1	32,0	0,326	-0,305
55-64 anos	46,1	44,6	41,0	47,0	46,6	44,8	43	43,3	43,8	47,7	46,8	48,3	0,192	0,435
≤ 65 anos	59,1	55,1	54,2	57,5	57,6	58,0	51,8	54,9	60,1	59,1	60,6	57,7	0,311	0,486
Nordeste														
18-24 anos	5,6	4,3	5,2	6,1	4,9	4,1	4,2	3,5	5,0	4,2	4,1	4,4	0,773	-0,024
25-34 anos	10,7	11,0	11,0	10,7	9,3	8,9	10,2	9,5	9,5	9,4	8,7	9,3	0,598	-0,04
35-44 anos	19,7	19,6	21,2	20,5	18,9	19,1	20,7	17,7	21,3	19,7	19,1	16,6	0,472	-0,185
45-54 anos	33,1	35,2	35,0	37,0	34,9	35,8	33,6	35,7	34,5	33,6	36,9	30,9	0,358	-0,282
55-64 anos	49,8	51,7	49,5	54,7	53,3	50,5	51,8	49,5	52,4	50,8	51,6	49,4	0,244	-0,261
≤ 65 anos	57,2	58,1	60,1	61,4	61,1	59,8	59,3	61,6	60,9	63,0	64,0	61,8	0,062	0,432
Centro-oeste														
18-24 anos	4,4	5,0	4,8	5,4	5,4	3,9	4,6	3,5	4,9	2,9	3,2	1,5	0,016	-0,411
25-34 anos	8,8	8,1	9,8	13,8	9,0	7,8	9,3	10,1	9,8	7,2	6,6	7,3	0,167	-0,292
35-44 anos	17,0	18,1	20,1	20,8	18,6	18,9	19,9	17,1	18,4	19,0	22,2	12	0,455	-0,37
45-54 anos	32,2	32,1	35,6	33,3	31,6	37,5	36,8	32,9	36,7	31,4	30,4	30,1	0,156	-0,695
55-64 anos	49,3	52,0	50,7	51,9	49,1	50,7	53,7	49,5	53,3	44,9	50,4	48,6	0,487	-0,329
≤ 65 anos	57,2	57,7	62,8	63,0	58,8	67,7	63,3	59,4	62,6	59,0	62,6	60,4	0,578	-0,286
Sudeste														
18-24 anos	4,3	5,5	4,5	5,2	5,2	3,9	3,2	1,9	4,4	5,5	4,5	3,7	0,909	0,023
25-34 anos	9,1	10,3	10,4	12,1	8,8	9,5	7,6	6,6	9,5	11,7	10,6	11,7	0,079	0,488
35-44 anos	17,7	19,5	22,8	21,9	18,2	21,2	19,4	19,1	19,6	19,4	20,2	20,0	0,518	0,096
45-54 anos	32,2	37,4	41,2	34,7	36,9	34,5	35,8	35,1	31,3	35,5	34,5	30,2	0,078	-0,614
55-64 anos	49,8	50,3	56,5	50,2	52,7	50,5	50,1	53,6	50,3	45,8	48,4	45,4	0,025	-0,926
≤ 65 anos	57,9	57,2	62,9	66,1	60,2	58,7	59,7	60,9	59,5	58,4	65,4	61,2	0,245	0,419
Sul														
18-24 anos	4,7	3,3	5,4	3,9	3,1	3,0	4,6	3,6	4,6	2,5	2,2	3,2	0,495	-0,102
25-34 anos	9,1	7,6	10,1	10,3	8,6	10,9	9,0	7,8	9,4	9,3	9,4	8,4	0,629	-0,076
35-44 anos	16,7	18,1	19,4	17,6	20,2	17,5	18,5	17,3	19,7	16,3	17,9	17,3	0,207	-0,268
45-54 anos	26,0	31,3	31,9	29,0	33,7	28,6	31,6	29,2	31,8	29,9	34,9	25,8	0,531	-0,313
55-64 anos	45,3	46,1	44,5	46,3	49,7	49,0	46,4	41,4	45,6	46,1	46,2	41,2	0,073	-0,836
≤ 65 anos	56,7	56,2	62,0	58,1	58,8	58,5	57,6	59,3	56,7	59,4	61,7	60,5	0,141	0,365

Nota: * Coeficiente β

4.3 ARTIGO 3 - Relato de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde

Relato de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde

Report of heart disease and associated risk factors: National Health Survey

Renata Patrícia Fonseca Gonçalves^I, Deborah Carvalho Malta^I, Maria Imaculada de Fátima Freitas^I, Ísis Eloah Machado^I, Antonio Luiz Pinho Ribeiro^I, Desirré Sant' Ana Haikal^{II}

^IEscola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

^{II} Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros – Montes Claros (MG), Brasil.

Autor correspondente: Renata Patrícia Fonseca Gonçalves. Avenida Alfredo Balena, 190, CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: renatapfonseca@yahoo.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** nenhuma.

Resumo

Objetivo: Analisar os fatores de risco associados ao relato de doença cardíaca no Brasil.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal que analisa informações da Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013, que consistiu em entrevistas e medidas físicas na população brasileira.

A amostra constituiu-se de 60.202 adultos. A prevalência de doença cardíaca foi definida pelo número de indivíduos que responderam positivamente questão: “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de uma doença do coração, tais como infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra?”, dividido pelo total de indivíduos entrevistados. Foram analisadas associações entre a ocorrência de doença e as características sociodemográficas, condições de saúde e o estilo de vida. Foi empregado o modelo de regressão logística e estimou-se as prevalências e os valores de *odds ratio*, com intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** A prevalência de doença cardíaca no Brasil foi de 4,2% (IC 95% 4,0-4,3) associados às seguintes variáveis: sexo feminino (OR=1,1; IC_{95%} 1,1-1,1), indivíduos com 65 anos ou mais (OR=4,7; IC_{95%} 3,3-5,6), avaliação do estado de saúde ruim/muito ruim (OR=4,1; IC_{95%} 3,5-4,6), e regular (OR=2,4; IC_{95%} 2,0-2,7), indivíduos com hipertensão arterial (OR=2,4; IC_{95%} 2,2-2,7), colesterol elevado (OR=1,6; IC_{95%} 1,5-1,8), sobrepeso (OR=1,5; IC_{95%} 1,4-1,8) e obesidade (OR=2,0; IC_{95%} 1,7-2,2), insuficientemente ativo nos quatro domínios (OR=1,5; IC_{95%} 1,02-2,1), ser ex-fumante (OR=1,4; IC_{95%} 1,3-1,6) ou fumante (OR=1,2; IC_{95%} 1,03-1,3) e consumir frutas e hortaliças cinco ou mais dias da semana (OR=1,5; IC_{95%} 1,02-2,1). Foram consideradas variáveis protetoras se autodeclarar pardo (OR=0,8; IC_{95%} 0,7-0,8) ou preto (OR=0,8; IC_{95%} 0,6-0,8). **Conclusão:** O levantamento da prevalência dos fatores associados possibilitou conhecer o perfil de saúde e estilo de vida da população, identificando-se, assim, a necessidade de intervenções para redução das doenças crônicas não transmissíveis, incluindo a doença cardíaca.

Palavras-chave: doença cardiovascular, fatores de risco, inquérito epidemiológico, doença crônica.

Abstract

Objective: To analyze the risk factors associated with the report of heart disease in Brazil.

Methods: This is a transversal study analyzing the 2013 National health Research, which constituted in a series of interviews and physical evaluation of Brazilian population, with a sample consisting of 60202 adults. Heart disease was defined as a positive answer to the

question: “Has any doctor diagnosed you with some form of heart disease such as heart attack, angina, cardiac insufficiency or any other?” in relation to the total number of answers. Furthermore, it was also analyzed the heart disease with risk factors such as socio-demographics, health conditions and lifestyle. Prevalence and confidence levels were estimated at 95% confidence interval and applied the logistics regression model of analysis and evaluated prevalence and odd ratio also with 95% confidence interval. **Results:** Heart disease affected 4,2% (IC95% 4,0-4,3) of Brazilian adult population overall, was associated with the following variables: female (OR:1,1; IC_{95%} 1,1-1,1); age, (OR=4,7; IC_{95%} 3,3-5,6); poor or very poor health conditions (OR=4,1; IC_{95%} 3,5-4,6), and regular health condition (OR=2,4; IC_{95%} 2,0-2,7); high blood pressure (OR=2,4; IC_{95%} 2,2-2,7), increased cholesterol (OR=1,6; IC_{95%} 1,5-1,8); obesity (OR=2,0; IC_{95%} 1,7-2,2) e overweight (OR=1,5; IC_{95%} 1,4-1,8); sedentary (OR=1,5; IC_{95%} 1,02-2,1); former tobacco addiction (OR=1,4; IC_{95%} 1,3-1,6) or current tobacco addiction (OR=1,2; IC_{95%} 1,03-1,3) and fruits and vegetables consumption on 5 or more days each week (OR=1,5; IC_{95%} 1,02-2,1). We found tha some variables could be considered protective, such as mixed race (OR=0,8; IC_{95%} 0,7-0,8) or black (OR=0,8; IC_{95%} 0,6-0,8) self-identification. **Conclusion:** The acquirement of prevalence of associated factors allowed the knowledge of health profile and lifestyle of the population, thus identifying a necessity of interventions for reduction in the incidence of heart diseases.

Keywords: Cardiovascular Disease, Risk Factor, Epidemiological Inquiry, Chronic Disease

Introdução

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são a maior causa de morbimortalidade em todo o mundo, levando a mortes prematuras, perda de qualidade de vida, além de serem responsáveis por impactos econômicos e sociais negativos para a sociedade geral (LUZ; SANTOS, SABINO, 2017; MALTA et al., 2014). As projeções para 2030 são de que esse grupo de doenças represente 73% do total de óbitos no mundo e serão os principais motivos de anos de vida perdidos por incapacidade e limitação (ALVES; MORAIS NETO, 2015; TESTON et al., 2016).

Dentre as DCNT (cardiovascular, neoplasia, doença respiratória e diabetes) destacam-se as Doenças Cardiovasculares (DCV) que constituem o subgrupo com maior contribuição para a Carga Global de Doenças (GBD). Em 2016, no Brasil, as DCV lideraram as maiores taxas de

mortalidade e anos de vida perdidos ajustados por incapacidade, em ambos os sexos (GLOBAL BURDEN OF DISEASE, 2018). Destacam-se, ainda, os maiores custos com internações e tratamento no Sistema Único de Saúde (SUS), além de custos indiretos ocasionados pela redução da produtividade, afastamento do trabalho e os efeitos negativos sobre a qualidade de vida das pessoas afetadas e familiares (MALTA et al., 2017a; SIQUEIRA; SIQUEIRA FILHO; LAND, 2017).

Os fatores de risco para as doenças cardiovasculares estão vinculados principalmente a doenças como hipertensão, diabetes e ao estilo de vida: tabagismo, etilismo, sedentarismo, dieta inadequada, obesidade e estresse físico e psicológico. Todos esses fatores podem ser controlados por meio de diversas intervenções, como terapias farmacológicas, dieta, atividade física e mudança de comportamento (BONOTTO; MENDOZA-SASSI; SUSIN, 2016; MEDEIROS FILHO et al., 2018).

Conhecer e quantificar os efeitos dos fatores de risco para as DCV, em particular os modificáveis, podem ajudar a identificar ameaças emergentes para a saúde da população e oportunidades para a sua prevenção. Assim, a realização de estudos epidemiológicos, como o consagrado estudo *Framingham Heart Study* e o *Interheart Study*, realizado em mais de 50 países, permitiram determinar a importância dos fatores de risco para o desenvolvimento da doença cardiovascular, bem como a interação entre eles (DAWBER; MEADORS; MOORE, 1951; YUSUF, S. et al, 2004). No Brasil, importantes estudos, como o de FRICAS e o AFIRMAR, ratificaram a magnitude dos fatores de risco descritos anteriormente e também encontraram associações significativas entre doença cardiovascular e história familiar positiva, renda familiar e nível de escolaridade (SILVA; SOUSA; SCHARGODSKY, 1998; PIEGAS et al., 2003). Entretanto, este é o primeiro estudo nacional a avaliar os fatores associados à doença cardiovascular na população brasileira. A avaliação da morbidade cardiovascular referida em um inquérito populacional visa o preenchimento de lacunas de conhecimento sobre a doença cardiovascular e fatores associados na população brasileira.

Em 2013, com o intuito de conhecer o perfil de saúde da população brasileira, o Ministério da Saúde e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizaram um amplo inquérito domiciliar, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), que reuniu informações de abrangência nacional sobre a população, incluindo em seu questionário informações sobre o estilo de vida e doença cardiovascular autorreferida.

O presente estudo tem o objetivo analisar os fatores de risco associados ao relato de doença cardíaca no Brasil, segundo dados da PNS.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, elaborado com base nos dados secundários da PNS. A PNS é uma pesquisa domiciliar, de base populacional, realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com o IBGE, no ano de 2013. Teve como objetivo produzir dados em âmbito nacional sobre a situação de saúde e os estilos de vida da população, bem como sobre a atenção à saúde (SZWARCOWALD et al., 2014).

Com desenho próprio, a PNS faz parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE e utiliza a amostra mestra deste sistema, de maior cobertura geográfica e ganho de precisão nas estimativas. O plano amostral empregado foi de amostragem probabilística em três estágios. No primeiro estágio, foi selecionada a subamostra de Unidades Primárias de Amostragem (UPA) em cada estrato da amostra mestra do SIPD. No segundo, foi realizada a seleção por amostragem aleatória simples de domicílios em cada UPA selecionada no primeiro estágio e, no terceiro, a seleção por amostragem aleatória simples do adulto com 18 ou mais anos de idade entre todos os moradores adultos do domicílios. O tamanho final da amostra da PNS foi composta por 60.202 indivíduos com idade igual ou acima de 18 anos (SOUZA JÚNIOR et al., 2015; SZWARCOWALD et al., 2014).

A coleta dos dados foi realizada por equipe treinada, por meio do uso computadores de mão *Personal Digital Assistant (PDA)*, programados para a crítica dos valores recebidos. O questionário da PNS se divide em três partes: informações do domicílio; informações de todos os moradores e informações sobre o morador adulto (com 18 anos ou mais) selecionado. (SOUZA JÚNIOR et al., 2015; SZWARCOWALD et al., 2014).

O desfecho deste estudo foi a ocorrência de doença cardíaca autorreferida, caracterizada pela resposta positiva à seguinte questão: “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de uma doença do coração, tais como infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra?”.

Para analisar os fatores associados à ocorrência de doença cardíaca, as variáveis foram hierarquizadas em três blocos de características: sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida. A hierarquização das variáveis foi estabelecida durante o marco conceitual e mantida durante toda a análise estatística.

As variáveis do bloco um, as características sociodemográficas foram o sexo (masculino, feminino); faixa etária (18 a 24 anos, 25 a 34 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos, 55 a 64 anos e 65 ou mais anos); escolaridade (sem instrução e fundamental incompleto, fundamental completo e médio incompleto, médio completo e superior incompleto, superior completo) e raça/cor (branco, pardo e preto).

No bloco dois, as condições de saúde incluíram a avaliação do estado de saúde (bom/muito bom, regular e ruim/muito ruim); presença de hipertensão arterial autorreferida (sim, não); diabetes autorreferida (sim, não); colesterol elevado autorreferido (sim, não) e Índice de Massa Corporal (IMC), classificado segundo a OMS em eutrófico ($IMC < 25 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso (IMC entre 25 e $29,9 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$).

No bloco três, os estilos de vida considerados foram o tabagismo (fumantes, ex-fumantes e não fumantes); consumo recomendado de frutas e hortaliças cinco ou mais dias da semana (sim, não); consumo de carnes com excesso de gordura, que refere-se ao hábito de consumir carnes com gordura visível ao menos uma vez por semana (sim, não); consumo abusivo de bebidas alcoólicas, que corresponde a cinco ou mais doses para homens e quatro ou mais doses para mulheres, em uma única ocasião, nos últimos 30 dias (sim, não); ingestão elevada de sal, considerado elevado para aqueles que responderam que o consumo é alto ou muito alto (sim ou não); insuficientemente ativo nos quatro domínios, referente ao indivíduo que não realizou pelo menos 150 minutos de atividades físicas, considerando-se o lazer, o trabalho, deslocamento e trabalho doméstico (sim, não).

Todas as análises foram realizadas com o uso do software Stata, versão 12, e levaram em consideração as ponderações utilizadas pelo delineamento amostral do estudo para a análise de dados de amostra complexa.

Inicialmente, foi realizada análise descritiva de todas as variáveis estudadas e as estimativas das prevalências foram apresentadas em proporções (%), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Para avaliar os possíveis fatores associados à ocorrência de doença cardíaca, foi utilizado o modelo de regressão logística, tanto para análise univariada, como multivariada. Os blocos foram analisados separadamente e inseridos de forma sequencial, começando pelo bloco sociodemográfico, seguido das condições de saúde e estilo de vida. A inclusão das variáveis no modelo final se deu entre aquelas com valor-p $\leq 0,20$ na análise univariada. Na análise multivariada final, permaneceram as variáveis com valor-p $\leq 0,05$. Foram

estimados os valores de *Odds Ratio* (OR), com intervalo de confiança de 95% (IC95%). A qualidade do ajuste do modelo foi avaliada por meio da estatística de *Hosmer e Lemeshow*.

O projeto PNS foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, parecer de nº 328.159, em 26 junho de 2013. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi firmado no próprio PDA.

Resultados

Foram entrevistadas 60.202 pessoas com 18 ou mais anos de idade. A doença cardíaca foi reportada em 4,2% (IC_{95%} 4,0-4,3%) da população estudada, apresentando maior prevalência nas regiões Sul (5,4%; IC_{95%} 4,6-6,1%), Sudeste (5,0%; IC_{95%} 4,3-5,6%) e na zona urbana (4,4%; IC_{95%} 4,0-4,7%) e menor prevalência nas regiões Norte (2,0%; IC_{95%} 1,6-2,3%), Nordeste (3,7%; IC_{95%} 2,4-3,1%) e zona rural (3,0; IC_{95%} 4,0-4,7%).

A prevalência de doença cardíaca foi maior nas mulheres (4,4%; IC_{95%} 4,2-4,6%) comparativamente aos homens (3,9%; IC_{95%} 3,6-4,2%), aumentou com a idade, atingindo 12,6% (IC_{95%} 11,8-13,3%) da população na faixa etária superior a 65 anos de idade e nos indivíduos que relataram ter nenhuma instrução ou ensino fundamental incompleto (6,3%; IC_{95%} 5,6- 7,1%). As pessoas que se autodeclararam brancas apresentaram maior prevalência de doença cardíaca (4,9%; IC_{95%} 4,5-5,3%), quando comparadas às pessoas da cor preta e parda (Tabela 1).

Quando avaliado as condições de saúde, houve maior prevalência da doença cardiovascular nos indivíduos que relataram estado de saúde ruim e muito ruim (14,1%; IC_{95%} 13,0-15,3%). A presença de diabetes (12,7%; IC_{95%} 11,7-13,8%), hipertensão arterial (11,9%; IC_{95%} 11,4-12,5%), colesterol elevado (11,0%; IC_{95%} 10,3-11,8%) e obesidade (6,1%; IC_{95%} 5,6-6,6%) também foram maiores nos indivíduos com doença cardiovascular (Tabela1).

Com relação ao estilo de vida, a doença cardiovascular aumentou com o hábito de fumar (3,8%; IC_{95%} 3,4-4,2%) ou ser ex-fumante (7,8%; IC_{95%} 6,9-8,8%) e com a inatividade física nos quatro domínios analisados (5,2%; IC_{95%} 4,9-5,5%) (Tabela1).

Na amostra estudada, a prevalência da doença cardíaca em quem consome frutas e hortaliças cinco ou mais dias da semana foi mais elevada (4,8%; IC_{95%} 4,6-5,1 vs 3,8%; IC_{95%} 3,5-4,1). A Prevalência de DCV em quem consome carne vermelha com gordura foi mais baixa (3,5%; IC_{95%} 3,3-3,8 vs 4,2%; IC_{95%} 3,9-4,6), bem como o consumo abusivo de bebidas alcoólicas (1,9%; IC_{95%} 1,5-2,4 vs 4,3%; IC_{95%} 3,4-5,4) e em quem tem ingestão elevada de sal (3,4%; IC_{95%}

3,0-3,8 vs 4,3%; IC_{95%} 3,8-4,9) (Tabela 1).

No modelo final multivariado, analisando as associações entre doença cardíaca e características sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida, apresentaram-se como fatores de risco as seguintes variáveis: ser do sexo feminino (OR=1,1; IC_{95%} 1,1-1,11), indivíduos com idade superior a 65 anos (OR=4,7; IC_{95%} 3,3-5,6), avaliação do estado de saúde ruim/muito ruim (OR=4,1; IC_{95%} 3,5-4,6) ou regular (OR=2,4; IC_{95%} 2,2-2,7), acometimento por hipertensão arterial (OR=2,4; IC_{95%} 2,2-2,7) e colesterol elevado (OR=1,6; IC_{95%} 1,5-1,8), sobrepeso (OR=1,5; IC_{95%} 1,42-1,8) e obesidade (OR=2,0; IC_{95%} 1,7-2,2), insuficientemente ativo nos quatro domínios (OR=1,5; IC_{95%} 1,02-2,1) e ser ex-fumante (OR=1,4; IC_{95%} 1,3-1,6) ou fumante (OR=1,2; IC_{95%} 1,03-1,3). Foram consideradas variáveis protetoras se autodeclarar pardo (OR=0,8; IC_{95%} 0,7-0,8) ou preto (OR=0,8; IC_{95%} 0,6-0,8) (Tabela 2). Ressalta-se que o modelo apresentou bom ajuste, segundo a estatística de Hosmer e Lemeshow ($p = 0,962$).

A associação inversa entre consumo de frutas e hortaliças cinco ou mais dias da semana e doença cardíaca se manteve após os ajustes da análise multivariada no limite de significância (OR=1,5; IC_{95%} 1,02-2,1) (Tabela 2).

Discussão

Nesse estudo, foram apresentados os resultados da PNS sobre a referência do diagnóstico médico prévio de doença cardíaca. Cerca de um a cada vinte brasileiros adultos referem a doença, que foi associada ao sexo feminino, população branca e aumento progressivo com a idade. Dentre os fatores relacionados às condições de saúde, foram associados a autoavaliação de saúde regular, ruim e muito ruim, sobrepeso, obesidade, hipertensão e colesterol elevado. Em relação ao estilo de vida, estiveram associados a fumantes e ex-fumantes, inativos nos quatro domínios e os que referem consumo recomendado de frutas e hortaliças.

A PNS é o primeiro estudo de abrangência nacional a investigar a prevalência autorreferida de doença cardíaca. Ainda que possua limitações, principalmente relacionadas ao viés de memória e ao acesso aos serviços de saúde, o uso da morbidade referida em inquéritos populacionais tem crescido em virtude de sua simplicidade e menor custo, mostrando-se eficaz para ações de vigilância a nível nacional (BRASIL, 2018; MALTA, D. C.; SZWARCOWALD, C. L., 2017).

A investigação dos fatores de risco associados à doença cardíaca na população

brasileira é um passo importante para detecção precoce dessa patologia, visando à redução do seu impacto na população, além de contribuir para sua prevenção (GUIMARÃES et al., 2015, GUS et al., 2015).

A associação positiva entre DCV e aumento da idade já está bastante embasada na literatura e pode ser justificada pelas alterações inerentes ao processo de envelhecimento, pela redução da atividade física, pela presença de hábitos alimentares pouco saudáveis e pela maior oportunidade de diagnóstico nessa faixa etária, especialmente pelo maior rastreamento de doenças crônicas (FIRMO; UCHOA; LIMA-COSTA, 2004; MALTA, et al., 2013; MARQUES et al., 2015).

No estudo atual, o sexo feminino mostrou chance mais elevada para doença cardíaca. Entretanto, estes dados não possuem consenso na literatura. Em países da América e Europa, a DCV também tem sido descrita como principal causa de morte entre as mulheres (CHAGAS; DOURADO; DOURADO, 2012; GARCIA et. al, 2016; ZHANG, 2010). Já no Brasil, a análise do estudo GBD, apontou taxas de mortalidade mais altas em homens (BRANT et al., 2017). Uma possível explicação para este achado poderia se dar pela maior procura de serviço de saúde pelas mulheres e maior conscientização das mesmas sobre a importância da prevenção de doenças e promoção da saúde (MALTA et al., 2017b; STOPA et al., 2017).

A raça tem sido descrita como fator associado à DCV, entretanto, também não há consenso na literatura. No Brasil, estudos realizados no Paraná e no Rio Grande do Sul evidenciaram maior ocorrência da DCV na raça branca, o que difere de estudo realizado sobre a saúde cardiovascular no país, que evidenciou maior taxa de mortalidade por doença cardiovascular em negros (GUS et al., 2015; MUNIZ et al., 2012; TESTON et al., 2016; RIBEIRO et al., 2016). O mesmo foi descrito por Lotufo (2015), que identificou mortalidade cardiovascular mais elevada em idosos, negros e mestiços. Assim, a associação entre doença cardiovascular e raça branca, evidenciada neste estudo, pode decorrer tanto de um viés de sobrevivência, uma vez que maior mortalidade pode ter ocorrido na população negra, quanto ao maior acesso da população branca aos serviços de saúde, com maior oportunidade de diagnóstico.

A prevalência de doença cardíaca foi mais elevada em indivíduos sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. Estudos realizados demonstram que as doenças crônicas apresentam gradiente social que cresce na direção dos segmentos socialmente mais vulneráveis, como em populações menos escolarizadas e com baixo nível socioeconômico (FRANCISCO et

al., 2015; MALTA et al., 2017c). Entretanto, a escolaridade foi excluída no modelo final, o que pode ser explicado pela elevada magnitude entre idosos, que tendem a ter menor escolaridade. O nível de escolaridade baixo é um dos mais importantes indicadores das condições de saúde da população e está intimamente relacionado à idade no Brasil, visto que muitos idosos deste século não tiveram oportunidades de estudo na juventude. Por essa razão, torna-se essencial considerar a avaliação do nível de escolaridade como fator importante para promoção de ações de atenção à saúde (VIEIRA et al., 2016).

A autoavaliação do estado de saúde é um indicador que pode ser usado para diversas análises sobre morbidade e mortalidade, em especial para grupos populacionais (SZWARCOWALD et al., 2015). Os resultados desta pesquisa demonstram que os indivíduos com pior percepção do seu estado de saúde (regular e ruim/muito ruim) apresentam maior chance de diagnóstico de doença cardíaca. Dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), no ano de 2017, evidenciaram que 4,1% dos indivíduos entrevistados avaliaram negativamente o seu estado de saúde, sendo essa proporção maior em mulheres (BRASIL, 2018). Inquérito nacional que avaliou 12.324 indivíduos, nas cinco regiões geográficas do Brasil, apresentou prevalência de autoavaliação do estado de saúde ruim de, aproximadamente, 40%, crescendo com o aumento de doenças crônicas relatadas (PAVÃO, WERNECK, CAMPOS, 2013). O indicador pior da autoavaliação da saúde na literatura internacional e nacional tem sido descrito como preditivo de mortalidade e piores desfechos em saúde (ARRUDA et al., 2015; OCAMPO-CHAPARRO et al., 2013). O estudo atual confirmou esta associação e a magnitude da mesma, sendo a segunda maior OR, servindo como importante marcador de doença cardíaca.

Neste estudo, a maior chance de diagnóstico de doença foi evidenciada nos indivíduos que relataram hipertensão arterial e colesterol elevado. A hipertensão e a hipercolesterolemia são reconhecidos como importantes fatores de risco para doença cardiovascular. Essa intrínseca relação entre hipertensão, colesterol elevado e risco cardiovascular é evidenciada por diversos estudos, bem como a redução do risco de eventos cardíacos com o seu controle (LOTUFO, 2015; MALACHIAS et al., 2016, SCHWALM et al., 2016). Destaca-se, ainda, a força da associação entre hipertensão e doença cardíaca, apontando a importância das ações de promoção da saúde e tratamento dos hipertensos.

A diabetes, apesar de excluída no modelo final, também apresentou maior

prevalência nos indivíduos com doença cardíaca na análise univariada.

O excesso de peso, incluindo as condições de sobrepeso e de obesidade, constitui o segundo fator de risco mais importante para a carga global de doenças e está diretamente associado com várias DCNT, incluindo as DCV (MALTA et al., 2017d). No Brasil, os números têm crescido exponencialmente, como apresentado pelas estimativas anuais obtidas pelo VIGITEL entre 2006 e 2017 que documentam a amplitude e a intensidade da epidemia de obesidade no Brasil: 11,8% em 2006, para 18,9% em 2017 (BRASIL, 2018). Os dados da atual pesquisa demonstram que indivíduos com sobrepeso ou obesidade apresentam até duas vezes mais chances de doença cardiovascular quando comparados a indivíduos eutróficos, destacando a importância do controle da obesidade no país para o alcance das metas do plano.

Apesar dos benefícios de um estilo de vida saudável já terem sido bem demonstrados na literatura, o presente estudo evidenciou hábitos que podem interferir negativamente na saúde cardiovascular da população. Indivíduos que relataram doença cardíaca fumam ou já fumaram durante a vida. A literatura evidencia o uso de tabaco como um forte fator de risco para doenças cardiovasculares, sendo recomendada a cessação do tabagismo como medida prioritária na prevenção secundária das doenças cardiovasculares (MUSSI et al., 2018; MALTA et al., 2015, RIBEIRO et al., 2016; WHO, 2013a). No atual estudo, a força da associação entre ex-fumantes e doença cardíaca foi mais elevada que entre fumantes. O delineamento transversal do estudo pode explicar esse achado. Assim, ex-fumantes podem ter abandonado o vício devido ao diagnóstico médico de doença cardiovascular e orientação sobre os malefícios do tabagismo, refletindo em uma causalidade reversa.

A doença cardíaca também esteve associada aos indivíduos insuficientemente ativos nos quatro domínios. Os benefícios da atividade física também já são bem conhecidos na literatura quanto à redução de fatores de risco como hipertensão, obesidade e, conseqüentemente, da mortalidade pelas doenças cardiovasculares (HORTENCIO et al., 2018; PITANGA; PITANGA; BECK, 2018).

Embora a ingestão elevada de sal, o consumo abusivo de bebidas alcoólicas e de carne vermelha com gordura serem reconhecidos como importantes fatores de risco para DCNT, neste estudo, não foram mantidos no modelo final, o que pode ser devido aos limites do estudo, de corte transversal.

O consumo de frutas e hortaliças em cinco ou mais dias da semana é recomendado

pela OMS para redução da incidência das DCNT (WHO, 2003). Entretanto, o estudo mostrou maior chance de doença cardíaca naqueles que apresentaram consumo adequado de frutas e hortaliças. Esse resultado pode ser devido a uma possível mudança no estilo de vida e melhoria no padrão de alimentação após um diagnóstico médico de doença cardiovascular, configurando um quadro de causalidade reversa.

Devem ser consideradas algumas potenciais limitações no presente estudo. Os dados aqui discutidos se restringiu em analisar o autorrelato das doenças cardíacas, embora seja frequente na literatura a investigação de doenças cardiovasculares, que incluem as patologias cardíacas e cerebrovasculares. Entretanto, uma outra questão sobre doenças cerebrovasculares foi realizada na PNS, possui seus resultados publicados, justificando a restrição pela doença cardíaca nesta investigação. Por tratar-se de estudo transversal, as associações aqui descritas devem ser vistas com cuidado, podendo não retratar a realidade, pois o desfecho e as variáveis associadas foram medidas simultaneamente. No entanto, estudos transversais de base populacional com amostras representativas têm grande relevância, por serem alternativas rápidas e baratas e muito úteis ao promoverem ações educativas e de promoção de hábitos alimentares saudáveis. Outras potenciais limitações são: viés recordatório, inerente ao uso da morbidade referida; ausência de dados das medidas bioquímicas, provenientes de subamostra que ainda não estão disponíveis para estimação do percentual de casos conhecidos da doença e validação da medida autorreferida

Nos últimos anos, o Brasil tem empreendido diversos esforços para o enfrentamento de DCNT, tendo pautado o aumento da prática de atividade física, o incentivo a uma dieta equilibrada e desencorajamento ao tabaco como um dos fatores-chave desse processo (MALTA et al., 2017e). O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil em 2011-2022, do Ministério da Saúde, prioriza a redução da exposição da população aos fatores de risco e o incentivo aos fatores protetores, visando ampliar medidas de proteção da saúde, seja na criação de espaços para a prática de atividade física, seja com medidas de proibição à propaganda do cigarro ou criação de ambientes livres de fumo, além do apoio a estilos de vida saudáveis, pela melhoria da qualidade de vida e bem-estar da população (MALTA; SILVA JUNIOR, 2013).

Conclusões

Os resultados mostraram que aproximadamente 5% da população brasileira referem

doença cardíaca. O levantamento da prevalência dos fatores associados à doença cardíaca possibilitou conhecer o perfil de saúde e estilo de vida da população, identificando, assim, a necessidade de intervenções para redução das DCNT. Os dados da PNS não só corroboraram achados de pesquisas nacionais prévias, mas também soma-se a elas na disponibilidade do diferencial da representatividade em âmbito nacional. A desigualdade na distribuição da morbimortalidade por doença cardíaca no Brasil exige o aprofundamento das análises para reorientar as prioridades de prevenção e tratamento de doenças, destacando as diferenças por sexo, grupo etário, raça e região geográfica.

Referências

ALVES, C. G.; MORAIS-NETO, O. L. Tendência da mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis nas unidades federadas brasileiras. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 64-654, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000300641&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 set. 2018.

ARRUDA, G. O. et al. Associação entre autopercepção de saúde e características sociodemográficas com doenças cardiovasculares em indivíduos adultos. *Rev Esc Enferm USP*, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 61-68, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n1/pt_0080-6234-reeusp-49-01-0061.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BONOTTO, G. M.; MENDOZA-SASSI, R. A.; SUSIN, L. R. O. Conhecimento dos fatores de risco modificáveis para doença cardiovascular entre mulheres e seus fatores associados: um estudo de base populacional. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 293-302, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2016.v21n1/293-302/pt>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

BRANT, L. C. C. et al. Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 20, supl. 1, p. 116-128, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v20s1/1980-5497-rbepid-20-s1-00116.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância*

de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2018.

CHAGAS, A. C. P.; DOURADO, P. M. M.; DOURADO, L. A. Woman's heart – differences that make a difference. *Rev Soc Bras Clin Med*. São Paulo, v. 12, n. 1, p. 84-92, 2014. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2014/v12n1/a4053.pdf>>. Acesso em 21 set. 2018.

DAWBER, T. R.; MEADORS, G. F.; MOORE, F. E. J. Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study. *Am J Public Health*, New Jersey, v. 41, n. 1, p. 279-86, 1951. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1525365/pdf/amjphnation00421-0020.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.

FIRMO, J. O. A.; UCHOA, E.; LIMA-COSTA, M. F. Projeto Bambuí: fatores associados ao conhecimento da condição de hipertenso entre idosos. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 512-521, 2004. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000200019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 out. 2018.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Desigualdades sociodemográficas nos fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis: inquérito telefônico em Campinas, São Paulo. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 07-18, 2015. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 14 out. 2018.

GARCIA, M. et al. Cardiovascular Disease in Women Clinical Perspectives. *Circulation*, v. 118, n.8, p. 1273-93, 2016. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCRESAHA.116.307547>>. Acesso em 02 nov. 2018.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*, v. 392, n. 1, p. 760-775, 2018. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2818%2931221-2>. Acesso em: 05 ago. 2018.

GUIMARÃES, R. M. et al. Diferenças regionais na transição da mortalidade por doenças

cardiovasculares no Brasil, 1980 a 2012. *Rev. Panam Salud Publica*, Washington, v.37, n. 2, p.83-89, 2015. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rpsp/2015.v37n2/83-89/#ModalArticles>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

GUS, I. et al. Variations in the Prevalence of Risk Factors for Coronary Artery Disease in Rio Grande do Sul-Brazil: A Comparative Analysis between 2002 and 2014. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 105, n. 6, p. 573-579, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2015002500573&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 01 nov. 2018.

HORTENCIO, M. N. S. et al. Efeitos de exercícios físicos sobre fatores de risco cardiovascular em idosos hipertensos. *Rev Bras Promoç Saúde*, Fortaleza, v. 31, n. 2, p.: 1-9, 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/cme-01/Downloads/6631-28831-2-PB.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 18.

LOTUFO, P. A. Cardiovascular diseases in Brazil: premature mortality, risk factors and priorities for action. Comments on the preliminary results from the Brazilian National Health Survey (PNS), 2013. *São Paulo Med J*, São Paulo, v. 133, n. 2, p. 69-72, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802015000200069&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 ago. 2018.

LUZ, F. E.; SANTOS, B. R. M.; SABINO, W. Estudo comparativo de mortalidade por doenças cardiovasculares em São Caetano do Sul (SP), Brasil, no período de 1980 a 2010. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 161-168, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000100161&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 abr. 2018.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 23, n. 4, p. 599-608, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222014000400599&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 abr. 2018.

_____. Uso e exposição à fumaça do tabaco no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 239-248, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200239&lng=en&nrm=iso>>. Acesso: 12 jul. 2018.

_____. Mortality due to noncommunicable diseases in Brazil, 1990 to 2015, according to estimates from the Global Burden of Disease study. *Sao Paulo Med. J.*, São Paulo, v. 135, n. 3, p. 213-221, 2017a. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802017000300213&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 nov. 2017

_____. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.5, supl.1, p.1-112017b. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000006.pdf>. Acesso em: 01 de ab. 2018.

_____. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 51, supl. 1, 4s, 2017c. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200306&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 mai. 18.

_____. Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 20, supl. 1, p. 217-232, 2017d. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000500217&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 ago. 2018.

_____. Fatores associados ao diabetes autorreferido segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 51, supl. 1, 12s, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200312&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 set. 2018.

MALTA, D. C.; SILVA JÚNIOR, J. B. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 22, n. 1, p. 151-164, 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 set. 2018.

MALTA, D. C.; SZWARCOWALD, C. L. Pesquisas de base populacional e o monitoramento das doenças crônicas não transmissíveis. *Rev. de Saúde Pública*, São Paulo, v. 51, supl 1, p. 1-2, 2017. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/comocitar.ou?id=67251395002>>. Acesso em: 02 ago. 2018.

MARQUES, E. B. et al. Envelhecimento e Alterações Cardíacas, Bioquímicas, Moleculares e Funcionais: Estudo Experimental. *Internacional Journal of Cardiovascular Sciences*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 42-50, 2015;28(1):42-50. Disponível em: <<http://www.onlineijcs.org/sumario/28/pdf/v28n1a07.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2018.

MEDEIROS FILHO, R. A. et al. Prevalência de comportamentos e fatores de risco para doenças cardiovasculares em população de hipertensos no norte de Minas Gerais, Brasil. *J. res.: fundam. care. online*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 90-96, 2018. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5985/pdf_1>. Acesso em: 18 out. 2018.

MUNIZ, L. C. et al. Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 534-542, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000300016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 set. 2018.

MUSSI, F. C. et al. Consumo de bebida alcoólica e tabagismo em homens hipertensos. *Rev baiana enferm*, Salvador, v. 32, n.:e20383, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/cme-01/Downloads/20383-89224-2-PB.pdf>. Acesso em: 31 out. 2018.

OCAMPO-CHAPARRO, J. M. Prevalence of poor self-rated health and associated risk factors among older adults in Cali, Colombia. *Colomb Med*, North America, v. 44, n. 4, p. 224-231, 2013. Disponível em: <<http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/1362/2162>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

PAVAO, A. L. B.; WERNECK, G. L.; CAMPOS, M. R. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: um inquérito nacional. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 723-734, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000400010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 out. 2018

PIEGAS, I. S. et al. Risk Factors for Myocardial Infarction in Brazil. *Am. Heart J.*, v. 146, n. 2, p.331-338, 2003. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002870303001819?via%3Dihub>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

PITANGA, F. J. G; PITANGA, C. P. S.; BECK, C. C. Physical Activity in the Prevention of Abdominal Obesity: Type, Duration and Intensity. *Int J Sports Exerc Med*, v. 4, n. 1, p. 106-110, 2018. Disponível em: < <https://clinmedjournals.org/articles/ijsem/international-journal-of-sports-and-exercise-medicine-ijsem-4-106.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RIBEIRO, A. L. P. et al. Cardiovascular Health in Brazil: trends and Perspectives. *Circulation*, v. 122, n. 4, p. 422-433, 2016. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008727>>. Acesso em:

08 ago. 2018.

SCHWALM, J. D. et al. Resource Effective Strategies to Prevent and Treat Cardiovascular Disease. *Circulation*, v. 133, n.8, p. 742-745, 2016. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.008721>>. Acesso em 12 set. 2018.

SIQUEIRA, A. S. E.; SIQUEIRA FILHO, A. G.; LAND, M. G. P. Análise do Impacto Econômico das Doenças Cardiovasculares nos Últimos Cinco Anos no Brasil. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, São Paulo, v. 109, n. 1, p. 39-46, 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/abc/v109n1/pt_0066-782X-abc-20170068.pdf>. Acesso em: 01 de ab. 2018.

SILVA, M. A. D.; SOUSA, A. G. M. R.; SCHARGODSKY, H. Fatores de Risco para Infarto do Miocárdio no Brasil: Estudo FRICAS. *Arq Bras Cardiol.*, São Paulo, v. 71, n. 5, p. 667-675, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X1998001100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 set. 2018.

SOUZA-JÚNIOR, P. R. B. et al. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 217-16, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00207.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2017>. Acesso em: 02 nov. 2018.

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, 11s, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000074.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2017.

TESTON, E. F. et al. Fatores associados às doenças cardiovasculares em adultos. *Medicina (online)*, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 95-102, 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/118390/115943>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

YUSUF, S. et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, v. 364, n.9438, p. 937-52, 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15364185>>. Acesso em: 28 out. 2018.

SZWARCWALD, C. L. et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, n.19, v.2, p.333-342, 2014. Disponível em

<<https://www.scielo.org/pdf/csc/2014.v19n2/333-342>>. Acesso em: 01 ab.2018.

_____. Determinantes da autoavaliação de saúde no Brasil e a influência dos comportamentos saudáveis: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 18, supl. 2, p. 33-44, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000600033&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28 out. 2018.

VIEIRA, C. P. B. et al. Prevalência referida, fatores de risco e controle da hipertensão arterial em idosos. *Cienc Cuid Saude*, Maringá, v. 15, n. 3, p. 413-420, 2016. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/28792/18281>>. Acesso em: 27 set. 2018

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Report on the global tobacco epidemic, 2013: enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship*. World Health Organization. Geneva: WHO, 2013a. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85380/9789241505871_eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 out. 2018.

_____. *Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020*. Geneva: World Health Organization, 2013b. Disponível em: <http://africahealthforum.afro.who.int/IMG/pdf/global_action_plan_for_the_prevention_and_control_of_ncds_2013-2020.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

_____. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: World Health Organization; 2003. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf;jsessionid=BBE447477BC9C36A521F2B9FE0BA9817?sequence=1>. Acesso em: 30 out. 2018.

ZAHANG, Y. Cardiovascular Diseases in American Women. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.*, v. 20, n. 6, p. 386-393, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4039306/pdf/nihms210051.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2018.

Tabela 1 - Prevalência (%) de adultos (≥ 18 anos) que referiram diagnóstico médico de doença cardíaca, de acordo com características sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida, com indicação do intervalo de confiança de 95% – Pesquisa Nacional de Saúde. Brasil, 2013. Continua

Variáveis	Doença cardiovascular						p-valor
	%	IC (95%)		OR	IC (95%)		
		Inferior	Superior		Inferior	Superior	
Total	4,18	4,03	4,34				
Bloco 1: Características sociodemográficas							
Sexo							
Masculino	3,93	3,64	4,25	1,00			
Feminino	4,40	4,18	4,63	1,13	1,04	1,22	0,004
Faixa etária (anos)							
18 a 24	0,83	0,66	1,05	1,00			
25 a 34	1,18	1,00	1,40	1,43	1,09	1,87	0,011
35 a 44	2,51	2,20	2,86	3,07	2,39	3,93	<0,001
45 a 54	3,77	3,36	4,24	4,67	3,66	5,94	<0,001
55 a 64	8,21	7,45	9,04	10,64	8,42	13,45	<0,001
65 e mais	12,58	11,84	13,35	17,12	13,60	21,57	<0,001
Escolaridade							
Sem instrução e fundamental incompleto	6,30	5,56	7,14	1,00			
Fundamental completo e médio incompleto	3,06	2,59	3,61	0,47	0,41	0,53	0,002
Médio completo e superior incompleto	2,47	2,13	2,86	0,38	0,34	0,42	<0,001
Superior completo	3,48	3,09	3,91	0,54	0,47	0,61	<0,001
Raça/cor da pele							
Branco	4,89	4,51	5,31	1,00			
Preto	3,49	2,99	4,07	0,70	0,60	0,82	<0,001
Pardo	3,52	3,30	3,75	0,71	0,65	0,77	<0,001
Bloco 2: Condições de Saúde							
Avaliação do estado de saúde							
Bom/Muito bom	1,99	1,77	2,24	1,00			
Regular	7,63	6,88	8,45	4,06	3,71	4,44	<0,001
Ruim/muito ruim	14,14	13,01	15,34	8,09	7,19	9,11	<0,001
Hipertensão							
Não	2,07	1,91	2,24	1,00			
Sim	11,93	11,39	12,50	6,42	5,91	6,97	<0,001
Diabetes							
Não	3,61	3,26	4,00	1,00			
Sim	12,72	11,69	13,82	3,89	3,50	4,32	<0,001
Colesterol elevado							
Não	3,59	3,30	3,91	1,00			
Sim	11,03	10,34	11,76	3,33	3,05	3,63	<0,001
Classificação quanto à massa corporal							
Eutrófico	3,28	2,92	3,69	1,00			
Sobrepeso	4,69	4,19	5,26	1,45	1,30	1,62	<0,001
Obesidade	6,09	5,58	6,64	1,91	1,69	2,16	<0,001
Bloco 3: Estilo de vida							
Tabagismo							

Tabela 1 - Prevalência (%) de adultos (≥ 18 anos) que referiram diagnóstico médico de doença cardíaca, de acordo com características sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida, com indicação do intervalo de confiança de 95% – Pesquisa Nacional de Saúde. Brasil, 2013.

Conclusão

Variáveis	Doença cardiovascular						
	%	IC (95%)		OR	IC (95%)		p-valor
		Superior	Inferior		Superior	Inferior	
Não fumante	3,33	2,96	3,75	1,00			
Ex-fumante	7,81	6,91	8,81	2,46	2,25	2,69	<0,001
Fumante	3,76	3,38	4,18	1,13	1,00	1,28	0,044
Consumo recomendado de frutas e hortaliças							
Não	3,79	3,50	4,09	1,00			
Sim	4,84	4,57	5,13	1,29	1,19	1,40	0,016
Consumo carne vermelha com gordura							
Não	4,22	3,87	4,59	1,00			
Sim	3,54	3,31	3,79	0,83	0,76	0,91	<0,001
Consumo abusivo de bebidas alcoólicas							
Não	4,32	3,43	5,43	1,00			
Sim	1,94	1,54	2,45	0,44	0,35	0,56	<0,001
Ingestão elevada de sal							
Não	4,31	3,82	4,86	1,00			
Sim	3,37	3,01	3,78	0,78	0,68	0,88	<0,001
Insuficientemente ativo nos quatro domínios[∞]							
Não	3,32	3,07	3,59	1,00			
Sim	5,19	4,94	5,46	1,59	1,47	1,73	<0,001

[∞] Domínios de atividade física: lazer, trabalho, deslocamento para o trabalho e doméstico.

Tabela 2 – Modelo multivariado para adultos (≥ 18 anos) que referiram diagnóstico médico de doença cardíaca, de acordo com características sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida, com indicação do intervalo de confiança de 95% – Pesquisa Nacional de Saúde. Brasil, 2013.

Variáveis	OR*	IC (95%)		p-valor
		Inferior	Superior	
Sexo				
Masculino	1,00			
Feminino	1,09	1,06	1,13	0,002
Faixa etária (anos)				
18 a 24	1,00			
25 a 34	1,08	0,80	1,45	0,630
35 a 44	1,87	1,34	2,32	0,015
45 a 54	1,91	1,45	2,50	<0,001
55 a 64	3,18	2,43	4,15	<0,001
65 e mais	4,66	3,31	5,64	<0,001
Raça/cor da pele				
Branco	1,00			
Preto	0,82	0,58	0,81	<0,001
Pardo	0,79	0,69	0,83	<0,001
Avaliação do estado de saúde				
Bom/Muito bom	1,00			
Regular	2,44	2,20	2,71	<0,001
Ruim/muito ruim	4,07	3,46	4,56	<0,001
Hipertensão				
Não	1,00			
Sim	2,45	2,22	2,70	<0,001
Colesterol elevado				
Não	1,00			
Sim	1,62	1,48	1,79	<0,001
Classificação quanto à massa corporal				
Eutrófico	1,00			
Sobrepeso	1,53	1,42	1,78	0,010
Obesidade	2,01	1,69	2,16	<0,001
Tabagismo				
Não fumante	1,00			
Ex-fumante	1,40	1,30	1,59	<0,001
Fumante	1,19	1,03	1,34	<0,001
Consumo recomendado de frutas e hortaliças				
Não	1,00			
Sim	1,50	1,14	1,53	0,048
Insuficientemente ativo nos quatro domínios[∞]				
Não	1,00			
Sim	1,52	1,02	2,07	<0,001

* OR ajustado por todas as variáveis estudadas

[∞] Domínios de atividade física: lazer, trabalho, deslocamento para o trabalho e doméstico.

Estadística de Hosmer e Lemeshow = 0,962

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As DCNT são as principais causas de óbito no mundo. Geram mortes prematuras, impacto econômico negativo, perda da qualidade de vida, alto grau de limitação nas atividades e, nas últimas décadas, ganhou prioridade e assumiu liderança nas agendas globais dos sistemas de saúde. Contudo, permanecem muitos desafios, como o monitoramento das DCNT por meio de metodologias válidas, de fácil mensuração e de baixo custo, que elucidem um diagnóstico populacional fidedigno para o desenvolvimento de políticas públicas efetivas.

Embora um grande número de estudos sobre a prevalência de HA e fatores de risco para doenças do coração possam ser encontrados na literatura nacional, a maioria deles tem limitações por causa da cobertura espacial restrita ou a ausência de exames laboratoriais confirmatórios, além de medidas fidedignas da pressão arterial. Neste contexto, a realização dos inquéritos populacionais de saúde como VIGITEL e, especialmente, a PNS são fontes úteis de informações e instrumentos para suprir lacunas no conhecimento sobre a saúde da população brasileira no campo da saúde pública.

Por meio da análise dos dados da PNS, este estudo identificou que, além da HA, os fatores de risco associados à doença cardíaca, com maior magnitude, foram o avançar da idade, a avaliação do estado de saúde em ruim/muito ruim e regular, obesidade e sobrepeso, colesterol elevado, inatividade física, ser ex-fumante ou fumante e sexo feminino, respectivamente.

A HA atingiu mais de um quinto da população adulta brasileira, aumentou com a idade, foi mais frequente em região urbana e nas regiões Sudeste e Sul, em relação à média do país e às demais regiões.

Ao se comparar os diferentes critérios, segundo o sexo, as mulheres apresentaram maiores prevalências na HA autorreferida e, os homens, no critério de HA medida por instrumento. Ressalta-se que a HA autorreferida e medida apresentaram prevalências semelhantes, confirmando ser útil a medida autorreferida em estudos populacionais. Já no critério diagnóstico considerando a combinação da HA medida ou o uso de medicamentos, a prevalência da hipertensão atingiu aproximadamente um terço da população adulta brasileira, indicando o grande desafio dos serviços de saúde no tratamento e controle dessa condição nos indivíduos.

Destaca-se um importante achado em relação aos homens, que apresentaram maiores prevalências de HA pelo critério medido, considerado o padrão ouro pela OMS. Esse

resultado sugere a necessidade da implantação efetiva da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, pois estudos relatam que ainda não foram alcançadas mudanças impactantes na condição de saúde masculina, sendo que o cuidado ao homem permanece restrito aos programas de acompanhamento de doenças crônicas, a exemplo do Hiperdia, limitando esta assistência aos homens idosos. Por outro lado, o público masculino jovem e adulto, principal foco das políticas preventivas, permanece desassistido (MOREIRA; CARVALHO, 2016; MIRANDA et al., 2018). Soma-se, ainda, o fato do Brasil apresentar maior mortalidade prematura por DCV em homens, tornando-se essencial minimizar as barreiras socioculturais que impedem ou dificultam a adesão masculina nos serviços de saúde.

No conjunto das capitais brasileiras, ao longo de 12 anos de realização do VIGITEL, a prevalência da hipertensão variou 22,5% em 2006, para 24,3% em 2017. O aumento na prevalência da HA pode ser devido influência de vários fatores como maior expectativa de vida e maior proporção de idosos na população, além de estilo de vida sedentário acompanhado de dieta rica em açúcares e gorduras, que resultam em aumento da obesidade. Entretanto, deve-se considerar a ampliação do acesso a serviços de saúde e, com isto, um aumento de diagnósticos, tratamentos e medidas de prevenção, resultado de políticas públicas implantadas no país na última década refletindo, conseqüentemente, na tendência estacionária encontradas no presente estudo.

A tendência da prevalência de hipertensão se manteve estável para o total das capitais, em ambos os sexos e em suas regiões geográficas. Tendência ascendente de hipertensão arterial também foi significativa para os indivíduos com baixa escolaridade (até 11 anos de estudo). Esse comportamento se manteve em todas as regiões do país. Entre os homens, a série temporal demonstrou aumento significativo nas prevalências de hipertensão nas capitais Manaus e Natal, e entre as mulheres em Belém e Salvador. Destaca-se que em João Pessoa e Macapá essa tendência foi decrescente para o sexo feminino. As regiões Sudeste e Centro-Oeste apresentaram tendência de diminuição da hipertensão na faixa etária de 55 a 64 anos e de 18 a 24 anos, respectivamente. Nas demais regiões não foram observadas tendência temporal de mudança significativa para os anos da série temporal.

A análise da prevalência da hipertensão no Brasil por sexo, faixa etária, anos de estudo, região e capitais do país apontam para a existência de iniquidades em saúde, principalmente em populações com baixa escolaridade (*proxy* da condição econômica) por estarem mais vulneráveis, expostas a um maior número de fatores de riscos, terem menor acesso aos serviços de saúde e às práticas de promoção à saúde e prevenção das doenças.

As iniquidades em saúde refletem não só as disparidades de renda, como também

diferenças nas oportunidades dadas aos indivíduos com base em fatores como etnia, e raça, classe, gênero, nível educacional, orientação sexual e localização geográfica. Essas diferenças produzem graves consequências nos determinantes sociais de saúde da população e podem ser mitigadas com a implantação de políticas públicas que visem ampliação no acesso a bens e serviços essenciais, como educação e saúde, além melhorias nas condições de vida, trabalho e segurança alimentar.

Nas últimas décadas o Brasil tem experimentado importantes mudanças sociais, caracterizadas, principalmente, pela redução da desigualdade e pobreza. Enquanto o crescimento econômico propiciou a geração de renda e emprego, políticas sociais garantiram o acesso da população de baixa renda a uma série de benefícios sociais (programa bolsa família, ProUni, entre outros) e de infraestrutura domiciliar (minha casa minha vida, luz para todos, entre outros). No campo da saúde, ocorreram avanços com a ampliação da cobertura da estratégia saúde da família, implantação de programas como o Mais médicos, implementação do Guia Alimentar para a População Brasileira, que traz recomendações sobre alimentação como forma de promoção da saúde e melhoria dos indicadores estabelecidos no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022.

Entretanto, as medidas de austeridade adotadas no Brasil, consolidadas com a aprovação da Emenda Constitucional 95, geram desemprego, desigualdades sociais e afetam, significativamente, a oferta de ações e serviços do SUS, contribuindo para a deterioração da saúde da população, aumento das iniquidades e impactando negativamente na qualidade de vida dos indivíduos. Destaca-se ainda que, as medidas de retenção de custos na saúde somadas à saída dos profissionais cubanos no programa Mais médicos poderão comprometer os resultados em saúde e sugere um aumento da carga de morbidade por DCNT, aumento do número de complicações e sequelas, implicando em uma demanda crescente para procedimentos complexos e aumento da mortalidade prematura, um dos indicadores de monitoramento da Agenda 2030.

As medidas de prevenção para doença cardíaca e HA incluem a contenção da progressão de fatores de risco na população, especialmente os fatores de risco modificáveis (inatividade física, dieta inadequada, tabagismo, alcoolismo). Todavia, os comportamentos de proteção contra o desenvolvimento de doenças cardiovasculares são adotados com menos frequência em países com menores níveis de escolaridade e baixa renda, tornando-se um desafio para o país.

Uma abordagem integral e acessível igualitariamente em todo o país permite melhor entendimento do processo de determinação social da doença e orienta, assim, o

desenvolvimento e a implementação de políticas públicas efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências, de modo a prevenir e controlar as DCNT e seus fatores de risco.

Os resultados do estudo trazem importantes contribuições para a saúde pública na medida que demonstram dados da saúde e fatores de risco na população brasileira relacionada a HA e DCV, doenças de grande impacto na morbimortalidade do país, produzindo informações que sensibilizem os gestores responsáveis pela implementação das políticas públicas, sobretudo no que se refere aos principais problemas e as iniquidades vividas pela população.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. S. A. et al. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 297-304, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S223796222015000200297&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 nov. 2018.

BERNAL, R. T. I. et al. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel): mudança na metodologia de ponderação. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 26, n. 4, p. 701-712, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000400003>>. Acesso em: 09 out. 2018.

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. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2018

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. Disponível em: <<ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2018.

DUNCAN, B. B. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, supl. 1, p. 126-34, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102012000700017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2018.

FERREIRA, R. A.; BARRETO, S. M.; GIATTI, L. Hipertensão arterial referida e utilização de medicamentos de uso contínuo no Brasil: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde*

Pública, Rio de Janeiro, v. 30, n. 4, p. 815-826, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2014000400815&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 16 de mar.2018.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE, 2016. Disponível em: <<http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>>. Acesso em: 16 de mar. 2016.

LEE, IM. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, v. 380, n. 9838, p. 219-29, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3645500/pdf/nihms385288.pdf>>. Acesso em: 09 no. 2018.

LUZ, F. E.; SANTOS, B. R. M.; SABINO, W. Comparative study on mortality due to cardiovascular diseases in São Caetano do Sul, São Paulo, Brazil, between 1980 and 2010. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n.1, p.161-168, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v22n1/1413-8123-csc-22-01-0161.pdf>>. Acesso em: 01 de abr. 2018.

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. *Arq Bras Cardiol*, São Paulo, v. 107, n. 3, supl.3, p. 1-6, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2016004800002&lng=s>. Acesso em: 1 dez. 2017.

MALTA, D. C. et al. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 11, supl. 1, p. 159-167, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000500017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 jul. 2018.

_____. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, n. 23, v. 4, p. 599-608, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v23n4/2237-9622-ress-23-04-00599.pdf>>. Acesso em 01 de abr. 2018.

_____. Prevalence of high blood pressure measured in the Brazilian population, National Health Survey, 2013. *Sao Paulo Med. J.*, São Paulo, v. 134, n. 2, p. 163-170, 2016a. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802016000200163&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 out. 2018.

_____. Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas

não Transmissíveis no Brasil, 2011-2015. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 25, n. 2, p. 373-390, 2016b. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222016000200373&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 nov. 2018.

_____. Mortality due to noncommunicable diseases in Brazil, 1990 to 2015, according to estimates from the Global Burden of Disease study. *Sao Paulo Med. J.*, São Paulo, v. 135, n. 3, p. 213-221, 2017a. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802017000300213&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 11 out. 2018.

_____. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 5, supl. 1, p.1-11, 2017b. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000006.pdf>. Acesso em: 01 de ab. 2018.

_____. A implantação do Sistema de Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2003 a 2015: alcances e desafios. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 661-675, 2017c. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000400661&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 mai. 2018.

MALTA, D. C.; MORAIS NETO, O. L.; SILVA JUNIOR, J. B. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 20, n. 4, p. 425-438, 2011. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 14 set. 2018.

MALTA, D. C.; MOURA, L.; SILVA JUNIOR, J. B. Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil. In: Roquayrol MZ, Gurgel M. *Epidemiologia e Saúde*. Rio de Janeiro: Medbook, 2013. p.273-96.

MALTA, D. C.; SILVA JUNIOR, J. B. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 22, n. 1, p. 151-164, 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 set. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento De Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. *Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade: banco de dados*. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?%20area=0203>>. Acesso em: 02 de fev. 2018.

MIRANDA, T. N. et al. Fatores que influenciam negativamente na assistência integral ao usuário da atenção básica na saúde do homem. *Journal of Health Connections*, [SL], v. 2, n. 1. p.30-43, 2018.

MOREIRA, M. A., CARVALHO, C. N. Atenção Integral à saúde do Homem: estratégias utilizadas por enfermeiras (os) nas unidades de saúde da família do interior da Bahia. *Sau. & Transf. Soc.*, Florianópolis, v.7, n.3, p.121-132, 2016.

MOREIRA, M. M. et al. Impacto da inatividade física nos custos de internações hospitalares para doenças crônicas no Sistema Único de Saúde. *Arquivos de Ciência do Esporte*, Maringá, v. 5, n.1, p. 16-19, 2017. Disponível em: <<http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/aces/article/view/2085/2117>>. Acesso em: 01 ab. 2018.

MURARO, A. P. et al. Fatores associados à Hipertensão Arterial Sistêmica autorreferida segundo VIGITEL nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal em 2008. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v.18, n.5, p.1387-1398, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2013.v18n5/1387-1398>>. Acesso em: 01 ab. 2018.

NASCIMENTO, Maria I. et al. Análise da Situação de Saúde. In: SILVA, G. A. et al (org). *Vigilância das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: prioridade da saúde pública no século XXI*. Rio de Janeiro: CEPESC/IMS/UERJ, 2017.304p.

PESSOA, M. C. et al. Availability of food stores and consumption of fruit, legumes and vegetables in a Brazilian urban area. *Nutricion hospitalaria*, v. 31, n. 3, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25726245>>. Acesso em: 30 set. 2018.

RADOVANOVIC, C. A. T. et al. Arterial Hypertension and other risk factors associated with cardiovascular diseases among adults. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 22, n. 4, p. 547-553, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000400547&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 nov. 2018.

RIBEIRO, A. G.; COTTA, R. M. M.; RIBEIRO, S. M. R. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 7-17, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n1/a02v17n1.pdf>>. Acesso em 11 mai. 2018.

SZWARCWALD, C. L. et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, n. 19, v. 2, p.333-342, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2014.v19n2/333-342>>. Acesso em: 01 de ab.2018.

SIQUEIRA, A. S. E.; SIQUEIRA-FILHO, A. G.; LAND, M. G. P. Análise do Impacto Econômico das Doenças Cardiovasculares nos Últimos Cinco Anos no Brasil. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, São Paulo, v. 109, n. 1, p. 39-46, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v109n1/pt_0066-782X-abc-20170068.pdf>. Acesso em: 01 de ab. 2018.

SOUZA JUNIOR, P. R. B. et al. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol. Serv Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 207-16, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00207.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

TESTON, E. F. et al. Fatores associados às doenças cardiovasculares em adultos. *Medicina*, Ribeirão Preto, n. 49, v. 2, p. 95-102, 2016. Disponível em: <<http://revista.fmrp.usp.br/2016/vol49n2/AO1-Fatores-associados-as-doencascardiovasculares-em-adultos.pdf>>. Acesso em: 01 ab. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Global status report on non-communicable diseases 2014*. World Health Organization. Geneva: WHO, 2014a. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf;jsessionid=59952B9B5E0707762EC495CC8B208A1F?sequence=1>. Acesso em: 19 set. 2018.

_____. *Global Status Report on Alcohol and Health 2014*. World Health Organization. Geneva: WHO, 2014b. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112736/9789240692763_eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 set. 2018.

_____. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. World Health Organization. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf>. Acesso em: 30 set. 2018.

_____. *Global strategy on diet, physical activity and health*. World Health Organization. Geneva: WHO, 2004. Disponível em: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018.

_____. *Report on the global tobacco epidemic, 2013: enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship*. World Health Organization. Geneva: WHO, 2013a. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85380/9789241505871_eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 abr. 2018.

_____. *Global action plan for the prevention and control of non-communicable diseases 2013-2020*. World Health Organization. Geneva: WHO, 2013b. Disponível em: <http://africahealthforum.afro.who.int/IMG/pdf/global_action_plan_for_the_prevention_and_control_of_ncds_2013-2020.pdf>. Acesso: em 23 set. 2018.

ANEXO A -Artigo “Prevalência de hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde”

DOI: 10.1590/1980-549720180021.supl.1

ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde

Prevalence of arterial hypertension according to different diagnostic criteria, National Health Survey

Deborah Carvalho Malta¹, Renata Patrícia Fonseca Gonçalves¹, Ísis Eloah Machado¹, Maria Imaculada de Fátima Freitas¹, Cimar Azeredo², Celia Landman Szwarcwald³

RESUMO: *Objetivo:* Determinar a prevalência populacional de hipertensão arterial em adultos, segundo diferentes critérios diagnósticos. *Métodos:* Trata-se de um estudo transversal, que analisa informações da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, que consistiu em entrevistas, medidas físicas e laboratoriais da população brasileira (n = 60.202). A prevalência de hipertensão arterial foi definida segundo três critérios diagnósticos: hipertensão autorreferida; medida por instrumento (pressão arterial \geq 140/90 mmHg); medida e/ou em uso de medicamentos anti-hipertensivos. Foram estimadas as prevalências de hipertensão arterial segundo os três critérios diagnósticos e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). *Resultados:* As prevalências de hipertensão arterial encontradas foram: 21,4% (IC95% 20,8 – 22,0) utilizando-se o critério autorreferido, 22,8% (IC95% 22,1 – 23,4) para hipertensão arterial medida e 32,3% (IC95% 31,7 – 33,0) para hipertensão arterial medida e/ou relato de uso de medicação. As mulheres apresentaram prevalências de hipertensão mais elevadas no critério autorreferido (24,2%; IC95% 23,4 – 24,9). Entre os homens, a prevalência foi maior no critério hipertensão arterial medida (25,8%; IC95% 24,8 – 26,7). Utilizando os três critérios, a hipertensão arterial aumentou com a idade, foi mais frequente na região urbana e maior nas regiões sudeste e sul, em relação à média do país e às demais regiões. *Conclusão:* Estes resultados são importantes para apoiar políticas que visem atingir a meta da Organização Mundial de Saúde de redução da hipertensão em 25% na próxima década.

Palavras-chave: Hipertensão. Inquérito epidemiológico. Doenças cardiovasculares. Doença crônica.

¹Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

²Coordenação de Trabalho e Rendimento, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Autor correspondente: Deborah Carvalho Malta. Avenida Alfredo Balena, 190, CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: dcmalta@uol.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar – Fonte de financiamento: nenhuma.

ABSTRACT: *Objective:* To determine the population prevalence of arterial hypertension in adults according to different diagnostic criteria. *Methods:* This is a cross-sectional study, analyzing information from the Brazilian National Health Survey in 2013, consisted of interviews, physical and laboratory measurements ($n = 60,202$). The prevalence of hypertension was defined according to three diagnostic criteria: self-reported; measured by instrument (blood pressure $\geq 140/90$ mmHg); measured and/or using medication. Prevalence and 95% confidence interval (95%CI) were estimated by the three diagnostic criteria of hypertension. *Results:* The high blood pressure measurements were: 21.4% (95%CI 20.8 – 22.0) using the criterion self-reported; 22.8% (95%CI 22.1 – 23.4) by measured hypertension; and 32.3% (95%CI 31.7 – 33.0) by measured hypertension and/or reported use of medication. Women presented higher prevalence for the self-reported criterion (24.2%; 95%CI 23.4 – 24.9) and men, for the measured criterion (25.8%; 95%CI 24.8 – 26.8). Hypertension increases with age and is more frequent in urban areas. Using these three criteria, the hypertension was higher in the Southeast and South regions, in relation to the average of the country and the other regions. Using these three criteria, hypertension increased with age, was more frequent in urban areas and in the Southeast and South regions, in relation to the average of the country and the other regions. *Conclusion:* These findings are important to support policies that aim to achieve the World Health Organization's goal of reducing hypertension by 25% over the next decade.

Keywords: Hypertension. Health surveys. Cardiovascular diseases. Chronic disease.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que cerca de 600 milhões de pessoas tenham Hipertensão Arterial (HA), com crescimento global de 60% dos casos até 2025, além de cerca de 7,1 milhões de mortes anuais¹. A HA acarreta aumento dos custos dos sistemas de saúde, com importante impacto socioeconômico^{2,3}. A HA representa o principal fator de risco para a Doença Cardiovascular (DCV), sendo responsável por significativa contribuição na carga global das doenças e nos anos de vida perdidos ajustados por incapacidade^{4,5}. Níveis elevados de Pressão Arterial (PA) aumentam a chance de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença vascular encefálica, insuficiência renal crônica e óbito^{6,7}.

No Brasil, inquéritos populacionais têm adotado questionários para informações autorreferidas, pela simplicidade e pelos custos reduzidos na aplicação da técnica⁸⁻¹⁰. Um exemplo é o Sistema de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), que apontou prevalência de HA constante na última década, atingindo cerca de um quarto da população brasileira adulta^{8,11}. Assim, a HA autorreferida é um indicador que pode ser utilizado quando a aferição da PA não é viável, entretanto esse critério pode subestimar o diagnóstico¹².

O uso de aparelhos para mensuração da PA em âmbito populacional demanda padronização das técnicas de medidas, consenso sobre os critérios diagnósticos, qualidade dos equipamentos e capacitação da equipe de coleta, o que acarreta aumento da complexidade no planejamento da pesquisa e maior custo^{9,13,14}. Assim, a maioria dos estudos em âmbito populacional estima a HA autorreferida, pela simplicidade na coleta⁸.

Estudos com medidas aferidas da PA são escassos na população brasileira, sendo os estudos, na sua maioria, locais e com grande variabilidade de informações, o que inviabiliza a comparação de dados¹⁵. Além disso, existem diferentes critérios diagnósticos para estimar a prevalência populacional de HA¹⁵⁻¹⁸. A OMS considera HA a partir da medida aferida acima de 140 mmHg e/ou pressão diastólica igual ou superior a 90 mmHg^{1,16}, enquanto outros estudos consideram a medida aferida igual ou acima de 140 mmHg/90 mmHg, ou mediante o uso atual de medicação anti-hipertensiva^{15,17,18}.

Em 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), inquérito domiciliar nacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizou tanto medidas referidas quanto aferidas para calcular a HA na população brasileira. A inclusão dessas medidas na PNS resultou em um grande avanço para a saúde pública, possibilitando melhor avaliar a extensão do problema na população^{9,14}. No mesmo ano, o Plano de Ação Global para Prevenção e Controle de Doenças não Transmissíveis foi aprovado na Assembleia Mundial de Saúde em Genebra, incluindo um conjunto de indicadores para enfrentar as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), inclusive a meta de reduzir em 25% a prevalência de PA elevada, até 2025¹⁶. Essa meta deve ser monitorada de forma contínua pelos países¹⁶.

A PNS constitui um instrumento fundamental para monitorar esses indicadores. No seu questionário, foram inseridas perguntas sobre a HA autorreferida e diagnosticada previamente por médicos, o uso de medicamentos anti-hipertensivos, além da aferição da PA em adultos, tornando possível a comparação de diferentes critérios diagnósticos para cotejar as diversas medidas^{9,14}.

O presente estudo tem, portanto, o objetivo de determinar a prevalência populacional de HA em adultos, segundo diferentes critérios diagnósticos, utilizando as informações da PNS.

MÉTODOS

Trata-se da análise de um estudo transversal, a PNS, realizada em 2013. A PNS é um inquérito epidemiológico de base domiciliar, realizado pelo IBGE, em parceria com o Ministério da Saúde, representativo para o Brasil, suas grandes regiões, Unidades da Federação (UF), regiões metropolitanas e capitais^{14,19}.

A amostra da PNS 2013 foi composta por 64.348 domicílios. Os moradores selecionados, que realizaram entrevista específica sobre estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas, totalizaram 60.202. A taxa de perda foi de 20,8% e a taxa de não resposta foi de 8,1%^{14,19}.

O plano amostral da PNS foi concebido em três estágios: as Unidades Primárias de Amostragem (UPA) foram os setores censitários ou o conjunto de setores; as unidades secundárias foram os domicílios; e as unidades terciárias, os residentes adultos (≥ 18 anos). Por ser a PNS parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE, as UPA consideradas na pesquisa são uma subamostra do conjunto de UPA existentes na amostra mestra do IBGE. A seleção dos domicílios foi feita com base na versão mais recente, disponível à época, do Cadastro Nacional de Endereço para Fins Estatísticos (CNEFE). A investigação dos temas específicos de saúde foi feita junto a um único morador adulto selecionado em cada domicílio, por amostragem aleatória simples^{14,19}.

Considerando as diferentes possibilidades de se obter o diagnóstico populacional de HA na PNS, foram comparados os seguintes critérios:

- HA autorreferida: calculada segundo respostas à seguinte questão da PNS: “Algum médico já lhe disse que o(a) Sr.(a) tem hipertensão arterial (pressão alta)? sim, não”, sendo calculados como hipertensos os indivíduos que responderam sim.
- HA medida por instrumento: a PA foi medida por uma equipe capacitada, usando um aparelho digital calibrado. Foram feitas três medidas da PA, com intervalos de dois minutos entre elas. As medições foram então inseridas em um *smartphone*. A média da PA arterial entre a segunda e terceira medição foi utilizada para o presente estudo^{9,14}. Os dados faltantes sofreram um processo de imputação pela equipe do IBGE, utilizando um conjunto de rotinas computacionais integradas do sistema denominado CIDAQ (crítica e imputação de dados quantitativos), que levou em consideração o comportamento combinado de todas as variáveis registradas: idade, sexo, peso, estatura e renda familiar *per capita*. As rotinas para aferir a PA constavam de um protocolo que incluía estar em repouso, esvaziamento da bexiga, não beber ou fumar durante o período de 30 minutos, não realizar atividades físicas durante o período de uma hora que antecede a medição, medir em posição sentada, tendo descansado pelo menos cinco minutos antes, dentre outras. Maiores detalhes podem ser vistos em outros estudos^{9,14}. Considerando-se que a PA pode se elevar no momento da medição, recomenda-se sua validação por aferições repetidas, em duas ou mais ocasiões, para diagnóstico da HA. Entretanto, neste estudo foi considerado hipertenso o indivíduo que apresentou PA $\geq 140/90$ mmHg em uma única medição devido à impossibilidade de novas medidas para a amostra adotada.
- HA medida por instrumento e/ou em uso de medicamento anti-hipertensivo. O terceiro critério diagnóstico consistiu em combinar a medida de PA $\geq 140/90$ mmHg e/ou referir uso de medicamentos para hipertensão arterial, considerando as respostas positivas à seguinte questão da PNS: “Nas duas últimas semanas, o(a) Sr.(a) tomou medicamentos por causa da hipertensão arterial (pressão alta)?”.

O presente estudo descreveu a prevalência de indivíduos com HA segundo os três critérios diagnósticos: autorreferido; PA medida $\geq 140/90$ mmHg; PA medida $\geq 140/90$ mmHg e/ou em uso de medicamentos anti-hipertensivos. Foram estimadas as prevalências e os intervalos de confiança de 95% (IC95%) para os três critérios diagnósticos de HA para a população adulta brasileira, segundo sexo, Brasil, regiões, urbano e rural, e 27 UF. Foi ainda calculada a HA por faixa etária para cada critério diagnóstico, para a população total. No cálculo das prevalências, utilizou-se o módulo *survey*, do software Stata 14, que permitiu corrigir o efeito do plano amostral causado pela conglomeração das UPA nas estimativas dos inquéritos populacionais.

A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética para a Pesquisa com Seres Humanos, do Ministério da Saúde. A declaração de consentimento livre e esclarecido foi assinada no próprio *smartphone* durante a PNS.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a prevalência da HA segundo os três diferentes critérios diagnósticos (autorreferida, medida por instrumento e medida por instrumento e/ou em de uso de medicação anti-hipertensiva). As medidas para a população adulta brasileira foram, respectivamente, de 21,4% (IC95% 20,8 – 22,0); 22,8% (IC95% 22,1 – 23,4) e 32,3% (IC95% 31,7 – 33,0). A HA autorreferida foi mais elevada na região urbana e nas regiões sudeste e sul. A prevalência de HA nos três critérios diagnósticos também foi mais elevada nas regiões sudeste e sul em relação à média do país e das demais regiões. As mulheres apresentaram prevalências mais elevadas pelo critério autorreferido e os homens, pelo critério medido (Tabela 1).

Para a população total, a prevalência de HA segundo o critério autorreferido variou de 13,1% (IC95% 11,3 – 14,9) no Pará a 24,9% (IC95% 22,7 – 27,1) no Rio Grande do Sul. A variação da HA segundo o critério medido foi de 13,3% (IC95% 11,7 – 15,1) no Amazonas a 27,6% (IC95% 25,3 – 30,0) no Rio Grande do Sul. Em relação ao critério HA medida e/ou relato de uso de medicamento, a menor prevalência foi de 17,8% (IC95% 16,0 – 19,7) e a maior, de 39,3% (IC95% 36,8 – 41,8), no Amazonas e Rio Grande do Sul, respectivamente (Tabela 2).

Na Tabela 3, a prevalência de HA entre homens segundo o critério autorreferido variou de 9,3% (IC95% 6,8 – 11,9) no Maranhão a 21,5% (IC95% 18,7 – 24,4) no Rio Grande do Sul. Considerando a PA medida $\geq 140/90$ mmHg, a variação foi de 15,1% (IC95% 16,4 – 13,9) no Amazonas a 31,8% (IC95% 28,3 – 35,5) no Rio Grande do Sul. Utilizando a HA medida e/ou relato de uso de medicamento, a menor frequência foi de 18,4% (IC95% 16,0 – 21,2) e a maior, de 40,8% (IC95% 37,2 – 44,4), no Amazonas e Rio Grande do Sul, respectivamente.

No sexo feminino, a prevalência de HA autorreferida variou de 14,8% (IC95% 12,1 – 15,5) no Pará a 28,0% (IC95% 24,8 – 31,1) em Minas Gerais. Considerando a PA medida $\geq 140/90$ mmHg, a variação foi de 10,2% (IC95% 8,3 – 12,6) no Amazonas e 25,1% (IC95% 20,7 – 30,1) em Santa Catarina. Segundo o critério de HA medida e/ou com relato de uso de medicamento, a menor frequência de HA foi observada no Amazonas, com 17,1% (IC95% 14,9 – 19,6), e a maior frequência, no Rio Grande do Sul, com 37,9% (IC95% 34,5 – 41,4) (Tabela 4).

Em todos os critérios analisados ocorreu aumento da HA com a idade, chegando a 71,7% para os indivíduos acima de 70 anos, com PA elevada e/ou relato de uso de medicamentos anti-hipertensivos. A HA autorreferida tende a estabilizar após 60 anos ou mais, em torno de 60% (Figura 1).

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo nacional que compara três critérios diagnósticos para aferir a prevalência de HA em âmbito populacional, analisando os dados da PNS. A prevalência de hipertensão variou entre um quinto e um terço da população brasileira adulta, dependendo do critério adotado, sendo mais elevada para o critério HA medida e/ou em uso de medicamentos. Na população geral, a HA medida apresenta prevalências mais elevadas que a autorreferida, embora próximas. Ao se analisar por sexo, a HA autorreferida apresenta-se mais elevada

Tabela 1. Hipertensão arterial e intervalos de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento; e HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos. Adultos. Brasil, Urbano e Rural e Regiões.

Região	HA autorreferida		HA medida por instrumento		HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Total						
Brasil	21,4	20,8 - 22,0	22,8	22,1 - 23,4	32,3	31,7 - 33,0
Urbano	21,7	21,0 - 22,3	22,0	21,0 - 21,9	33,1	31,5 - 32,9
Rural	19,8	18,6 - 21,0	19,3	18,6 - 21,7	32,1	31,6 - 34,6
Norte	14,5	13,6 - 15,5	14,6	13,4 - 15,8	20,5	19,3 - 21,8
Nordeste	19,4	18,5 - 20,4	21,0	20,1 - 21,9	29,4	28,4 - 30,4
Sudeste	23,3	22,3 - 24,3	25,0	23,8 - 26,1	35,5	34,4 - 36,7
Sul	22,9	21,5 - 24,3	25,0	23,5 - 26,1	35,0	33,5 - 36,5
Centro-Oeste	21,2	20,0 - 22,4	20,0	18,8 - 21,2	30,2	28,9 - 31,5
Masculino						
Brasil	18,3	17,5 - 19,1	25,8	24,8 - 26,7	33,0	32,1 - 34,0
Urbano	18,8	17,9 - 19,7	21,3	19,7 - 22,2	33,1	32,0 - 34,2
Rural	15,2	13,7 - 16,6	17,8	16,7 - 20,3	32,5	30,4 - 34,7
Norte	12,5	10,9 - 14,1	16,4	14,7 - 18,2	20,6	18,7 - 22,5
Nordeste	15,5	14,1 - 16,9	24,2	22,7 - 25,8	29,5	28,0 - 31,1
Sudeste	20,4	19,0 - 21,7	28,4	26,6 - 30,2	36,9	35,1 - 38,7
Sul	20,1	18,2 - 22,1	27,3	25,1 - 29,5	35,7	33,5 - 37,9
Centro-Oeste	18,4	16,7 - 20,2	22,8	21,0 - 24,6	30,5	28,5 - 32,6
Feminino						
Brasil	24,2	23,4 - 24,9	20,0	19,3 - 20,8	31,7	30,9 - 32,5
Urbano	24,1	23,3 - 24,9	19,6	16,7 - 20,7	31,4	30,5 - 32,3
Rural	24,7	22,6 - 26,8	17,8	15,9 - 20,2	33,6	31,6 - 35,7
Norte	16,5	15,0 - 17,9	12,7	11,3 - 14,3	20,4	18,8 - 22,2
Nordeste	23,0	21,8 - 24,2	18,1	17,0 - 19,2	29,3	28,2 - 30,4
Sudeste	25,9	24,5 - 27,2	21,9	20,6 - 23,3	34,3	32,9 - 35,9
Sul	25,4	23,4 - 27,3	22,8	21,0 - 24,7	34,3	32,3 - 36,4
Centro-Oeste	23,8	22,3 - 25,3	17,3	15,8 - 19,0	29,9	28,3 - 31,5

IC95%: intervalo de confiança de 95%

Tabela 2. Hipertensão arterial e intervalos de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento; e HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos. Adultos. Brasil, Urbano e Rural e Regiões. Adultos, por estado.

Estados	HA autorreferida		HA medida por instrumento		HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Rondônia	18,1	15,6 - 20,6	15,6	14,0 - 17,4	23,7	21,3 - 26,2
Acre	16,1	14,3 - 17,9	15,6	13,9 - 17,6	22,8	20,9 - 24,8
Amazonas	13,7	12,2 - 15,2	13,3	11,7 - 15,1	17,8	16,0 - 19,7
Roraima	14,2	12,1 - 16,3	15,3	13,5 - 17,3	21,4	19,5 - 23,5
Pará	13,1	11,3 - 14,9	14,5	12,5 - 16,9	19,7	17,5 - 22,1
Amapá	13,3	11,0 - 15,5	16,4	14,1 - 19,0	20,3	17,9 - 22,9
Tocantins	19,6	17,4 - 21,8	14,7	12,7 - 16,9	25,7	23,1 - 28,5
Maranhão	13,6	11,2 - 16,1	17,2	14,3 - 20,5	23,6	21,2 - 26,3
Piauí	19,3	17,0 - 21,6	18,3	15,9 - 20,9	27,8	25,4 - 30,4
Ceará	18,7	16,9 - 20,6	20,5	18,6 - 22,5	29,2	27,0 - 31,5
Rio Grande do Norte	20,8	18,8 - 22,9	19,1	16,8 - 21,7	30,3	27,8 - 32,9
Paraíba	21,6	19,7 - 23,4	21,3	19,0 - 23,9	29,8	27,5 - 32,1
Pernambuco	21,5	19,7 - 23,4	21,1	19,2 - 23,2	31,6	29,5 - 33,8
Alagoas	19,2	17,1 - 21,3	20,5	18,4 - 22,6	28,9	26,6 - 31,3
Sergipe	20,7	18,6 - 22,8	22,7	20,5 - 25,1	31,8	29,5 - 34,2
Bahia	20,0	17,3 - 22,7	23,5	21,1 - 26,1	30,3	27,6 - 33,0
Minas Gerais	24,0	21,8 - 26,1	24,8	22,1 - 27,8	36,0	33,4 - 38,8
Espírito Santo	20,6	18,2 - 23,0	22,0	19,4 - 25,0	31,6	28,6 - 34,7
Rio de Janeiro	23,9	22,2 - 25,7	27,5	25,6 - 29,4	37,8	35,8 - 39,8
São Paulo	23,0	21,5 - 24,4	24,3	22,7 - 25,9	34,8	33,1 - 36,5
Paraná	21,4	19,2 - 23,7	21,8	19,4 - 24,3	30,9	28,6 - 33,4
Santa Catarina	21,8	18,6 - 24,9	25,6	22,3 - 29,2	34,2	31,0 - 37,5
Rio Grande do Sul	24,9	22,7 - 27,1	27,6	25,3 - 30,0	39,3	36,8 - 41,8
Mato Grosso do Sul	21,1	18,9 - 23,2	26,3	24,0 - 28,7	35,0	32,5 - 37,6
Mato Grosso	20,8	18,7 - 22,9	18,2	15,5 - 21,2	27,8	25,2 - 30,6
Goiás	22,1	19,9 - 24,4	19,5	17,6 - 21,6	30,9	28,6 - 33,3
Distrito Federal	19,7	17,6 - 21,8	17,6	15,6 - 19,7	27,1	24,9 - 29,4

IC95%: intervalo de confiança de 95%

Tabela 3. Hipertensão arterial e intervalo de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento; e HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos. Homens adultos, por estado.

Estados	HA autorreferida		HA medida por instrumento		HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Rondônia	15,9	11,7 – 20,1	17,2	14,3 – 20,5	23,1	19,4 – 27,3
Acre	12,6	10,3 – 15,0	18,7	15,8 – 21,9	23,4	20,3 – 26,8
Amazonas	11,7	9,7 – 13,6	15,1	16,4 – 13,9	18,4	16,0 – 21,2
Roraima	13,5	10,4 – 16,5	19,5	16,8 – 22,6	23,4	20,6 – 26,6
Pará	11,4	8,4 – 14,4	15,7	12,7 – 19,3	19,6	16,3 – 23,5
Amapá	10,6	7,3 – 13,9	17,6	14,7 – 20,9	20,3	17,4 – 23,5
Tocantins	16,9	13,2 – 20,7	16,8	13,6 – 20,5	25,3	21,5 – 29,5
Maranhão	9,3	6,8 – 11,9	19,9	15,9 – 24,6	23,1	19,2 – 27,7
Piauí	15,3	12,1 – 18,5	20,2	16,9 – 24,0	27,9	24,4 – 31,6
Ceará	16,1	13,5 – 18,6	23,9	21,0 – 27,0	30,6	27,5 – 33,8
Rio Grande do Norte	16,1	12,8 – 19,5	22,1	18,6 – 26,1	28,9	25,2 – 32,9
Paraíba	17,9	14,9 – 20,9	23,3	19,8 – 27,3	29,0	25,5 – 32,9
Pernambuco	18,0	15,2 – 20,7	23,9	21,2 – 26,8	31,8	28,8 – 35,0
Alagoas	15,8	12,7 – 19,0	22,8	19,5 – 26,3	28,6	25,1 – 32,5
Sergipe	15,1	12,0 – 18,3	25,7	22,5 – 29,2	32,0	28,4 – 35,9
Bahia	15,4	11,2 – 19,7	28,0	23,7 – 32,6	30,6	26,3 – 35,3
Minas Gerais	19,5	17,0 – 22,1	29,1	24,8 – 33,7	37,0	33,1 – 41,1
Espírito Santo	16,4	13,1 – 19,7	23,4	19,0 – 28,6	30,2	25,7 – 35,2
Rio de Janeiro	21,1	18,4 – 23,7	30,7	27,8 – 33,8	39,2	36,1 – 42,3
São Paulo	20,8	18,7 – 22,9	27,6	25,2 – 30,2	36,5	34,0 – 39,2
Paraná	19,8	16,4 – 23,2	23,2	20,2 – 26,5	31,4	28,1 – 35,0
Santa Catarina	18,4	14,5 – 22,4	26,1	21,5 – 31,3	33,9	29,6 – 38,6
Rio Grande do Sul	21,5	18,7 – 24,4	31,8	28,3 – 35,5	40,8	37,2 – 44,4
Mato Grosso do Sul	17,4	14,5 – 20,2	29,9	26,2 – 33,9	36,5	32,6 – 40,6
Mato Grosso	17,6	14,3 – 20,9	21,3	17,3 – 25,9	28,5	24,5 – 32,9
Goiás	19,8	16,6 – 23,0	21,9	19,2 – 25,0	30,8	27,3 – 34,6
Distrito Federal	17,1	14,2 – 20,0	20,2	17,0 – 23,7	26,9	23,6 – 30,4

IC95%: intervalo de confiança de 95%

Tabela 4. Hipertensão arterial e intervalo de confiança de 95% segundo os critérios: HA autorreferida, HA medida por instrumento; e HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos. Mulheres adultas, por estado.

Estados	HA autorreferida		HA medida por instrumento		HA medida por instrumento e/ou uso de medicamentos	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Rondônia	20,3	17,1 – 23,5	14,0	12,1 – 16,2	24,2	21,3 – 27,5
Acre	19,3	16,8 – 21,8	12,8	10,8 – 15,1	22,2	19,7 – 24,8
Amazonas	15,7	13,5 – 17,9	10,2	8,3 – 12,6	17,1	14,9 – 19,6
Roraima	14,9	12,4 – 17,4	11,0	8,9 – 13,5	19,4	17,0 – 22,0
Pará	14,8	12,1 – 17,5	13,4	10,8 – 16,5	19,8	16,8 – 23,2
Amapá	15,7	12,9 – 18,4	15,3	12,4 – 18,9	20,4	17,1 – 24,1
Tocantins	22,0	19,0 – 25,1	12,6	9,9 – 16,0	26,1	22,7 – 29,8
Maranhão	17,6	14,1 – 21,1	14,6	11,3 – 18,8	24,1	21,1 – 27,4
Piauí	23,0	20,1 – 25,8	16,4	13,5 – 19,8	27,8	24,7 – 31,1
Ceará	21,1	18,5 – 23,7	17,3	15,1 – 19,8	27,9	25,3 – 30,7
Rio Grande do Norte	24,9	22,3 – 27,5	16,5	13,6 – 19,9	31,5	28,4 – 34,8
Paraíba	24,8	22,2 – 27,3	19,5	16,3 – 23,1	30,4	27,4 – 33,5
Pernambuco	24,6	22,2 – 27,0	18,7	16,4 – 21,1	31,4	29,0 – 34,0
Alagoas	22,1	19,2 – 25,0	18,4	15,7 – 21,5	29,1	25,9 – 32,5
Sergipe	25,9	23,0 – 28,8	19,9	17,3 – 22,9	31,6	28,9 – 34,5
Bahia	24,0	20,7 – 27,3	19,6	17,1 – 22,4	29,9	27,3 – 32,8
Minas Gerais	28,0	24,8 – 31,1	21,0	18,0 – 24,3	35,1	31,9 – 38,5
Espírito Santo	24,4	20,9 – 28,0	20,8	18,1 – 23,8	32,9	29,5 – 36,4
Rio de Janeiro	26,3	24,2 – 28,4	24,8	22,8 – 27,0	36,6	34,5 – 38,8
São Paulo	24,8	22,8 – 26,9	21,3	19,3 – 23,4	33,2	31,0 – 35,6
Paraná	22,9	20,0 – 25,8	20,4	17,7 – 23,5	30,5	27,6 – 33,5
Santa Catarina	25,0	20,2 – 29,8	25,1	20,7 – 30,1	34,4	29,9 – 39,3
Rio Grande do Sul	27,9	24,8 – 30,9	23,8	21,2 – 26,5	37,9	34,5 – 41,4
Mato Grosso do Sul	24,4	21,6 – 27,3	22,9	20,3 – 25,7	33,7	30,7 – 36,8
Mato Grosso	24,0	20,7 – 27,2	15,1	12,0 – 18,9	27,1	23,5 – 31,0
Goiás	24,3	21,6 – 27,0	17,2	14,5 – 20,2	31,0	28,3 – 33,8
Distrito Federal	21,9	19,2 – 24,6	15,4	12,9 – 18,1	27,3	24,6 – 30,2

IC95%: intervalo de confiança de 95%

em mulheres e a medida, entre homens. A PA medida $\geq 140/90$ mmHg atingiu um quarto da população masculina e um quinto para a população feminina. Quando o diagnóstico foi feito pelo critério HA medida e/ou o uso de medicamentos, as diferenças segundo o sexo não foram significantes. Também não houve diferenças em relação a urbano e rural, exceto para a HA medida, que foi menor na rural, no sexo feminino. Em geral, as prevalências de HA por todos os critérios foram mais elevadas nas regiões sudeste e sul e nos estados dessas regiões.

O tratamento da hipertensão tem sido associado com cerca de 40% da redução de acidente vascular cerebral e cerca de 15% de redução de infarto agudo do miocárdio, por isso são recomendados pela OMS²⁰ o diagnóstico precoce e o monitoramento populacional da HA^{16,20}. A PNS inova por permitir utilizar diferentes critérios diagnósticos para estimar a prevalência da PA elevada¹⁴. Foram utilizados aparelhos eletrônicos digitais, permitindo estabelecer padrão-ouro em relação ao diagnóstico populacional de hipertensão, constituindo-se algo inédito no país^{9,14}. A aferição da PA é recomendada internacionalmente, por ser o critério mais fidedigno e possibilitar a padronização dos resultados²⁰⁻²².

Os questionários contendo medidas autorreferidas têm sido uma estratégia amplamente utilizada, em outros países e no Brasil, por ser de menor custo e de fácil exequibilidade^{8,22}. Estudo populacional em coorte de idosos, em Bambuí, Minas Gerais, realizou a validação entre medidas referidas e aferidas e os resultados encontrados foram válidos, apontando que

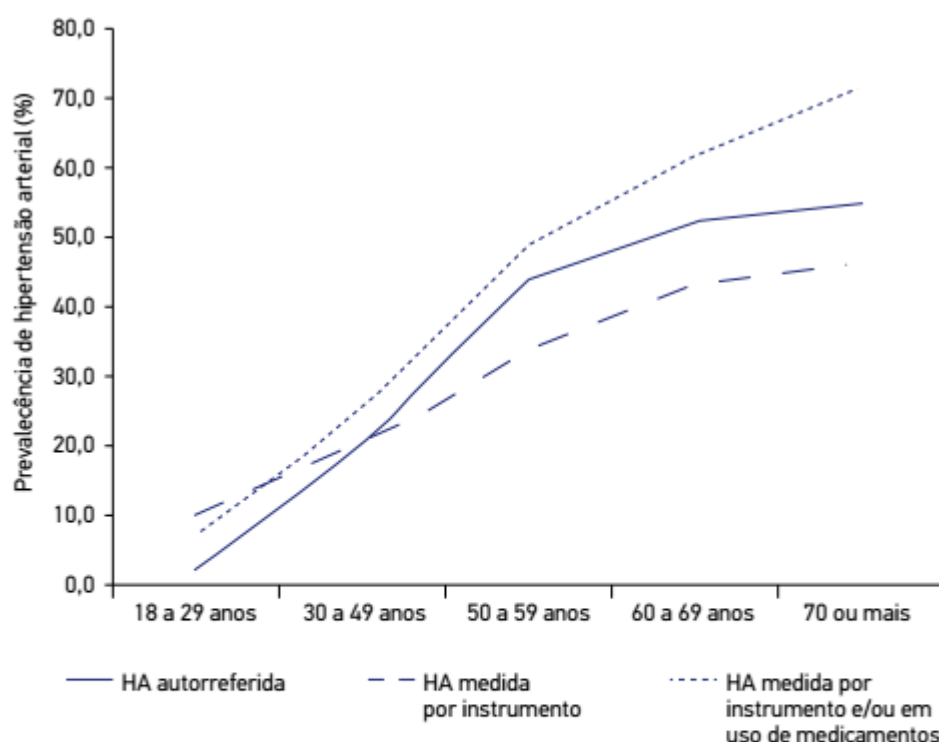


Figura 1. Prevalência populacional de hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, em adultos com 18 anos ou mais de idade, ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 2013.

a HA autorreferida pode ser usada como estimativa populacional válida¹³. Pesquisa realizada pela Universidade Federal de Pelotas, com o objetivo de validar o autorrelato de HA em um estudo de base populacional, também demonstrou que essa metodologia é válida e pode ser usada em nosso meio para monitorar mudanças na prevalência de DCNT²³. A PNS encontrou resultados próximos entre os critérios autorreferido e medido, o que pode indicar que a medida autorreferida possa ser útil em estudos populacionais. Considera-se o fato de apenas 3% da população brasileira declarar nunca ter medido a PA no país²⁴ como fator que facilita adotar medidas referidas, como *proxy* das prevalências populacionais.

As diferenças segundo sexo também estão em conformidade com a literatura. Em geral, o critério autorreferido tende a aumentar o diagnóstico entre mulheres, conforme já identificado^{8,11,24}. Uma das explicações possíveis pode ser a maior procura pelos serviços de saúde por parte de mulheres, o que leva à maior oportunidade de diagnósticos, também identificada na PNS^{11,25}. Já entre estudos com critério diagnóstico de HA medida, ao contrário, os homens apresentam prevalências mais elevadas. O que foi descrito em estudo da OMS, que estimou globalmente maiores prevalências entre os homens (29,2%) e 24,8% para as mulheres²⁶. O mesmo ocorreu na região das Américas: 26,3% para o sexo masculino e 19,7% para o feminino²⁶; e no Brasil: 25,8% no sexo masculino *versus* 20,0% no feminino⁹.

O estudo também identificou o aumento da prevalência da hipertensão com a idade, o que está em conformidade com a literatura e é explicado pelas alterações fisiológicas do envelhecimento, com maior enrijecimento dos vasos sanguíneos, maior resistência vascular periférica e comorbidade em idosos²⁷⁻²⁹.

As diferenças regionais com maior prevalência nas UF do sudeste e sul podem ser explicadas por fatores demográficos, como a maior expectativa de vida e diferenças na estrutura etária dessas regiões, com maior participação de idosos³⁰. Outros estudos também têm identificado prevalências mais elevadas de hipertensão em estados como Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul^{9,18,31}. A PNS identificou que, dentre os adultos que referiram HA (21,4%), 81,4% mencionaram ter tomado medicamento e 69,7% dos adultos com HA autorreferida receberam assistência médica nos últimos 12 meses²⁴. Assim, utilizar como critério ter a pressão elevada ou usar medicamentos fez com que a prevalência atingisse mais de um terço da população adulta, chegando a mais de 70% na população acima de 70 anos. Destaca-se aqui o amplo acesso a medicamentos para hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde (SUS) e os programas de gratuidade como o "Aqui tem Farmácia Popular"^{24,32}.

A aprovação do Plano Global de Enfrentamento das DCNT, na Assembleia Mundial da Saúde, definiu um conjunto de metas globais para redução das DCNT e seus fatores de risco. Dentre eles a redução relativa da prevalência de PA elevada em 25%, entre as pessoas com 18 anos ou mais (definida como PA \geq 140 mmHg/ \geq 90 mmHg) e, em alguns contextos, conforme as circunstâncias nacionais, considera-se a meta de deter o crescimento da HA¹⁶. Assim, torna-se importante monitorar esses indicadores, pois os países terão que relatar periodicamente seus resultados à OMS, visando a avaliação da meta Global no ano de 2025¹⁶. A meta adotada pela OMS explicita o critério da HA aferida como o padrão de referência internacional, mostrando a importância da aferição da PA na PNS, possibilitando a comparação internacional¹⁶.

O indicador global de redução em 25% da HA¹⁶ não é um consenso na literatura, especialmente no que se refere a instituir tratamento medicamentoso em todos os hipertensos^{33,34}. Beaglehole *et al.*³⁵ defendem que reduções nos níveis de PA da população serão mais eficazmente alcançadas com medidas populacionais, como redução do consumo de sal, estímulo à prática de atividade física e alimentação saudável. O tratamento medicamentoso seria priorizado em pessoas com alto risco global de doença cardiovascular³⁵. Entretanto, MacMahon *et al.*³⁶ defendem que o controle de HA nos Estados Unidos da América, nas últimas décadas, foi devido ao aumento da disponibilidade do tratamento medicamentoso. Outro argumento contrário ao tratamento populacional em massa seria o tamanho do custo e do esforço que, no caso do Brasil, incluiria um terço dos adultos, segundo o estudo atual^{35,34}. No caso da China, tratar com medicamentos toda a população com níveis de PA > 140/90 mmHg poderia custar cerca de um décimo do orçamento da saúde do país³⁵. Beaglehole *et al.*³⁵ argumentam que nem sempre a população com níveis de PA > 140/90 mmHg apresentaria riscos de doenças cardiovasculares, já que metade de todas as doenças cardiovasculares ocorre em pessoas não hipertensas³⁶, assim, pessoas hipertensas que agreguem o risco cardiovascular deveriam ser prioritárias para iniciar o tratamento medicamentoso³⁵.

Dentre as limitações, destaca-se que este é um estudo epidemiológico, usando dados da PNS, que utiliza técnica padronizada para a PA aferida por entrevistadores capacitados e não profissionais de saúde, podendo ter erros de medida³⁷. Além disso, a literatura descreve que as medidas de PA podem variar em função de diferentes técnicas empregadas e ansiedade com a aferição da PA, resultando eventualmente em elevação momentânea³⁸. Provavelmente esse fato deve ter sido mínimo, por ter sido realizado por pesquisadores não médicos no próprio domicílio dos participantes. Em relação ao diagnóstico prévio e uso de medicação, por se tratar de informação autorreferida pelos entrevistados, podem haver diferenças na compreensão dos entrevistados, vies de memória, dentre outros. Esses fatores podem afetar as prevalências aqui descritas.

Destaca-se ainda que o critério HA medida por instrumento está relacionado à PA elevada no momento da medida, o que difere um pouco da hipertensão arterial, que é definida por apresentar essa medida sistematicamente.

CONCLUSÃO

O tema das DCNT ganhou prioridade e assumiu liderança nas agendas globais. Contudo, permanecem muitos desafios, como o monitoramento das DCNT por meio de metodologias válidas, de fácil mensuração e de baixo custo, que elucidem um diagnóstico populacional fidedigno para o desenvolvimento de políticas efetivas. O estudo atual apresenta três diferentes critérios diagnósticos para medir a prevalência de HA populacional. A HA autorreferida e medida apresentaram prevalências próximas, indicando ser útil a medida autorreferida em estudos populacionais. Entretanto, o monitoramento das metas globais de redução da HA¹⁶ será realizado utilizando medidas aferidas, mostrando o acerto da PNS em incluir a medição da PA no seu escopo. O critério de HA medida $\geq 140/90$ mmHg e/ou uso de anti-hipertensivos incluiu um alto número de indivíduos com HA, apontando o desafio do suprimento e do custo de anti-hipertensivos para quase um terço da população brasileira.

Conhecer e monitorar indicadores referentes às DCNT, incluindo as metas de redução de HA são importantes no contexto nacional e global. A PNS constitui a linha de base do indicador de redução da hipertensão aferida. Para alcançar a meta de redução relativa de 25% na prevalência de pressão sanguínea elevada serão necessárias intervenções para redução do consumo de sal, de gorduras saturadas e aumento do consumo de frutas e verduras; esforços para redução do sobrepeso/obesidade e rastreamento para detecção e tratamento precoce das pessoas hipertensas. O estudo atual pode apoiar esse monitoramento da HA e identificar prioridades para atuação.

AGRADECIMENTOS

Malta DC agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) a bolsa de produtividade em pesquisa; Machado IE agradece ao CNPQ a bolsa de pós-doutorado júnior.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [citado em 26 nov. 2017]. Disponível em: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/
2. Balu S, Thomas J 3rd. Incremental expenditure of treating hypertension in the United States. *Am J Hypertens* [Internet]. 2006 [citado em 30 nov. 2017]; 19(8): 810-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16876679> <https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2005.12.013>
3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* [Internet]. 2005 [citado em 30 nov. 2017]; 365(9455): 217-23. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673605177411?via%3Dihub> [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)17741-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)17741-1)
4. Simone G, Devereux RB, Chinali M, Roman MJ, Best LG, Welty TK, et al. Risk factors for arterial hypertension in adults with initial optimal blood pressure: the Strong Heart Study. *Hypertension* [Internet]. 2006 [citado em 30 nov. 2017]; 47(2): 162-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16380527> <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000199103.40105.b5>
5. Malta DC, Mendes-Felisbino MS, Machado IE, Passos VMA, Abreu DMX, Ishitani LH, et al. Fatores de risco relacionado à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2017 [citado em 1º dez. 2017]; 20(Supl. 1): 217-32. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2017000500217&script=sci_abstract&lng=pt <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050018>
6. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *JAMA* [Internet]. 2003 [citado em 1º dez. 2017]; 289(19): 2560-71. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/196589> <http://dx.doi.org/10.1001/jama.289.19.2560>
7. Malachias MVB, Plavnik FL, Machado CA, Malta D, Nazario LCS, Fuchs S. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2016 [citado em 1º dez. 2017]; 107(3 Supl. 3): 1-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2016004800002&lng=es <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160151>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
9. Malta DC, Santos NB, Perillo RD, Szwarcwald CL. Prevalence of high blood pressure measured in the Brazilian population, National Health Survey, 2013. *São Paulo Med J* [Internet]. 2016 [citado em 1º dez. 2017]; 134(2): 163-70. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802016000200163 <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2015.02090911>

10. Muraro AP, Santos DF, Rodrigues PRM, Braga JU. Fatores associados à Hipertensão Arterial Sistêmica autorreferida segundo VIGITEL nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal em 2008. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2013 [citado em 1º dez. 2017]; 18(5): 1387-98. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013000500024&script=sci_abstract&tlng=pt <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000500024>
11. Malta DC, Bernal RTI, Andrade SSSA, Silva MMA, Velasquez-Melendez G. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2017 [citado em 1º dez. 2017]; 51(Supl. 1): 11s. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200313&tlng=pt&nrm=iso&tlng=pt <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000006>
12. Ferreira AF, Barreto SM, Giatti L. Hipertensão arterial referida e utilização de medicamentos de uso contínuo no Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2014 [citado em 30 nov. 2017]; 30(4): 815-26. Disponível em: http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/6295/1/ARTIGO_Hipertens%C3%A3oArterialReferida.pdf <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00160512>
13. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Firmo JOA. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí). *Rev Saúde Pública* [Internet] 2004 [citado em 1º dez. 2017]; 38(5): 637-42. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n5/21750.pdf>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa Nacional de Saúde: 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidades da federação [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014 [citado em 15 fev. 2016]. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>
15. Passos VMA, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2006 [citado em 30 nov. 2017]; 15(1): 35-45. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v15n1/v15n1a03.pdf> <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742006000100003>
16. World Health Organization. Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020. Geneva: World Health Organization; 2013 [citado em 30 nov. 2017]. Disponível em: http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/
17. Chor D, Ribeiro ALP, Carvalho MS, Duncan BB, Lotufo PA, Nobre AA et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Influence of Socioeconomic Variables on Control of High Blood Pressure: Results of the ELSA-Brasil Study. *PLoS One* [Internet]. 2015 [citado em 1º dez. 2017]; 10(6): e0127382. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4478044/pdf/pone.0127382.pdf>
18. Lotufo PA. Melhorando o controle da hipertensão arterial. Dados iniciais do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). *Diagn Tratamento* [Internet]. 2015 [citado em 1º dez. 2017]; 20(3): 85-7. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2015/v20n3/a4893.pdf>
19. Souza-Júnior PRB, Freitas MPS, Antonaci GA, Szwarcwald CL. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol. Serv Saúde* [Internet]. 2015 [citado em 1º dez. 2017]; 24(2): 207-16. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00207.pdf>
20. World Health Organization. International Society of Hypertension. Statement on management of Hypertension. WHO/ISH Hypertension guidelines. *J Hypertension* [Internet]. 2003 Nov [citado em 1º dez. 2017]; 21(11): 1983-92. Disponível em: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/hypertension_guidelines.pdf
21. Cooper R, Puras A, Tracy J, Kaufman J, Asuzu M, Ordunez P, et al. Evaluation of an electronic blood pressure device for epidemiological studies. *Blood Press Monit* [Internet]. 1997 [citado em 1º dez. 2017]; 2: 35-40. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10234089>
22. Ramsey F, Ussery-Hall A, Garcia D, McDonald G, Easton A, Kambon M, et al. Prevalence of selected risk behaviors and chronic diseases - Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS), 39 steps communities, United States, 2005. *MMWR Surveill Summ* [Internet]. 2008 [citado em 1º dez. 2017]; 57(11): 1-22. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18971922>
23. Chrestani MAD, Santos IS, Matijasevich AM. Hipertensão arterial sistêmica auto-referida: validação diagnóstica em estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2009 [citado em 1º dez. 2017]; 25(11): 2395-406. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n11/10.pdf>
24. Malta DC, Stopa SR, Andrade SSSA, Szwarcwald CL, Silva-Júnior JB, Reis AAC. Cuidado em saúde em adultos com hipertensão arterial autorreferida no Brasil segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2015 [citado em 1º dez. 2017]; 18(Supl. 2): 109-22. Disponível

- em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000600109&lng=en
<http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201500060010>
25. Stopa SR, Malta DC, Monteiro CN, Szwarcwald CL, Goldbaum M, Cesar CLG. Acesso e uso de serviços de saúde pela população brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2017 [citado em 1º dez. 2017]; 51(Supl. 1): 11s. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000074.pdf <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000074>
 26. World Health Organization. Health statistics and information systems [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2015 [citado em 15 out. 2015]. Disponível em: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html
 27. Firmo JOA, Uchôa E, Lima-Costa MF. Projeto Bambuí: fatores associados ao conhecimento da condição de hipertensos entre idosos. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2004 [citado em 1º dez. 2017]; 20(2): 512-21. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n2/19.pdf> <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200019>
 28. Barreto SM, Passos VMA, Firmo JOA, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil-The Bambuí Health and Ageing Study. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2001 [citado em 1º dez. 2017]; 77(6): 576-81. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v77n6/a08v77n6.pdf> <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2001001200008>
 29. Paulucci TD, Velasquez-Mendez G, Bernal RI, Lana FF, Malta DC. Análise do cuidado dispensado a portadores de hipertensão arterial em Belo Horizonte, segundo inquérito telefônico. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2014 [citado em 1º dez. 2017]; 17 (Supl. 1): 227-40. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17s1/pt_1415-790X-rbepid-17-s1-00227.pdf <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400050018>
 30. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do censo demográfico: 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [citado em 1º dez. 2017]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv49230.pdf>
 31. Nogueira D, Faerstein E, Coeli CM, Chor D, Lopes CS, Werneck GL. Reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial: Estudo Pró-Saúde. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2010 [citado em 1º dez. 2017]; 27(2): 103-9. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2010.v27n2/103-109/PT>
 32. Costa KS, Francisco PMSB, Malta DC, Barros MBA. 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* [Internet]. 2016 [citado em 1º dez. 2017]; 32(2): e00090014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v32n2/0102-311X-csp-0102-311X00090014.pdf> <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00090014>
 33. Mancia G, Parati G. Office compared with ambulatory blood pressure in assessing response to antihypertensive treatment: a meta-analysis. *J Hypertens* [Internet]. 2004 [citado em 1º dez. 2017]; 22(3): 435-45. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15076144>
 34. Malta DC, Silva Jr. JB. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2013 Mar [citado em 3 dez. 2017]; 22(1): 151-64. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-497420130001000168&lng=pt <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100016>
 35. Beaglehole R, Bonita R, Horton R, Ezzati M, Bhala N, Amuyunzu-Nyamongo M, et al. Measuring progress on NCDs: one goal and five targets. *Lancet*. 2012; 380(9850): 1283-5. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61692-4)
 36. MacMahon S, Neal B, Rodgers A. Hypertension: time to move on. *Lancet*. 2005; 365: 1108-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71148-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71148-X)
 37. Damacena GI, Szwarcwald CL, Malta DC, Souza-Junior PRB, Vieira MLFP, Pereira CA et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2015 Abr-Jun [citado em 3 dez. 2017]; 24(2): 197-206. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47s2/0034-8910-rsp-47-00-2-0113.pdf>
 38. Nascimento LRI, Molina MCB, Faria CP, Cunha RS, Mill JG. Reprodutibilidade da pressão arterial medida no ELSA-Brasil com a monitorização pressórica de 24h. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2013 [citado em 1º dez. 2017]; 47 (Supl. 2): 113-21. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47s2/0034-8910-rsp-47-00-2-0113.pdf> <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047003825>

Recebido em: 08/12/2017

Versão final apresentada em: 04/01/2018

Aprovado em: 08/01/2018

© 2018 Associação Brasileira de Saúde Coletiva

Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons.



ANEXO B - Parecer Comissão Nacional de Ética em Pesquisa: PNS**COMISSÃO NACIONAL DE
ÉTICA EM PESQUISA****PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Pesquisa Nacional de Saúde

Pesquisador: Célia Landmann Szwarcwald

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 10853812.7.0000.0008

Instituição Proponente: Secretaria de Vigilância em Saúde

Patrocinador Principal: Secretaria de Vigilância em Saúde

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 328.159

Data da Relatoria: 28/06/2013

Apresentação do Projeto:

Introdução:

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) constitui uma pesquisa de base domiciliar, de âmbito nacional, a ser realizada em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2013. Fará parte do Sistema Integrado de Pesquisas domiciliares (SIPD) do IBGE e deverá ter uma periodicidade de 5 anos. Para a execução da pesquisa foi constituída uma equipe de coordenação da PNS, com membros do MS e do IBGE. O inquérito será composto por três questionários: o domiciliar, referente às características do domicílio, nos moldes do censo demográfico e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD); o relativo a todos os moradores do domicílio, que dará continuidade ao Suplemento Saúde da PNAD; e o individual, a ser respondido por um morador de 18 anos ou mais do domicílio, selecionado com equiprobabilidade entre todos os residentes elegíveis, que dará enfoque às principais doenças crônicas não transmissíveis, aos estilos de vida e ao acesso ao atendimento médico.

Os inquéritos populacionais de saúde vêm sendo utilizados de forma crescente não só para avaliar o funcionamento da assistência de saúde do ponto de vista do usuário, mas também como meio de se obter informações sobre a morbidade referida e estilos de vida saudáveis. A insuficiência das fontes secundárias de informações em saúde para suprir às necessidades da gestão tem enfatizado a importância em coletar dados primários por meio de inquéritos populacionais.

ANEXO C - Parecer Comissão Nacional de Ética em Pesquisa: VIGITEL**COMISSÃO NACIONAL DE
ÉTICA EM PESQUISA****PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Sistema de monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis a partir de entrevistas telefônicas no Distrito Federal e no conjunto das capitais de estados brasileiros

Pesquisador: Deborah Carvalho Malta

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 16202813.2.0000.0008

Instituição Proponente: Secretaria de Vigilância em Saúde

Patrocinador Principal: Secretaria de Vigilância em Saúde

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 355.590

Data da Relatoria: 26/06/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se da análise das respostas emitidas pelo pesquisador para as pendências apontadas no Parecer CONEP 257.827.

Objetivo da Pesquisa:

Conforme apresentado no Parecer CONEP 257.827.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme apresentado no Parecer CONEP 257.827.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme apresentado no Parecer CONEP 257.827.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Conforme apresentado no Parecer CONEP 257.827.

Recomendações:

Conforme apresentado no Parecer CONEP 257.827.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. Quanto à folha de rosto: As assinaturas do pesquisador responsável e do responsável pela instituição na Folha de Rosto são da mesma pessoa, o que não é aceitável. Visando isenção de

ANEXO D – Resolução 031/2014- CPG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO/ESCOLA DE ENFERMAGEM
 Av. Alfredo Balena, 190 - Sala 120 - Telefax: (031) 3409.9836
 Caixa Postal: 1556 - CEP: 30.130-100
 Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil
 E-mail: colpgrad@enf.ufmg.br

RESOLUÇÃO Nº 031-2014-CPG, em 02 de junho de 2014

Revoga as resoluções nº. 025-2011 e nº. 029-2013 e regulamenta o formato das teses e dissertações e estabelece os critérios para admissão à defesa de tese e de dissertação conforme Normas Gerais da Pós-Graduação da UFMG e Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da EEUFMG.

O Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem da UFMG, no uso de suas atribuições estatutárias,

Resolve:

Art. 1º. As teses poderão ser apresentadas em dois formatos, o tradicional e o formato de compilação de artigos publicados, conforme decisão do orientador.

§ 1º Como formato tradicional entende-se aquele constituído por introdução e objetivos, revisão de literatura, material e métodos, resultados, discussão, conclusões e bibliografia.

§ 2º Como formato de compilação de artigos entende-se aquele constituído por capítulos em forma de artigo que apresentem resultados da pesquisa realizada.

Art. 2º. Para apresentação da tese no formato de compilação de artigos, os seguintes requisitos mínimos deverão ser obedecidos:

- a) ter pelo menos 01 (hum) artigo completo publicação ou aceito e 02 (dois) entre submetidos/elaborados.
- b) os artigos deverão ser publicados ou aceitos em periódicos classificados, conforme critérios Qualis CAPES Enfermagem, em estrato B2 ou superior.
- c) aluno deverá ser primeiro autor em pelo menos um dos artigos;
- d) deverão integrar o volume em formato de compilação de artigos da tese, os seguintes tópicos: introdução, objetivos, metodologia, artigos resultantes, discussão e conclusões. Opcionalmente, poderão constar: resultados não incluídos nos artigos relacionados, anexos com informações adicionais e referências adicionais.

Art. 3º. Ambos os formatos deverão incluir, antes do tópico introdução:

- a) capa com nome do autor, título, instituição e ano de conclusão;
- b) folha de rosto com nome do autor, título da dissertação/tese, explicitação de que se trata de trabalho de dissertação ou tese mencionando-se o curso de pós-graduação e o título obtido, nome da instituição, ano de conclusão;
- c) Ficha catalográfica;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO/ESCOLA DE ENFERMAGEM
 Av. Alfredo Balena, 190 - Sala 120 - Telefax: (031) 3409.9836
 Caixa Postal: 1556 - CEP: 30.130-100
 Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil
 E-mail: colpgrad@enf.ufmg.br

- d) folha com local (ais) de realização do trabalho, nome do orientador e co-orientador, agência (s) financiadora (s);
- e) sumário;
- f) lista de figuras: lista de tabelas, lista de gráficos, lista de fotomicrografias, lista de eletromicrografias; etc;
- g) resumo em português e em inglês.

Art. 4º. O pedido de avaliação da aptidão do candidato à defesa de tese e dissertação deve ser aprovado pelo orientador e conter:

- I. Comprovante de cumprimento dos créditos exigidos, sendo no caso de doutorado pelo menos dois créditos referentes à publicação de 01 (um) artigo em revista classificada pelo Qualis Capes Enfermagem em extrato B2 ou superior, relacionado à tese em co-autoria com o orientador;
- II. Sugestão de 07 (sete) nomes de docentes ou pesquisadores, doutores ou equivalente, incluindo o orientador, para a defesa de tese e de 05 (cinco) para a dissertação para comporem a Comissão Examinadora, contendo instituição de origem e justificativa fundamentada para cada indicação, assinada pelo orientador, com data e hora provável para a defesa.

§ 1º A Comissão Examinadora de Doutorado deverá conter no mínimo 02 (dois) docentes – pesquisadores não pertencentes ao quadro da UFMG.

§ 2º O Termo de Confidencialidade para Membros de Banca Examinadora será facultativo e recomendado para aqueles trabalhos que envolvam patente, devendo ser informado pelo orientador sobre a necessidade de sua utilização.

Art. 5º. O CPG aprovará a aptidão e os nomes para compor a Comissão Examinadora e formalizará o convite aos indicados para sua composição.

§ 1º A Comissão Examinadora para a defesa de tese será constituída pelo orientador, por 04 (quatro) titulares, sendo 02 (dois) externos à UFMG, e 02 (dois) suplentes, todos portadores do título de doutor ou equivalente e com inserção em pesquisa e pós-graduação, sendo presidida pelo orientador.

§ 2º A Comissão Examinadora para a defesa de dissertação será constituída pelo orientador, por 02 (dois) membros titulares e 02 (dois) suplentes, portadores do título de doutor ou equivalente, com inserção em pesquisa e pós-graduação, sendo presidida pelo orientador.

Art. 6º. O aluno considerado apto pelo CPG à defesa de tese ou dissertação, deverá encaminhar à Secretaria do Colegiado, sete (07) exemplares da tese ou 05 (cinco) da dissertação com antecedência mínima de 20 dias da defesa para que sejam distribuídos à Comissão Examinadora de modo que ela tenha um prazo mínimo de 15 (quinze dias) para leitura do material.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO/ESCOLA DE ENFERMAGEM
Av. Alfredo Balena, 190 - Sala 120 - Telefax: (031) 3409.9836
Caixa Postal: 1556 - CEP: 30.130-100
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil
E-mail: colpgrad@enf.ufmg.br

Art. 7º. A Sessão Pública da defesa deverá ser marcada no prazo mínimo de 30 (trinta) dias para tese, de 15 (quinze) para dissertação e máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após a aprovação da aptidão à defesa pelo CPG.

Parágrafo Único - A data será marcada de acordo com a disponibilidade dos membros da Comissão, que deverão manifestar-se por escrito, respeitando-se os prazos previstos.

Art. 8º. A Secretaria do CPG providenciará local e material necessário para defesa, bem como sua divulgação.

Art. 9º. O candidato fará exposição oral do seu trabalho com duração máxima de 50 (cinquenta) minutos.

Art. 10. Cada examinador disporá de até 20 (vinte) minutos para arguir o candidato, cabendo a este igual prazo para responder a cada examinador.

Art. 11. A Comissão Examinadora, após a defesa, reunir-se-á para manifestar sobre a avaliação do candidato, lavrando a ata com o resultado que poderá ser aprovado, aprovado com modificações ou reprovado, apresentado-o publicamente.

Parágrafo Único - Será considerado aprovado na defesa de tese ou da dissertação o candidato que obtiver aprovação unânime da Comissão Examinadora.

Art. 12. A ata de Sessão Pública deverá ser homologada pelo CPG na primeira reunião subsequente à defesa.

Art. 13. Se a Sessão Pública de defesa não iniciar após 30 (trinta) minutos da hora marcada em decorrência de ausência de qualquer membro da Comissão Examinadora, esta será adiada pelo Presidente que comunicará ao CPG a suspensão.

Parágrafo Único – O CPG, em reunião ordinária, definirá nova data dentro do prazo de 15(quinze) dias.

Art. 14. No prazo máximo de 60 (sessenta) dias o candidato aprovado deverá apresentar cópias impressas da versão final em capa dura, cópias em *compact disc* (CD), em formato PDF, com as alterações sugeridas pela Comissão Examinadora, conforme orientações do Colegiado de Pós-Graduação.

Parágrafo Único – Se a aprovação for condicionada à modificações, o orientador deverá confirmar as mudanças em ofício de encaminhamento ao CPG.

Art. 15. No caso de reprovação na defesa de tese ou de dissertação, o CPG, mediante justificativa por escrito da Comissão Examinadora, poderá dar oportunidade ao aluno de, no prazo máximo de 6 (seis) meses, apresentar nova versão do trabalho.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO/ESCOLA DE ENFERMAGEM
Av. Alfredo Balena, 190 - Sala 120 - Telefax: (031) 3409.9836
Caixa Postal: 1556 - CEP: 30.130-100
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil
E-mail: colpgrad@enf.ufmg.br

Art. 16. Os casos omissos e especiais serão decididos pelo Colegiado de Pós-Graduação.

Art. 17. Revogadas as disposições em contrário e as Resoluções nº. 025-2011 e 029-2013, a presente Resolução entra em vigor nesta data.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Francisco Carlos Félix Lana'.

Prof. Francisco Carlos Félix Lana
Coordenador do Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem/UFMG