



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMUNIDADE

ELTON FILIPE PINHEIRO DE OLIVEIRA

**HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: PREVALÊNCIA E FATORES
ASSOCIADOS EM ADULTOS E IDOSOS RESIDENTES EM TERESINA-PI**

TERESINA

2021

ELTON FILIPE PINHEIRO DE OLIVEIRA

**HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: PREVALÊNCIA E FATORES
ASSOCIADOS EM ADULTOS E IDOSOS RESIDENTES EM TERESINA-PI**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde e Comunidade.

Orientadora: Prof. Dra. Malvina Thais Pacheco Rodrigues.

Área de concentração: Saúde Coletiva.

Linha de pesquisa: Análise de situação de saúde.

TERESINA

2021

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do CCS
Serviço de Processamento Técnico

O48h Oliveira, Elton Filipe Pinheiro de.
Hipertensão arterial sistêmica : prevalência e fatores associados em adultos e idosos residentes em Teresina-PI / Elton Filipe Pinheiro de Oliveira. -- Teresina, 2021.
99 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade, 2021.

Orientação: Prof. Dra. Malvina Thais Pacheco Rodrigues.
Bibliografia

1 Hipertensão. 2. Prevalência. 3. Fatores de risco. 4. Inquéritos epidemiológicos. 5. Estudos Populacionais em Saúde Pública. I. Rodrigues, Malvina Thais Pacheco. II. Título.

CDD 616.132

Elaborada por Fabíola Nunes Brasilino CRB 3/ 1014

ELTON FILIPE PINHEIRO DE OLIVEIRA

**HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: PREVALÊNCIA E FATORES
ASSOCIADOS EM ADULTOS E IDOSOS RESIDENTES EM TERESINA-PI**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Saúde e Comunidade.

Aprovado em: 26 de Agosto de 2021

Banca Examinadora:

Malvina Thais Pacheco Rodrigues

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Malvina Thais Pacheco Rodrigues
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Raquel Sampaio Florêncio

1^a Examinadora: Prof^a. Dr^a Raquel Sampaio Florêncio (externo)
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

José Wicto Pereira Borges

2^a Examinador: Prof. Dr. José Wicto Pereira Borges (interno)
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Examinadora suplente: Prof^a. Dr^a. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota
(interno)
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

À Deus, minha mãe, minha família e meus amigos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre estar presente em minha vida, guiando meus passos, me orientando e me fortalecendo em todos os momentos de minha vida. Sem Ele nada se faz.

À minha mãe, que sempre foi tudo na minha vida (minha companheira, minha amiga, minha irmã e também meu pai). Obrigado por nunca me abandonar, mesmo nos momentos difíceis, sempre esteve ao meu lado, me amparando, me estimulando a perseverar por dias melhores, mesmo quando eu não acreditava mais em mim. Sem você, eu não conseguiria.

À minha família, em especial às minhas primas (Andréia, Adriana e Rita) que mesmo distante sempre me incentivaram a continuar.

À minha irmã Kelly, por seu companheirismo e preocupação, principalmente, nos momentos difíceis.

Aos meus verdadeiros amigos, que em momentos difíceis estiveram ao meu lado, me apoiando e me estimulando a não desistir.

À minha orientadora, pelo apoio, conhecimento, incentivo e paciência durante todo o período do mestrado. Muito obrigado por contribuir para este momento.

Aos meus colegas de trabalho, por me ajudarem, com paciência e compreensão.

Aos meus colegas do mestrado e do ISAD, pelos momentos e pelas experiências que compartilhamos.

Aos membros da banca examinadora que participaram deste momento contribuindo para o aprimoramento desta construção.

Não poderia deixar de agradecer às pessoas que me viraram as costas, principalmente, quando eu mais precisei, quando pedi ajuda e apoio. Vocês foram fundamentais para a concretização deste momento e de outros que virão. As atitudes de vocês me fizeram abrir os olhos e enxergar a força que eu nunca imaginei ter. Muito obrigado.

“ Ainda que minha mente e meu corpo enfraqueçam, Deus é a minha força. Ele é tudo o que eu sempre preciso”

(Salmo 73: 26)

RESUMO

Introdução: A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença com elevada prevalência em âmbito mundial e baixas taxas de controle tornando-se um problema de saúde pública. Inúmeros fatores, tais como, idade, sexo, raça/cor, escolaridade, renda, acesso aos serviços de saúde e hábitos de vida são descritos como influenciadores da prevalência da HAS e precisam ser investigados em estudos de base populacional. **Objetivo:** Analisar a prevalência e os fatores associados à hipertensão arterial sistêmica em adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí, Brasil. **Métodos:** Estudo transversal, do tipo inquérito de base populacional, com 898 indivíduos (adultos e idosos). A amostragem foi probabilística complexa por conglomerados. A coleta de dados ocorreu de outubro de 2018 a dezembro de 2019. Foi utilizada análise de regressão múltipla de Poisson, com abordagem hierarquizada, em que as variáveis do estudo foram organizadas em três blocos hierárquicos: características sócio-demográficas (Distais), características relativas ao acompanhamento da saúde (Intermediárias), características de estilo de vida (Proximais). A Razão de Prevalência (RP) e respectivos intervalos de confiança de 95% foram calculados para verificar a força de associação entre as variáveis e as que apresentaram valor de $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram inseridas no modelo hierarquizado, pelo método *Backward Stepwise Elimination*. As variáveis com valor $p \leq 0,05$ entraram no modelo final (modelo 3) da regressão. **Resultados:** A prevalência da HAS autorreferida foi de 27,9%. No modelo 1, os fatores associados à HAS foram: idade ≥ 60 anos (RP = 12,92; IC_{95%}: 6,07; 27,50) e sem escolaridade (RP = 2,04; IC_{95%}: 1,40; 2,97). No modelo 2: idade ≥ 60 anos (RP = 10,21; IC_{95%}: 4,79; 21,76), sem escolaridade (RP = 1,89; IC_{95%}: 1,29; 2,77) e última aferição da PA no período < 6 meses (RP = 2,89; IC_{95%}: 1,70; 4,92). No modelo final da análise hierarquizada, os fatores identificados foram idade ≥ 60 anos (RP = 8,08; IC_{95%}: 3,72; 17,52), sem escolaridade (RP = 1,73; IC_{95%}: 1,18; 2,54), última aferição da PA no período < 6 meses (RP = 2,64; IC_{95%}: 1,56; 4,47), consumo regular de sal (RP = 0,70; IC_{95%}: 0,52; 0,93), CC alterada (RP = 1,56; IC_{95%}: 1,29; 1,90) e PA alterada (RP = 1,64; IC_{95%}: 1,35; 2,01). **Conclusão:** A prevalência da HAS autorreferida foi alta em comparação com os diferentes estudos nacionais e internacionais realizados nos últimos anos e apresentou crescimento linear, associado ao incremento da faixa etária. Os fatores associados identificados refletem os grupos vulneráveis para a HAS já conhecidos. Diante da elevada prevalência da HAS em Teresina, da sua alta carga de morbimortalidade e de ser a principal causa evitável de morte prematura torna-se necessário a intensificação das ações de promoção de saúde e prevenção de agravos no município.

Palavras-chave: Hipertensão. Prevalência. Fatores de risco. Inquéritos epidemiológicos. Estudos Populacionais em Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: Systemic Arterial Hypertension (SAH) is a disease with high prevalence worldwide and low control rates, making it a public health problem. Numerous factors, such as age, sex, race/color, education, income, access to health services and lifestyle habits are described as influencing the prevalence of SAH and need to be investigated in population-based studies. **Objective:** Analyze the prevalence and factors associated with systemic arterial hypertension in adults and elderly people living in Teresina, Piauí, Brazil. **Methods:** Cross-sectional, population-based survey, with 898 individuals (adults and elderly). Sampling was complex probabilistic by clusters. Data collection took place from October 2018 to December 2019. Poisson multiple regression analysis was used, with a hierarchical approach, in which the study variables were organized into three hierarchical blocks: sociodemographic characteristics (Distal), characteristics related to monitoring health (Intermediate), lifestyle characteristics (Proximal). The Prevalence Ratio (PR) and respective 95% confidence intervals were calculated to verify the strength of association between the variables and those with a p-value ≤ 0.20 in the bivariate analysis were included in the hierarchical model, using the Backward Stepwise method Elimination. Variables with p-value ≤ 0.05 entered the final model (model 3) of the regression. **Results:** The prevalence of self-reported SAH was 27.9%. In model 1, the factors associated with SAH were: age ≥ 60 years (PR = 12.92; 95%CI: 6.07; 27.50) and no education (PR = 2.04; 95%CI: 1.40; 2.97). In model 2, they were aged ≥ 60 years (PR = 10.21; 95%CI: 4.79; 21.76), without education (PR = 1.89; 95%CI: 1.29; 2.77) and last measurement of BP in the period < 6 months (PR = 2.89; 95%CI: 1.70; 4.92). In the final model of the hierarchical analysis, the factors identified were age ≥ 60 years (PR = 8.08; 95%CI: 3.72; 17.52), no education (PR = 1.73; 95%CI: 1.18; 2.54), last BP measurement in the period < 6 months (PR = 2.64; 95%CI: 1.56; 4.47), regular salt intake (PR = 0.70; 95%CI: 0.52 ; 0.93), altered CC (RP = 1.56; 95%CI: 1.29; 1.90) and altered PA (RP = 1.64; 95%CI: 1.35; 2.01). **Conclusion:** The prevalence of self-reported SAH was high compared to different national and international studies carried out in recent years and showed linear growth, associated with the increase in age. The associated factors identified reflect the already known vulnerable groups for SAH. Given the high prevalence of SAH in Teresina, its high burden of morbidity and mortality and being the main preventable cause of premature death, it is necessary to intensify health promotion and disease prevention actions in the city.

Keywords: Hypertension. Prevalence. Epidemiological surveys. Riskf actors. Cardiovascular diseases. Population Studies in Public Health.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Figura 1. Fluxograma sobre seleção e composição da amostra.....	27
Figura 2. Fluxograma da coleta de dados.....	29
Figura 3. Fluxograma de entrada das variáveis na análise hierarquizada.....	31
Tabela 1. Características sociodemográficas dos adultos residentes em Teresina, Piauí, 2019.....	33
Tabela 2. Características relativas ao acompanhamento da saúde dos adultos residentes em Teresina, Piauí, 2019.....	34
Tabela 3. Análise bivariada entre a HAS autorreferida e as características do consumo alimentar, consumo de álcool, tabagismo, atividade física, medidas antropométrica e de PA em adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí, 2019.....	35
Tabela 4. Análise multivariada, com técnica hierarquizada, dos fatores associados à HAS autorreferida em adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí, 2019.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE	Acidente Vascular Encefálico
CC	Circunferência da Cintura
DAC	Doença Arterial Coronariana
DAP	Doença Arterial Periférica
DM	Diabetes Melitus
DP	Desvio Padrão
DRC	Doença Renal Crônica
DCV	Doença Cardiovascular
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC	Insuficiência Cardíaca Congestiva
IC 95%	Intervalo de Confiança de 95%
IMC	Índice de Massa Corporal
ISA	Inquérito de Saúde
ISAD	Inquérito de Saúde Domiciliar
NHLBI	<i>National Heart Lung and Blood Institute</i>
RP	Razão de Prevalência
PA	Pressão Arterial
PI	Piauí
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UPA	Unidade Primária de Amostragem
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS	16
2.1 GERAL.....	16
2.2 ESPECÍFICOS.....	16
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1 Hipertensão Arterial Sistêmica: Aspectos conceituais e epidemiológicos.....	17
3.2 Fatores associados à HAS.....	19
3.3 Tratamento da HAS.....	21
4 MÉTODOS.....	25
4.1 Tipo de estudo:	25
4.2 Local do estudo	25
4.3 População e amostra.....	25
4.4 Variáveis do estudo	56
4.4.1 Variável dependente.....	27
4.4.2 Variáveis independentes.....	56
4.5 Instrumento de coleta de dados.....	29
4.6 Coleta de dados	56
4.6.1 Avaliação antropométrica.....	56
4.6.2 Dados alimentares	30
4.6.3 Aferição da Pressão Arterial (PA).....	31
4.7 Organização e análise dos dados	31
4.8 Aspectos éticos	32
5 RESULTADOS	33
6 DISCUSSÃO	38
7 CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICES	52
ANEXOS	56

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis pela maior carga de morbimortalidade no mundo, especialmente nos países em desenvolvimento, atingindo pessoas de todas as classes socioeconômicas. De maneira mais acentuada, atingem os indivíduos considerados mais vulneráveis, como os de baixa renda e escolaridade, impactando ainda mais na pobreza dos que são acometidos pelas incapacidades, limitações e redução da capacidade produtiva ocasionadas pelas DCNT (MALTA *et al.*, 2019).

O incremento das DCNT, decorrente do processo de envelhecimento populacional associado às mudanças no estilo de vida, modificou o padrão de morbimortalidade e a qualidade de vida da população mundial, ocasionando impactos econômicos para as sociedades e sistemas de saúde (STOPA *et al.*, 2018).

No mundo, as DCNT são responsáveis por cerca de 70% do total de mortes, com estimativa de 38 milhões de mortes/ano em decorrência de suas complicações. Desse total, aproximadamente 16 milhões são prematuras e ocorrem em indivíduos com idade inferior à 70 anos. Quase 28 milhões ocorrem em países com baixa condição socioeconômica, cuja população tem sua situação de pobreza acentuada pelos maiores gastos familiares com a doença e pela procura de serviços, principalmente, de saúde (MALTA *et al.*, 2017).

Entre as DCNT, as doenças cardiovasculares (DCV) são consideradas a principal causa de morte e anos de vida perdidos por incapacidade em grupos etários específicos, principalmente, em países em desenvolvimento (MASSA; DUARTE; CHIAVENATTO FILHO, 2019). No Brasil, as DCV são responsáveis por 27,7% do total de mortes, com destaque para a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), considerada uma das principais DCV (BRASIL, 2016; MANSUR; FAVARATO, 2012).

Além de ser reconhecida como a principal causa evitável de morte prematura, a HAS é responsável, direta ou indiretamente, pela redução da esperança de vida e da capacidade funcional dos indivíduos. Frequentemente tem sido associada com desfechos cardiovasculares fatais e não fatais, sendo considerada um importante fator para o agravamento de outras DCV (MALACHIAS *et al.*, 2016; MALACHIAS, 2019).

Inúmeros fatores, tais como, idade, sexo, raça/cor, escolaridade, renda, acesso aos serviços de saúde e hábitos de vida são descritos como influenciadores da prevalência da HAS, dos quais, a maioria são considerados modificáveis e controláveis pela adoção de um estilo de vida saudável (BONOTTO; MENDONZA-

SASSI; SUSIN, 2016). Além disso, outros fatores são habitualmente mencionados como influenciadores do processo saúde-doença bem como da manutenção da saúde e controle das patologias, como os fatores psicológicos e mentais que podem repercutir de forma negativa na qualidade e no estilo de vida das pessoas com HAS (SILVA; OLIVEIRA; PIERIN, 2016).

Assim, a HAS, apesar de ser de fácil diagnóstico, ter baixo custo para o acompanhamento, ter medicamentos acessíveis, de baixo preço e, em sua maioria, disponíveis gratuitamente nos sistemas de saúde públicos, ainda é responsável por elevado número de óbitos e complicações que reduzem a qualidade de vida de milhares de indivíduos (MALACHIAS *et al.*, 2016; BARROSO *et al.*, 2020).

Trata-se de uma das morbidades crônicas mais frequentes no mundo, cuja prevalência está em ascensão, sendo encontrada em cerca de 22,3% da população mundial com idade ≥ 18 anos (MILLS *et al.*, 2016; MALACHIAS *et al.*, 2016; OMS, 2013). Essa prevalência tem desigualdades na sua apresentação entre os países. Estima-se que nos países que apresentam baixa renda, a prevalência da HAS é de cerca de 10% maior que nos países com rendas maiores (WHO, 2016). No Brasil, a HAS atinge cerca de 32,5% da população adulta (36 milhões de indivíduos) com distribuição diferente entre as regiões do país, com destaque para o Norte e o Nordeste que apresentam prevalências menores de HAS em comparação às demais regiões (BRANDÃO *et al.*, 2018; ANDRADE *et al.*, 2015; MAGALHÃES; AMORIM; REZENDE, 2018).

A região Nordeste concentra baixo número de pesquisas que abordam a epidemiologia do agravo, o que resulta em escassez de informações (GALVÃO; SOARES, 2016). Nessa região, o estado do Piauí, em estudo sobre a mortalidade por HAS, realizado em 2018, com dados sobre a mortalidade por HAS (2010 a 2014), apresentou a maior média de óbitos associados à HAS, em comparação com os demais estados brasileiros (SANTOS; PRADO; SANTOS, 2018). Esse resultado pode estar associado às condições de tratamento e controle da HAS, bem como à qualidade e condições de vida da população piauiense que vive com a doença. Apesar disso, o Piauí tem poucos estudos de prevalência da HAS, bem como dos fatores associados, que reflitam a realidade da população piauiense, em especial da capital Teresina.

Em Teresina, dois estudos abordam a prevalência e os fatores associados à HAS em grupos e populações específicas, como idosos vinculados à determinada

instituição de saúde e trabalhadores de determinado setor (VIEIRA *et al.*, 2016; ARAÚJO *et al.*, 2015), não refletindo a realidade da HAS na população adulta e idosa residente em Teresina. Os estudos de base populacional que abordam a população adulta de Teresina tratam apenas da prevalência da HAS (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020). Logo, até o momento, nenhuma pesquisa de base populacional estudou a prevalência e fatores associados à HAS na população adulta e idosa residente em Teresina, tornando-se um diferencial desse estudo.

Diante de um contexto em que a HAS é responsável por milhares de internações e mortes, com repercussões individuais e coletivas na saúde da população, tais como incapacidades permanentes e perda da funcionalidade, torna-se fundamental investigar os fatores associados à sua ocorrência a fim de possibilitar garantir mais evidências para o seu manejo e prevenção de suas complicações. A partir desse cenário, surgiu o seguinte questionamento: Qual a prevalência e os fatores associados à HAS em adultos e idosos residentes em Teresina – PI?

Conhecer a prevalência e os fatores associados à HAS em adultos e idosos residentes em Teresina poderá impactar na oferta das ações de saúde voltadas à população teresinense, bem como no direcionamento de tais ações, com o objetivo de prevenir a ocorrência da HAS e suas complicações, subsidiando gestores e profissionais de saúde no enfrentamento referido do agravo à saúde em Teresina-PI.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Analisar a prevalência e os fatores associados à Hipertensão Arterial autorreferida em adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí, Brasil.

2.2 Específicos

- Determinar a prevalência da HAS autorreferida em adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí, Brasil.
- Descrever as características individuais, socioeconômicas, comportamentais e de condições de saúde de adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí, Brasil.
- Testar a associação entre HAS autorreferida e os fatores individuais, fatores socioeconômicos, hábitos comportamentais e condições de saúde de adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí, Brasil.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A HAS é apontada como uma doença de fácil prevenção, simples diagnóstico e de tratamento pouco oneroso. Apesar disso, é constantemente ignorada pela população geral e subestimada por parte dos profissionais de saúde, o que torna a HAS responsável por inúmeros desfechos cardiovasculares, sendo muito deles fatais. Quando não ocasionam a morte, o não controle desencadeia comprometimento na qualidade de vida da pessoa com HAS (MALACHIAS, 2019).

A revisão de literatura foi apresentada a partir dos aspectos conceituais e epidemiológicos, fatores associados e tratamento da HAS.

3.1 Hipertensão Arterial Sistêmica: aspectos conceituais e epidemiológicos

A HAS é uma condição caracterizada pela elevação e sustentação dos níveis pressóricos ($\geq 140 \times 90$ mmHg) o que resulta em lesões vasculares, em especial em artérias, bem como lesões cardíacas e de outros órgãos-alvos (rins, cérebros e outros) que recebem maior suprimento de sangue. As alterações estruturais dos vasos sanguíneos e das paredes cardíacas ocasionadas pela elevação da Pressão Arterial (PA) se associam com alterações metabólicas. Esta condição pode ser agravada por outros fatores de risco, tais como obesidade, tabagismo, etilismo, dislipidemia, estresse psicoemocional, diabetes mellitus (DM), adiposidade visceral, histórico familiar de HAS e outras doenças cardiovasculares. Além disso, a HAS mantém associação independente e consistente com outros eventos cardiovasculares, como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca congestiva (ICC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC) fatal e não fatal (MALACHIAS *et al.*, 2016; MAGALHÃES; AMORIM; REZENDE, 2018).

A HAS representa o principal fator de risco para doenças cardiovasculares, tornando-se uma das maiores responsáveis pela redução da expectativa de vida da população mundial (GOUVEIA *et al.*, 2018; GOULART, 2011; BRANDÃO *et al.*, 2018; MALACHIAS *et al.*, 2016). Estudo realizado por Gouveia e colaboradores (2018) apontou que mais de 50% dos casos de morte por AVE ou IAM ocorrem em pessoas com HAS (GOUVEIA *et al.*, 2018).

A prevalência da HAS aumenta com a elevação da idade (LOBO *et al.*, 2017), atingindo cerca de 19% da população adulta aos 40 anos de idade, e até 78,1% dos indivíduos com 70 anos ou mais (HUANG *et al.*, 2016). Mundialmente, a prevalência

estimada de HAS está crescendo (MILLS *et al.*, 2016; MALACHIAS *et al.*, 2016; OMS, 2013) e, em 2010, cerca de 31,1% da população adulta apresentavam HAS (BARROSO *et al.*, 2020). Em 2015, um estudo de tendência mundial que avaliou 19,1 milhões de adultos, mostrou que o número estimado de adultos com HAS era de 1,13 bilhões, sendo 597 milhões de homens e 529 milhões de mulheres, indicando um aumento de 90% no número de pessoas com HAS (BARROSO *et al.*, 2020).

Diversos estudos apontam que a prevalência de HAS é maior em países que apresentam baixa e média renda, em comparação com os países de alta renda (BARROSO *et al.*, 2020; MALACHIAS, 2019; MILLS *et al.*, 2016). Nos últimos 20 anos, a prevalência de HAS em países de alta renda diminuiu em 2,6%, e a conscientização, o tratamento e o controle melhoraram substancialmente. Contudo, nos países de baixa e média renda, houve aumento de 7,7% na prevalência da HAS, o que pode associar-se ao rápido crescimento populacional e às diferenças nas condições socioeconômicas apresentadas nesses países (MALACHIAS, 2019; MILLS *et al.*, 2016).

No Brasil, no período de 2006 a 2019, a prevalência da HAS em adultos aumentou de 22,6 para 24,5%, o que reflete um crescimento importante, em decorrência do incremento e envelhecimento populacional (BRASIL, 2019). A prevalência da HAS atinge até 32,5% da população adulta (cerca de 36 milhões de indivíduos) e ultrapassa os 60% na população de idosos (BRANDÃO *et al.*, 2018).

No Piauí, assim como os demais estados brasileiros, a prevalência da HAS está aumentando e atinge 19,3% da população adulta (MALTA *et al.*, 2019; BRASIL, 2019). O aumento da prevalência da HAS impacta diretamente nos serviços assistenciais, pela demanda de internações associadas à PA não controlada (MALACHIAS *et al.*, 2016), que frequentemente, leva à morte (MAGALHÃES; AMORIM; REZENDE, 2018).

Em estudo que investigou a mortalidade associada à HAS no Brasil, no período de 2010 a 2014, o Piauí teve a maior média de óbitos entre os estados brasileiros, com crescimento na média dos óbitos para o período estudado (SANTOS; PRADO; SANTOS, 2018). De acordo com dados da VIGITEL do ano de 2018, a prevalência da HAS na capital piauiense (Teresina) foi de 22,4% e atingia mais as mulheres em comparação com os homens (BRASIL, 2020).

O aumento na prevalência da HAS gera complicações que decorrem de fatores que impactam na adesão ao tratamento e, conseqüentemente, no controle dos níveis pressóricos (MALACHIAS *et al.*, 2016). Pesquisa de base populacional, realizada em

dez países da América Latina demonstrou que de 48,3% dos adultos diagnosticados com HAS, apenas 15,5% apresentavam níveis pressóricos controlados (LOPES-JARAMILLO *et al.*, 2014). No Brasil, apenas 56,7% dos hipertensos mantêm valores da PA inferior a 140x90 mmHg (PICCINI *et al.*, 2012) e 36,5% utilizam a medicação de forma correta e aderem às medidas terapêuticas, sobretudo, àquelas que envolvem mudanças de hábitos alimentares, incorporação de atividades físicas e abandono de vícios, tais como tabagismo, alcoolismo (REMONDI, CABRERA, SOUZA, 2014) o que reforça que o tratamento da HAS constitui um desafio ao sistema de saúde.

3.2 Fatores associados à HAS

Para a redução da prevalência da HAS e o controle de suas complicações torna-se necessário conhecer os fatores associados à referida condição de saúde, objetivando direcionar as ações de prevenção de agravos e promoção da saúde, em especial, aos grupos mais vulneráveis.

Neste sentido, os principais fatores de risco para a o desenvolvimento da HAS são etnia, idade, sexo, sobrepeso ou obesidade e hábitos de vida pouco saudáveis como a inatividade física, consumo abusivo de bebidas alcoólicas, tabagismo e consumo excessivo de sal. Outros fatores de risco estão associados com a PA elevada, como a predisposição genética e o estresse (NHLBI, 2015).

O histórico familiar também tem impacto na gênese da HAS, sendo cerca de duas vezes mais frequente em indivíduos que tem pais com HAS. Além disso, os indivíduos de etnia negra tende a desenvolver a HAS de forma mais frequente, em comparação com os indivíduos da raça branca, possivelmente em decorrência do baixo nível socioeconômico, da dieta rica em sódio/pobre em potássio, além de outros determinantes (GOUVEIA *et al.*, 2018).

A idade é um dos fatores que mais impactam na prevalência da HAS (MALACHIAS *et al.*, 2016). Levando em consideração que a população de idosos estar aumentando, a prevalência da HAS tende a acompanhar a mesma tendência, atingindo mais de 50% da população de idosos (FIÓRIO *et al.*, 2020). Ademais, as alterações na musculatura lisa e tecido conjuntivo dos vasos sanguíneos com o envelhecimento determinam o aumento dos níveis tensionais durante a vida do indivíduo (GOUVEIA *et al.*, 2018).

Quanto ao sexo, diversos estudos epidemiológicos apontam divergências em relação ao sexo com fator de risco para a HAS, com diferenças entre os dados de

prevalências segundo o sexo (SILVA *et al.*, 2016; FIÓRIO *et al.*, 2020). Para Radovanovic *et al.*, (2014), não há diferença significativa entre os sexos no que concerne à prevalência HAS. Para Silva *et al.*, (2016), os níveis aumentados de PA nas mulheres podem ser influenciados por fatores hormonais e pelo nível de estresse. Além disso, as mulheres percebem seus problemas de saúde mais frequentemente que os homens, assim como procuram mais pelos serviços de saúde. Este fato leva a crer que homens e mulheres desenvolvem padrões de comportamentos diferentes com relação ao autocuidado com a saúde, impactando na ocorrência da HAS.

A maioria dos fatores que influenciam na prevalência da HAS, bem como no seu controle são considerados modificáveis e controláveis pela adoção de um estilo de vida saudável que objetiva reduzir a ocorrência da HAS e suas complicações (WHO, 2013; BONOTTO, MENDONZA-SASSI, SUSIN, 2016). As dietas inapropriadas, ricas em açúcares, colesterol e gorduras potencializam o risco de surgimento da aterosclerose que aumenta os níveis de PA (MALACHIAS *et al.*, 2016; SARMENTO *et al.*, 2013). Sousa *et al.*,

(2014), apontam que a prática do consumo regular de frutas e legumes e consumo diminuído de gorduras saturadas, sal de cozinha e bebidas ricas em açúcares evitariam aproximadamente 80% dos casos de HAS.

Além disso, o consumo alimentar inadequado está associado ao aumento da adiposidade corporal sendo essa condição outro fator de risco para a HAS (MALACHIAS *et al.*, 2016). Entre as pessoas com aumento de adiposidade, seja pelo aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) como pelo aumento da Circunferência da Cintura (CC), mais de 30% apresentam níveis de PA limítrofe, e mais de 50% dessas pessoas apresentam HAS (MALACHIAS, 2019).

Tal condição de saúde é impactada pela inatividade física, que potencializa o aumento do peso e o risco para o desenvolvimento complicações da HAS, dificultando o seu controle (MALACHIAS *et al.*, 2016; MALACHIAS, 2019). Firmo *et al.*, (2019) afirmam que inúmeros estudos epidemiológicos evidenciam associação positiva entre a prática de atividade física regular e a prevenção de fatores de risco associados à HAS, e que esse é um comportamento em saúde que mais contribui para o controle da HAS, tanto entre os indivíduos do sexo masculino, quanto do feminino. Os mesmos autores ainda reforçam a necessidade de medidas que promovam e incentivem melhorias dos comportamentos em saúde na população.

O tabagismo é outro fator de risco para a HAS sendo considerado um comportamento que impacta na condição de saúde dos indivíduos (FIRMO *et al.*, 2019), cuja a recomendação é a sua cessação (BRANDÃO *et al.*, 2018; MALACHIAS *et al.*, 2016). A relação entre o tabagismo e a HAS está associada à interação entre fatores hemodinâmicos, sistema nervoso autonômico e múltiplos mediadores vasoativos (disfunção endotelial). De forma aguda, a nicotina ativa o sistema nervoso simpático provocando o aumento da frequência cardíaca, PA e contratilidade miocárdica com redução da oferta de oxigênio aos vasos e miocárdio. Pessoas com HAS que fumam possuem prognóstico cardiovascular ruim, mesmo quando tratados para HAS, por um provável efeito farmacológico deletério aos compostos do cigarro (SOUSA, 2015). Além disso, para os indivíduos fumantes, a chance de terem HAS é de 2,36 vezes maior, quando comparados aos não fumantes. Além disso, há uma maior prevalência da HAS entre os indivíduos considerados fumantes ou ex-fumantes (RADOVANOVIC *et al.*, 2014).

O uso do álcool é comumente associado à HAS, cujo consumo habitual eleva a PA de forma linear e o consumo excessivo associa-se com aumento na incidência de HAS. Estima-se que um aumento de 10 g/dia na ingestão de álcool eleve a PA em 1 mmHg, sendo que a diminuição nesse consumo reduz a PA. Neste sentido, recomenda-se o uso moderado (1 dose/diária para a mulher e 2 doses/diárias para o homem) para a manutenção dos níveis pressóricos dentro da normalidade (MALACHIAS *et al.*, 2016; MALACHIAS, 2019).

Em suma, os comportamentos e hábitos humanos têm impactado de forma significativa na ocorrência de doenças e agravos e na manutenção da saúde. Associados às características individuais, os comportamentos em saúde são fatores que influenciam a qualidade de vida das pessoas, em especial, daquelas com HAS.

3.3 Tratamento da HAS

A mudança no estilo de vida para a redução dos fatores de risco modificáveis (excesso de peso, alimentação inadequada, sedentarismo, tabagismo e consumo excessivo de álcool) é fator determinante para que o tratamento e controle da HAS sejam bem-sucedidos e suas complicações evitadas (MACHADO *et al.*, 2016).

Nesse contexto, a adesão da mudança no estilo de vida é fundamental para se alcançar resultados favoráveis no tratamento e controle da HAS, sendo, em vários casos, a única terapêutica recomendada para o controle da HAS (MACHADO *et al.*,

2016). Quando há necessidade do tratamento medicamentoso, geralmente é iniciado com um ou dois anti-hipertensivos, e gradativamente podem ser associados outros medicamentos, além das medidas de mudança no estilo de vida (MACHADO *et al.*, 2016; GEWEHR *et al.*, 2018).

Quanto ao tratamento não medicamentoso, recomenda-se a adoção de hábitos saudáveis para promover a perda de peso, que é considerada uma das medidas mais importantes no controle da PA. Neste contexto, a prática de exercícios físicos regulares, orientados e individualizados, é importante para a mudança de estilo de vida e benéfica para o controle da PA e redução da morbidade e mortalidade cardiovascular, devendo ser recomendada para toda a população (MARTINS *et al.*, 2015; BRANDÃO *et al.*, 2018).

Entre as recomendações para a manutenção do peso, salienta-se que, tanto o IMC, quanto a CC, sejam mantidos dentro dos padrões de normalidade, pois a adiposidade visceral é importante fator de risco cardiovascular. O alcance do peso adequado resulta da relação entre dieta adequada e atividade física regular. Para controle adequado do peso, o padrão alimentar deve ser saudável e sustentável em médio e longo prazo, com o consumo de frutas, hortaliças e laticínios com baixo teor de gordura; rica em potássio, cálcio, magnésio e fibras; ingestão de cereais integrais, frango, peixe e frutas oleaginosas e redução da ingestão de sal de cozinha, carne vermelha, doces e bebidas com açúcar. Além disso, é importante manter o colesterol, gordura total e saturada dentro dos níveis aceitáveis (MALACHIAS *et al.*, 2016), pois o aumento nos níveis de colesterol ocasiona, de forma gradativa e contínua, o surgimento da aterosclerose, que aumenta o risco cardiovascular, e consequentemente, o risco para a HAS (SARMENTO *et al.*, 2013).

Outras recomendações envolvem o incentivo à adoção de medidas comportamentais saudáveis, incluindo a cessação do tabagismo e o consumo moderado de bebidas alcoólicas (SOUSA, 2015; MALACHIAS *et al.*, 2016; FIRMO *et al.*, 2019).

A Política Nacional de Promoção da Saúde no Brasil reconhece que a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos está associada ao estilo de vida, como a prática de atividades físicas e hábitos saudáveis que são essenciais para redução dos riscos à saúde (BRASIL, 2018). Neste cenário, uma rotina com comportamentos em saúde inadequados contribui para a elevação dos níveis pressóricos, o que, em longo prazo,

pode levar ao desenvolvimento da HAS, principalmente, na população a partir de 18 anos de idade (GUIMARAES FILHO *et al.*, 2015).

Os comportamentos em saúde influenciam na adesão ao tratamento de qualquer patologia (GEWEHR *et al.*, 2018; TAVARES *et al.*, 2015). No caso da HAS torna-se um desafio pois envolve alteração no estilo de vida por toda a vida o que influencia diretamente na adesão ao tratamento. Outro fator importante é que muitos pacientes são assintomáticos o que transmite a falsa impressão da doença ter sido controlada. Assim, apesar de todos os conhecimentos e evidências da importância do diagnóstico precoce e tratamento da HAS, os níveis de controle da doença ainda é um grande desafio para os profissionais da área da saúde (TAVARES *et al.*, 2015).

No contexto da HAS, a baixa adesão ao tratamento é descrita como um dos principais fatores que contribuem para a manutenção de níveis aumentados da PA e para a ocorrência de complicações, incluindo a morte (GEWEHR *et al.*, 2018). Muitas delas poderiam ser evitadas com a adoção de estilo de vida saudável associado ao uso regular e adequado da medicação. Um estilo de vida não saudável, associado à HAS pode gerar alterações irreversíveis no organismo, cuja prevenção tem por objetivo, dentre outros, estimular o controle de fatores de risco associados, por meio da modificação do estilo de vida (PEREIRA *et al.*, 2009; MALACHIAS *et al.*, 2016). No tratamento medicamentoso, o abandono, o atraso nas tomadas ou pequenas interrupções sem indicação do profissional de saúde, compromete a execução do tratamento e se configura como não adesão ao tratamento medicamentoso.

Para Spinelli (2021) apenas 59% das pessoas com HAS mantêm tratamento regular e cerca de 31 a 34% mantêm níveis pressóricos dentro dos padrões de normalidade. Estudo realizado no Rio Grande do Sul apontou baixa adesão (33,8%) ao tratamento da HAS. Outro estudo realizado em uma capital do nordeste brasileiro apontou que apenas 25,4% das pessoas com HAS tinham adesão total ao tratamento (SILVA *et al.*, 2021). Em estudo realizado na atenção básica no interior do Piauí com pessoas com HAS apontou que 41,5% da população investigada não aderiam ao tratamento para a HAS (ROCHA, BORGES, MARTINS, 2017). Em Teresina, a adesão ao tratamento foi considerada baixa (35,5%) em estudo realizado com 682 indivíduos com hipertensão acompanhados por equipes da Estratégia Saúde da Família (RODRIGUES, ALBUQUERQUE, 2018).

O controle pouco satisfatório dos níveis tensionais, na maioria das vezes, está relacionado à baixa adesão ao tratamento e vários são os fatores que interferem nesse

processo, tais como: o regime terapêutico; aspectos socioeconômicos e demográficos; relação com os serviços e profissionais de saúde; aspectos psicossociais e culturais; e apoio familiar e social (TAVARES *et al.*, 2015). Além disso, destaca-se a sua cronicidade da HAS e quanto ao tratamento medicamentoso, o fato de que deve ser para toda vida, os efeitos indesejáveis das drogas e as posologias complexas (SILVA *et al.*, 2016).

Vale ressaltar que o controle da PA, além de exigir a participação individual, também requer a assistência da equipe de saúde, dentro de um programa eficiente de controle da HAS, pois há fatores como a cronicidade da doença, aliada à falta de sintomatologia, que influenciam e condicionam a adesão ao tratamento e, conseqüentemente, o efetivo controle dos níveis pressóricos (GEWEHR *et al.*, 2018).

4 MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Estudo transversal, do tipo inquérito de base populacional. Os inquéritos de base populacional são fundamentais para o monitoramento das condições de saúde e do acesso a serviços de saúde em uma população (LOBO *et al.*, 2017).

O estudo é parte do projeto "Inquérito de Saúde Domiciliar (ISAD)", desenvolvido pelo Doutorado Interdisciplinar - DINTER da Universidade Federal do Piauí (UFPI), em parceria com a Universidade de São Paulo (USP). O ISAD foi desenvolvido nas cidades de Teresina e Picos (Piauí) e teve como objetivo analisar o perfil de saúde, condições de vida e aspectos atuais da condição de saúde da população residente nos referidos municípios.

4.2 Local do estudo

O projeto ISAD foi realizado em Teresina e Picos. O recorte para esse estudo foi realizado nas áreas urbanas da cidade de Teresina, capital do estado do Piauí. Teresina está situada no meio norte do Brasil, a 343 km do litoral, e possui 861.442 habitantes e aproximadamente 222.319 domicílios, onde 61,6% possuem esgotamento sanitário adequado, 72,3% de domicílios urbanos. Quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano – IDH (2010), Teresina possui o mais alto (0,751) entre os municípios do estado do Piauí (0,646) em uma escala que varia de 0 a 1, sendo quanto mais próxima de 1 melhor o desenvolvimento, superando o IDH brasileiro (0,727) (IBGE, 2015).

4.3 População e amostra

Para este estudo, a população foi composta por adultos e idosos, de ambos os sexos, residentes na cidade de Teresina e que aceitaram participar da pesquisa. Foram excluídas crianças, adolescentes e gestantes.

O tamanho da amostra do ISAD considerou a estratificação da população de acordo com a idade e sexo dos indivíduos. Considerando que o município de Teresina contava com 210.093 domicílios particulares (IBGE, 2010), foi calculado o número médio de indivíduos em cada grupo etário por domicílio (Tabela A e B - Anexo A). Para garantir a participação na amostra de, minimamente, 30 indivíduos de cada grupo etário, foi calculado o número de domicílios necessários para cada grupo etário

(Tabela C-Anexo B), sendo o grupo etário de 3-4 anos do sexo feminino ($n_0 = 578$ domicílios), o maior tamanho de amostra em número de domicílios (grupo referencial).

Considerando uma amostra de 578 domicílios, o número esperado de indivíduos para cada grupo etário e sexo foi obtido (Tabela D- Anexo A). Em seguida, foi realizado um estudo por simulação do comportamento do Intervalo de confiança de 95% ($IC_{95\%}$) e do coeficiente de variação do erro-padrão da proporção – CV (p) para estimativas da proporção (p) variando de 10% a 70%, segundo grupos etários, sexo e respectivos tamanhos amostrais (Tabela E- Anexo A).

É importante considerar, contudo, que durante a coleta de dados podem ocorrer perdas devido a vários motivos como: ausência do morador do domicílio sorteado, recusa do morador em responder o questionário, erros nas respostas, etc. Sendo assim, o tamanho da amostra final para este estudo foi ajustado utilizando $n = n_0/0,80$, admitindo-se uma taxa de resposta de 80%, resultando em $n \cong 750$ domicílios.

O plano amostral do estudo foi realizado por meio de processo de amostragem por conglomerados, em dois estágios: setores censitários e domicílios, com base nos dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2010. O setor censitário é a menor unidade geográfica disponível para a qual existem dados dos residentes com características socioeconômicas semelhantes e é composto por aproximadamente 300 famílias (aproximadamente 1.000 habitantes).

Na primeira etapa, para melhorar a eficiência da amostragem, os setores censitários de cada cidade foram, quando necessário, divididos ou agrupados de tal forma que o coeficiente de variação para as suas dimensões não excedesse 10%. Dessa forma, as Unidades Primárias de Amostragem (UPA) geradas poderiam ser constituídas por um único setor censitário, uma fração de um setor censitário, ou um agrupamento de setores censitários.

As UPA foram, então, ordenadas de acordo com o seu código, de forma que todas as áreas da zona urbana de Teresina e Picos estivessem representadas na amostra. Assim, uma amostra sistemática foi tomada a partir desta lista ordenada das UPA de cada cidade, com probabilidade proporcional ao tamanho. Desejando-se facilitar a estimação dos parâmetros de interesse, foi definido que selecionadas com equiprobabilidade 30 UPA em Teresina e 26 UPA em Picos.

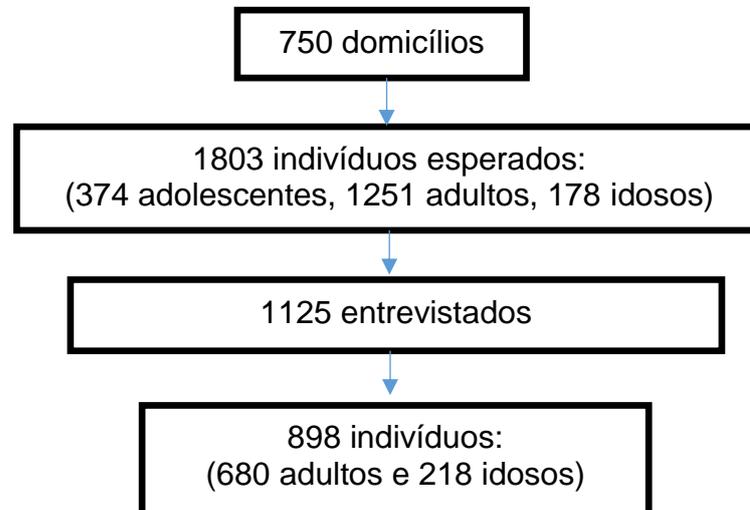
A segunda etapa envolveu a amostragem sistemática de domicílios dentro de cada UPA selecionada na primeira etapa. Todos os moradores nos domicílios selecionados foram incluídos na pesquisa. A fração global de amostragem usada

neste estudo foi: $f = \frac{aM_i}{\sum M_i} \times \frac{b}{M_i}$ onde: f=fração global de amostragem; a=número total de UPA a serem selecionadas no primeiro estágio; M_i =número de domicílios na UPA i ; b=número de domicílios a serem sorteados em cada UPA selecionada.

A fração de amostragem de segundo estágio foi fixada, fazendo com que o número de domicílios sorteados fosse maior (ou menor) do que o planejado, caso o setor censitário tivesse crescido (ou diminuído) desde o Censo 2010. Com essa opção, a fração de amostragem de segundo estágio pode ser reescrita por: $\frac{b(M_i'/M_i)}{M_i'}$, em que M_i' é o número de domicílios do setor “i” obtido na atividade de arrolamento de domicílios, realizada em campo.

A figura 1 apresenta o fluxograma para seleção e composição da amostra do estudo. Na cidade de Teresina, a amostra final foi composta por 1125 indivíduos. Para esse estudo, a amostra final foi composta pelos adultos e idosos que participaram do ISAD (898 indivíduos).

Figura 1. Fluxograma sobre seleção e composição da amostra do estudo.



4.4 Variáveis do estudo

4.4.1 Variável dependente

- Hipertensão arterial autorreferida – “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de HAS?” (Sim; Não)

4.4.2 Variáveis independentes

4.4.2.1 - Características sócio-demográficas (Distais) NÍVEL 1

- Idade (em anos)
- Sexo (Masculino; Feminino)
- Raça/cor (Branca; Preta; Parda; Amarela; Indígena)
- Renda familiar (< 1 salário; ≥ 01 salário e ≤ 2 salários; > 2 salários)
- Escolaridade (Sem escolaridade; ensino fundamental; ensino médio; ensino superior)
- Trabalha? (Sim; Não)
- Situação conjugal (casado; solteiro; separado; viúvo)

4.4.2.2 - Características relativas ao acompanhamento da saúde (Intermediárias) NÍVEL 2

- Utilização dos serviços de saúde (Sim; Não)
- Consultas nos últimos 12 meses (Sim; Não)
- Última aferição da PA (< 6 meses; ≥ 6 meses e ≤ 1 ano; > 1 ano)

4.4.2.3 - Estilo de vida (Proximais) NÍVEL 3

- Alimentação
 - Consumo de saladas cruas (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana)
 - Consumo de legumes e verduras cozidas (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana)
 - Consumo de frutas (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana)
 - Consumo de carne vermelha (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana)
 - Consumo de frango (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana)
 - Consumo de peixe (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana)
 - Consumo de sal (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana)
- Atividade física: Realiza alguma atividade física? (Sim; Não)
- Consume bebidas alcoólicas atualmente? (Sim; Não)
- Fuma atualmente? (Sim; Não)
- Índice de Massa Corporal-IMC (Baixo: < 18,6 Kg/m²; Eutrófico: 18,6 a 24,9 Kg/m²; Sobrepeso: 25,0 a 29,9 Kg/m²; Obesidade: Acima de 29,9 Kg/m²);
- Circunferência da Cintura-CC (Mulher ≤ 88 cm; Homem ≤ 102 cm) – Normal ou (Mulher > 88 cm; Homem > 102 cm) - Alterada;
- Valor de PA (Controlada: ≤ 140 e 80 mmHg, Alterada: > 140 e 80 mmHg).

4.5 Instrumento de coleta de dados

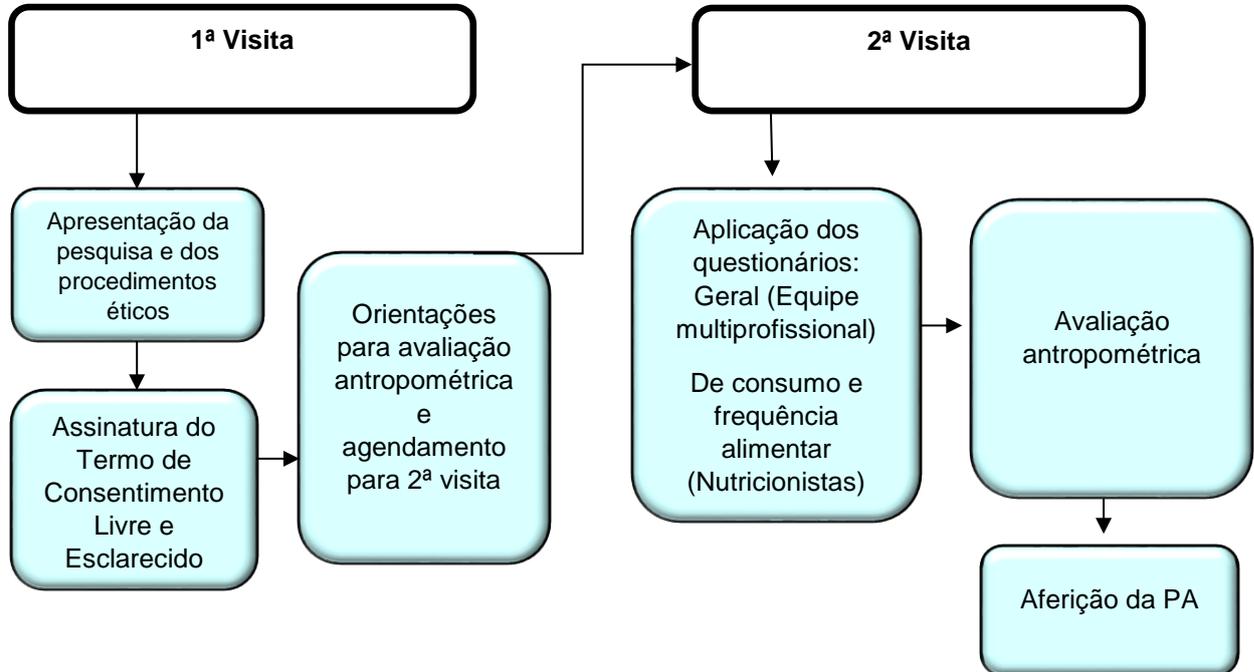
Para coleta de dados foram utilizados questionários adaptados (ANEXO B) do projeto “ISA 2008: Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo” e da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013. A aplicação dos questionários foi realizada como apoio do *software Epicollect 5®* (Imperial College London).

4.6 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre os meses de outubro de 2018 a dezembro de 2019, por equipe multiprofissional (nutricionistas, enfermeiros, fisioterapeutas e profissionais de educação física) previamente treinada para a aplicação do questionário digital, aferição dos dados antropométricos e de PA. Houve verificação de concordância entre os observadores para avaliar a conformidade das medidas dos dados antropométricos e de PA.

A figura 2 apresenta o fluxograma do processo.

Figura 2. Fluxograma da coleta de dados.



4.6.1 Avaliação antropométrica

Para avaliação antropométrica foram utilizados índices antropométricos e parâmetros recomendados para cada faixa etária contemplada neste estudo (BRASIL,

2011). A aferição foi realizada em duplicata, sendo então obtidas as médias dessas medidas.

Os participantes foram pesados com auxílio de balança digital portátil, com capacidade máxima de 150 kg, de escala eletrônica, estando os indivíduos descalços e usando roupas leves. A altura foi mensurada usando fita inelástica fixada à parede. Os participantes foram colocados em posição ereta, descalça, com os braços estendidos ao longo do corpo, calcanhares firmemente apoiados no chão, joelhos próximos e estendidos, pés unidos, com a cabeça erguida e olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. A estatura foi aferida em centímetros e o peso corporal em quilogramas. Estes dados serão utilizados para posterior cálculo do IMC a partir do peso corporal (kg) do participante dividido por sua altura elevada ao quadrado (m^2). A classificação do estado nutricional dos indivíduos, a partir da distribuição do índice de massa corpórea, será realizada segundo a recomendação da World Health Organization (WHO, 2000).

As medidas da CC foram aferidas utilizando uma fita métrica, flexível e não extensível, com precisão de 0,1 centímetros, circundando a linha natural da cintura, na região mais estreita entre o tórax e o quadril, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Os participantes estavam em posição ereta, com abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e as pernas paralelas ligeiramente afastadas (BRASIL, 2011). Os dados obtidos na verificação da CC foram classificados acordo com os valores normais preconizados pela World Health Organization (WHO, 2008).

4.6.2 Dados alimentares

Para a coleta de dados alimentares foi aplicado um questionário estruturado (ANEXO B) sobre consumo e frequência alimentar. Os resultados obtidos foram classificados de acordo com as recomendações alimentares contidas nas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (BARROSO *et al.*, 2020).

4.6.3 Aferição da PA

A PA foi aferida pela equipe, devidamente capacitada e padronizada para a mensuração. Para a aferição foram utilizados manguitos apropriados para a circunferência dos braços dos participantes. A medida foi realizada em duplicata, em ambos os braços, após descanso de três a cinco minutos, com os indivíduos sentados, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira,

relaxado, com o braço na altura do coração, apoiado e com a palma da mão voltada para cima. Para a classificação dos resultados foram usados os pontos de corte indicados pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020), para PA alterada e PA controlada (BARROSO *et al.*, 2020). A PA de referência foi a de maior valor entre as duas aferições.

4.7 Organização e análise dos dados

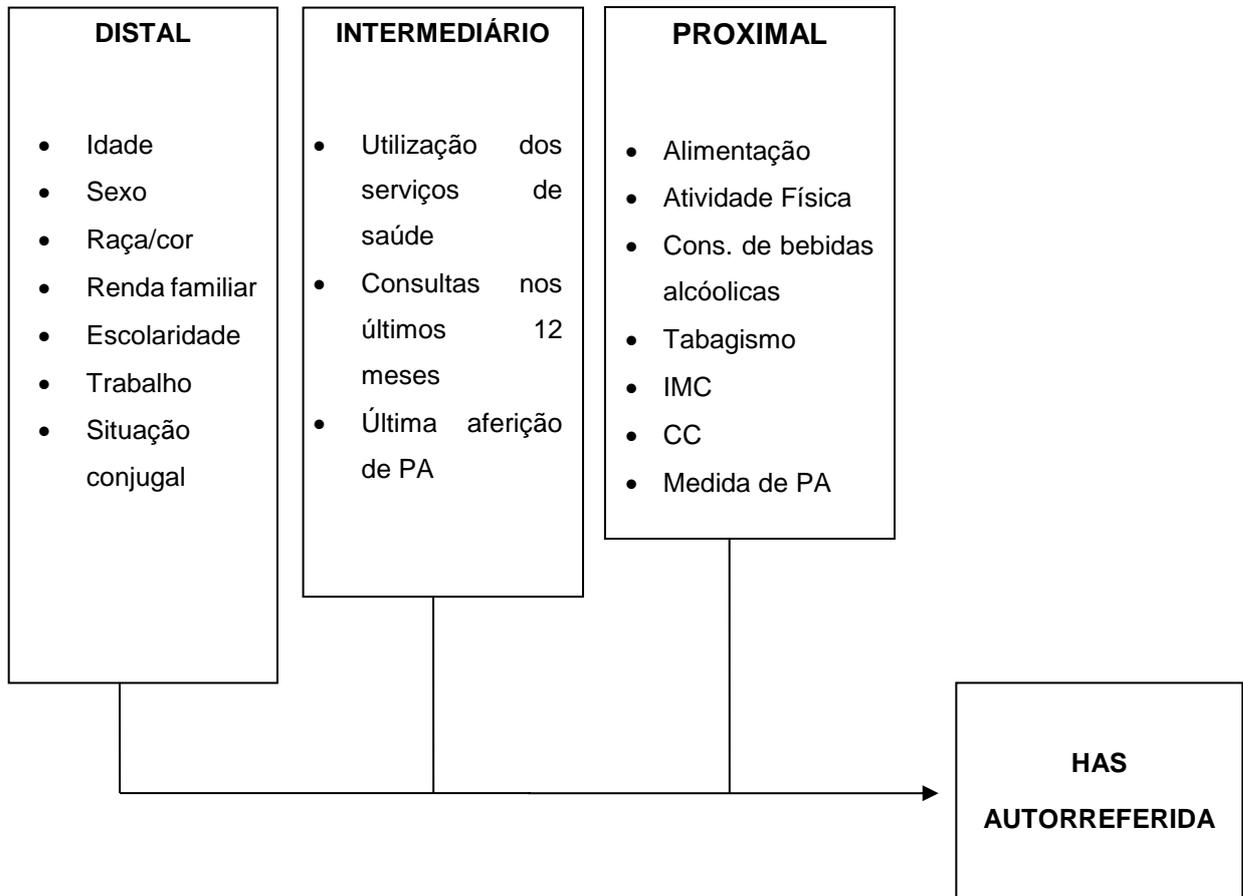
A análise dos dados considerou a amostragem complexa e foi realizada com o programa *IBM Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 20.0. Para as variáveis que apresentavam dados faltantes optou-se por realizar a imputação, pelo método *Predictive Mean Matching* (RUBIN, 1987), sendo que o percentual de dados imputados não excedeu 20%.

As frequências absolutas e relativas foram estimadas por estatísticas descritivas. Para testar a associação entre as variáveis foi realizada a análise bivariada utilizando os testes Qui-quadrado de Person e Exato de Fisher. As variáveis que apresentarem valor de $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram inseridas no modelo multivariado, com técnica hierarquizada.

A análise de regressão múltipla de Poisson foi realizada de acordo com o modelo hierarquizado estruturado. A entrada das variáveis no modelo hierarquizado (análise multivariada) seguiu a direção distal-proximal e utilizou o método *Backward Stepwise Elimination*, que elimina as variáveis que menos melhoram o modelo, até chegar a um modelo final (ZIMMER, ANZANELLO, 2014). A priori, apenas as variáveis do nível distal foram testadas, permanecendo aquelas que apresentaram valor $p \leq 0,20$ (modelo 1). Em seguida, as variáveis do nível intermediário, que apresentaram valor $p \leq 0,20$, após o ajuste pelas variáveis do modelo 1, permaneceram no modelo (modelo 2). O mesmo procedimento foi realizado com as variáveis do nível proximal, após ajuste pelas variáveis do modelo 2. Por fim, as variáveis que apresentaram valor $p \leq 0,05$, foram inseridas no modelo final (modelo 3) da regressão hierarquizada.

No intuito de verificar a força de associação entre as variáveis foi calculada a Razão de Prevalência (RP) e respectivos IC_{95%}. O nível de significância adotado para os testes foi de 5%.

Figura 3. Fluxograma de entrada das variáveis na análise hierarquizada.



4.8 Aspectos éticos

O projeto do ISAD obedeceu aos princípios éticos em observância à resolução 466/12, sendo autorizada pela Fundação Municipal de Saúde (FMS) de Teresina (ANEXO E) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal-UFPI (ANEXO D), com o parecer de Nº 2.552.426. Cada participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (ANEXO C), antes do início da pesquisa, com as explicações dos riscos e benefícios da participação no estudo. Foi enfatizado que o participante poderia desistir de participar em qualquer momento da pesquisa.

5 RESULTADOS

Para analisar a prevalência e fatores associados à HAS em adultos e idosos de Teresina – PI foram entrevistados 898 indivíduos, sendo 680 adultos e 218 idosos. A prevalência geral da HAS autorreferida foi de 27,9% (IC_{95%}: 25,0; 30,9). Quando estratificada por faixa etária, a prevalência aumentou com o incremento da faixa etária. Atingiu 3,8% (IC_{95%}: 2,6; 5,1) da população com 20 a 29 anos e 59,7% (IC_{95%}: 56,4; 62,9) entre a população com 60 anos e mais. As maiores prevalências foram relatadas por indivíduos do sexo feminino (29,2% - IC_{95%}: 26,2; 32,2), raça/cor preta (33,8% - IC_{95%}: 30,7; 36,9), com renda familiar > 02 salários mínimos (29,3% - IC_{95%}: 23,2; 32,3), sem escolaridade (77,5% - IC_{95%}: 74,8; 80,2), que não trabalhavam (34,4% - IC_{95%}: 31,3; 37,5) e viúvos (69,1% - IC_{95%}: 66,1; 72,1) (Tabela 1).

Tabela 1. Análise bivariada entre HAS autorreferida e as características sociodemográficas de adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Variáveis	HAS autorreferida			Prevalência % (IC 95%)	RP (IC _{95%})	p-valor ^a
	Sim	Não	Total			
	n (%)	n (%)	n (%)			
Faixa etária						<0,001
20 a 29 anos	7(3,8)	175(96,2)	182 (20,3)	3,8 (2,6;5,1)	1	
30 a 39 anos	25(13,5)	160(86,5)	185 (20,6)	13,5 (11,3;15,7)	3,51 (1,56;7,92)	
40 a 49 anos	34(22,4)	118(77,6)	152 (16,9)	22,4 (19,6;25,1)	5,82 (5,65;12,74)	
50 a 59 anos	46(31,5)	100(68,5)	146 (16,3)	31,5 (28,5;34,5)	8,19 (3,81;17,60)	
≥ 60 anos	139(59,7)	94(40,3)	233 (25,9)	59,7 (56,4;62,9)	15,51 (7,44;32,32)	
Sexo						0,276
Masculino	86(25,8)	247(74,2)	333 (37,1)	25,8 (23,0;28,7)	1	
Feminino	165(29,2)	400(70,8)	565 (62,9)	29,2 (26,2;32,2)	1,13 (0,90;1,41)	
Raça/cor						0,129
Branca	31 (30,4)	71 (69,6)	102 (12,2)	30,4 (27,4;33,4)	1	
Preta	53 (33,8)	104 (66,2)	157 (18,7)	33,8 (30,7;36,9)	1,11 (0,77;1,60)	
Amarela	9 (17,0)	44 (83,0)	53 (6,3)	17,0 (14,5;19,4)	0,56 (0,29;1,09)	
Parda	149 (28,3)	377 (71,1)	526 (62,8)	28,3 (25,4;31,3)	0,93 (0,67;1,29)	
Indígena		2(100,0)	2 (0,0)	-	-	
Renda familiar (Salário Mínimo)						0,803
< 1	41 (26,1)	116 (73,9)	157 (18,1)	26,1 (23,2;29,0)	1	
De 1 até 2	141 (28,0)	363 (72,0)	504 (58,2)	28,0 (25,0;31,0)	1,07 (0,79;1,44)	
> 2	60 (29,3)	145 (70,7)	205 (23,7)	29,3 (26,2;32,3)	1,12 (0,80;1,57)	
Escolaridade						<0,001
Sem escolaridade	31 (77,5)	9 (22,5)	40 (4,6)	77,5 (74,8;80,2)	5,27 (3,64;7,63)	
Fundamental	108 (40,0)	162 (60,0)	270 (31,0)	40,0 (36,8;43,2)	2,72 (1,89;3,90)	
Médio	81 (22,7)	276 (77,3)	357 (41,0)	22,7 (19,9;25,4)	1,54 (1,05;2,26)	

Tabela 1. Análise bivariada entre HAS autorreferida e as características sociodemográficas de adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Superior	30 (14,7)	174 (85,3)	204 (23,4)	14,7 (12,4;17,0)	1	
Trabalho						<0,001
Não	145 (34,4)	276 (65,6)	421 (48,2)	34,4 (31,3;37,5)	1,47 (1,19;1,82)	
Sim	106 (23,5)	346 (76,5)	452 (51,8)	23,5 (20,7;26,2)	1	
Situação conjugal						<0,001
Solteiro	32 (12,8)	218 (87,2)	250 (28,7)	12,8 (10,6;15,0)	1	
Casado	149 (30,4)	341 (69,6)	490 (56,2)	30,4 (27,4;33,4)	2,37 (1,67;3,37)	
Separado	23 (35,9)	41 (64,1)	64 (7,3)	35,9 (32,8;39,1)	2,81 (1,77;4,45)	
Viúvo	47 (69,1)	21 (30,9)	68 (7,2)	69,1 (66,1;72,1)	5,40 (3,77;7,74)	
TOTAL				27,9 (25,0;30,9)		

Nota: NS/NR não foram incluídos na análise. ^ateste Qui-quadrado de Pearson; RP = Razão de Prevalência; IC_{95%} = Intervalo com 95% de confiança. SM= Salários Mínimos. Fonte: Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD.

Os resultados obtidos na análise bivariada da associação entre o desfecho e as características sociodemográficas mostraram que a maior chance para a HAS autorreferida foi identificada em indivíduos com idade ≥ 60 anos (RP = 15,51; IC_{95%}: 7,44; 32,3), sem escolaridade (RP = 5,27; IC_{95%}: 3,64; 7,63), sem trabalho (RP = 1,47; IC_{95%}: 1,19; 1,82) e viúvos (RP = 5,40; IC_{95%}: 7,44; 32,3). A variável relativa à raça/cor ($p = 0,129$) foi inserida na análise multivariada por admitir valor $p \leq 0,20$. (Tabela 1). A análise bivariada das características relativas ao acesso aos serviços de saúde apontou associação significativa da HAS autorreferida com todas as variáveis da categoria, evidenciando maior chance para o desfecho entre os indivíduos que utilizavam os serviços de saúde (RP = 1,61; IC_{95%}: 1,20; 2,15), que realizaram consultas nos últimos 12 meses (RP = 2,15; IC_{95%}: 1,37; 3,38) e que aferiram a PA há menos de 6 meses (RP = 4,65; IC_{95%}: 2,61; 8,28), como descrito na tabela 2.

Tabela 2. Análise bivariada entre HAS autorreferida e as características de acesso aos serviços de saúde de adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Variáveis	HAS autorreferida			RP (IC _{95%})	p-valor ^a
	Sim	Não	Total		
	n (%)	n (%)	n (%)		
Utilização dos serviços de saúde					<0,001
Não	42 (19,7)	171 (80,3)	213 (24,4)	1	
Sim	209 (31,7)	451 (68,3)	660 (75,6)	1,61 (1,20;2,15)	

Tabela 2. Análise bivariada entre HAS autorreferida e as características de acesso aos serviços de saúde de adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Consultas nos últimos 12 meses					<0,001
Não	17 (14,4)	101 (85,6)	118 (13,5)	1	
Sim	234 (31,0)	521 (69,0)	755 (86,5)	2,15 (1,37;3,38)	
Última aferição da PA					<0,001
< 6 meses	223 (36,3)	392 (63,7)	615 (71,5)	4,65 (2,61;8,28)	
≥6 meses e ≤1 ano	17 (16,3)	87 (83,2)	104 (12,1)	2,09 (1,02;4,28)	
>1 ano	11 (7,8)	130 (92,2)	141 (16,4)	1	

Nota: NS/NR não foram incluídos na análise. ^ateste Qui-quadrado de Pearson; RP = Razão de Prevalência; IC_{95%} = Intervalo com 95% de confiança. Fonte: Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD.

As variáveis sobre o consumo de verduras e legumes cozidos ($p= 0,073$), carnes vermelhas ($p = 0,110$) e peixe ($p = 0,158$) não tiveram valores significativos na análise bivariada. No entanto, entraram na análise multivariada (modelo hierarquizado). Para os resultados com associação significativa com a HAS autorreferida, a chance para o desfecho foi maior nos indivíduos que relatavam consumo baixo/muito baixo de sal (RP = 1,52; IC_{95%}: 1,11; 2,10), que não realizavam atividade física regular (RP = 2,31; IC_{95%}: 1,59; 3,35), que relataram não consumir bebidas alcoólicas (RP = 1,53; IC_{95%}: 1,21; 1,92), que tinham algum grau de obesidade (RP = 2,46; IC_{95%}: 1,86; 3,26) CC alterada (RP = 2,57; IC_{95%}: 2,07; 3,17) e PA alterada (RP = 2,05; IC_{95%}: 1,64; 2,57). A chance para o desfecho foi 31% menor entre aqueles que não fumavam (0,58; IC_{95%}: 0,55; 0,85) (Tabela 3).

Tabela 3. Análise bivariada entre o HAS autorreferida e as características do consumo alimentar, consumo de álcool, tabagismo, atividade física, medidas antropométrica e de PA em adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Variáveis	HAS autorreferida			RP (IC _{95%})	p-valor
	Sim	Não	Total		
	n (%)	n (%)	n (%)		
Consumo de saladas cruas					0,809 ^a
≤ 4 dias por semana	119(26,7)	327(73,3)	446(62,4)	0,98 (0,76;1,24)	
>4 dias por semana	74(25,5)	195(72,5)	269(37,6)	1	
Consumo de verduras e legumes cozidos					0,073 ^a
≤ 4 dias por semana	141(27,0)	381(73,0)	522(86,0)	0,74 (0,54;1,01)	
>4 dias por semana	31(36,5)	54(63,5)	85(14,0)	1	
Consumo de frutas					0,410 ^a
≤4 dias por semana	92(27,0)	249(73,0)	341(43,0)	1	
>4 dias por semana	134(29,6)	318(70,4)	452(57,0)	1,09 (0,88;1,38)	

Tabela 3. Análise bivariada entre o HAS autorreferida e as características do consumo alimentar, consumo de álcool, tabagismo, atividade física, medidas antropométrica e de PA em adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Consumo de carnes vermelhas					0,110 ^a
≤4 dias por semana	170(27,9)	440(72,1)	610(78,6)	1,29 (0,94;1,76)	
>4 dias por semana	36(21,7)	130(78,3)	166(21,4)	1	
Consumo de frango					0,312 ^a
≤4 dias por semana	176(27,9)	455(72,1)	631(76,3)	0,88 (0,69;1,12)	
>4 dias por semana	62(31,6)	134(68,4)	196(23,7)	1	
Consumo de peixe					0,158 ^b
≤4 dias por semana	171(29,3)	413(70,7)	584(97,5)	0,63 (0,36;1,09)	
>4 dias por semana	7(46,7)	8(53,3)	15(2,5)	1	
Consumo de sal					<0,001 ^a
Alto/muito alto	34(27,9)	88(72,1)	122(14,0)	1	
Regular	114(22,4)	394(77,6)	508(58,4)	0,80 (0,58;1,12)	
Baixo/muito baixo	102(42,5)	138(57,5)	240(27,6)	1,52 (1,11;2,10)	
Atividade física regular					<0,001 ^a
Não	225(31,7)	484(68,3)	709(79,0)	2,31 (1,59;3,35)	
Sim	26(13,8)	163(86,2)	189(21,0)	1	
Consumo bebida alcoólica					<0,001 ^a
Não	174(33,4)	347(66,6)	521(59,7)	1,53 (1,21;1,92)	
Sim	77(21,9)	275(78,1)	352(40,3)	1	
Fuma atualmente					<0,001 ^a
Não	167(25,7)	482(74,3)	649(74,3)	0,69 (0,55;0,85)	
Sim	84(37,5)	140(62,5)	224(25,7)	1	
Índice de massa corporal (IMC)					<0,001 ^a
Baixo	5 (16,7)	25 (83,3)	30 (3,4)	0,92 (0,40;2,12)	
Eutrófico	55 (18,0)	249 (82,0)	304(34,5)	1	
Sobrepeso	88(26,8)	240(73,2)	328(37,2)	1,48 (1,10;2,00)	
Obesidade	98(44,5)	122(55,5)	220(24,9)	2,46 (1,86;3,26)	
Circunferência da cintura (CC)					<0,001 ^a
Normal	102(17,9)	467(82,1)	569(64,5)	1	
Alterada	144(46,0)	169(54,0)	313(35,5)	2,57 (2,07;3,17)	
Pressão arterial (PA)					<0,001 ^a
Normal	86(18,6)	468(81,4)	462(52,4)	1	
Alterada	160(38,2)	259(61,8)	412(47,6)	2,05 (1,64;2,57)	

Nota: NS/NR não foram incluídos na análise. ^ateste Qui-quadrado de Pearson; ^bExato de Fisher; RP = Razão de Prevalência; IC_{95%} = Intervalo com 95% de confiança. Fonte: Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD.

Os fatores associados à HAS autorreferida identificados na análise multivariada, no modelo final, foram: idade ≥ 60 anos (RP = 8,08; IC_{95%}: 3,72; 17,52), sem escolaridade (RP = 1,73; IC_{95%}: 1,18; 2,54), última aferição da PA < 6 meses (RP = 2,64; IC_{95%}: 1,56; 4,47), consumo regular de sal (RP = 0,70; IC_{95%}: 0,52; 0,93), CC alterada (RP = 1,56; IC_{95%}: 1,29; 1,90) e PA alterada (RP = 1,64; IC_{95%}: 1,35; 2,01) (Tabela 4).

Tabela 4. Análise multivariada, com técnica hierarquizada, dos fatores associados à HAS autorreferida em adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3 (Final)	
	RP	IC _{95%}	RP	IC _{95%}	RP	IC _{95%}
Faixa etária						
20 a 29 anos	1		1		1	
30 a 39 anos	3,36	1,49;7,59*	3,10	1,39;6,94*	2,74	1,24;6,05*
40 a 49 anos	5,51	2,50;12,15*	4,41	2,16;10,38*	3,80	1,76;8,24*
50 a 59 anos	7,56	3,49;16,41*	6,59	3,06;14,20*	5,22	2,42;11,23*
Mais de 60 anos	12,92	6,07;27,50*	10,21	4,79;21,76*	8,08	3,72;17,52*
Escolaridade						
Sem escolaridade	2,04	1,40;2,97*	1,89	1,29;2,77*	1,73	1,18;2,54*
Ensino fundamental	1,42	0,99;2,01	1,31	0,92;1,85	1,19	0,85;1,66
Ensino médio	1,24	0,87;1,76	1,19	0,84;1,67	1,12	0,80;1,57
Ensino superior	1		1		1	
Utilização dos serviços						
Não			1		1	
Sim			1,29	0,98;1,69	1,29	1,00;1,67
Última aferição da PA						
Há menos de 6 meses			2,89	1,70;4,92*	2,64	1,56;4,47*
Entre 6 meses e 1 ano			1,66	0,87;3,19	1,63	0,86;3,11
Mais de 1 ano			1		1	
Consumo de sal						
Alto/muito alto					1	
Regular					0,70	0,52;0,93*
Baixo/muito baixo					0,82	0,60;1,10
Atividade física regular						
Não					1,07	0,74;1,53
Sim					1	
Consumo de bebidas alcoólicas						
Não					1	
Sim					1,10	0,90;1,35
Fuma atualmente						
Não					1	
Sim					1,07	0,88;1,31
Circunferência da Cintura (CC)						
Normal					1	
Alterada					1,56	1,29;1,90*
Pressão Arterial (PA)						
Normal					1	
Alterada					1,64	1,35;2,01*

RP = Razão de Prevalência ajustada pelas variáveis do mesmo bloco e acima; IC_{95%} = Intervalo com 95% de confiança. Fonte: Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD. *Resultado significativo.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo é o primeiro a analisar a prevalência e os fatores associados à HAS autorreferida em Teresina-PI, com abordagem hierarquizada das variáveis, a partir de um inquérito de base populacional, delineado para analisar as condições de saúde da população de Teresina-PI e Picos-PI. A HAS autorreferida é considerada um método muito útil em estudos epidemiológicos e populacionais por ser de fácil aplicação e de baixo custo, além de auxiliar o desenvolvimento de ações na Saúde Pública visando à prevenção e tratamento da doença (PEIXOTO *et al.*, 2017).

Os resultados apresentados neste estudo revelaram que mais de um quarto da população estudada relatou diagnóstico de HAS. Assim, a prevalência de HAS autorreferida em adultos e idosos de Teresina foi maior que os resultados apontados em outros inquéritos de base populacional que abordaram as capitais dos estados brasileiros, incluindo a cidade de Teresina, cuja prevalência variou de 20,8% a 22,4%, no período de 2014 a 2019 (BRASIL, 2015; BRASIL, 2020).

A prevalência da HAS autorreferida entre as capitais dos estados brasileiros foi de 24,1%, resultado semelhante a outro estudo que encontrou prevalência da HAS autorreferida para a população brasileira de 24,5% (BRASIL, 2019). Nos Estados Unidos, pesquisa realizada com maiores de 18 anos apontou uma prevalência de HAS autorreferida de 16,1% (DAVE; BIBEAU; SCHULZ, 2013).

As diferenças apresentadas na prevalência da HAS autorreferida no Brasil podem estar associadas à metodologia empregada nos diferentes tipos de estudos, inclusive os de base populacional, principalmente, quanto ao tipo de entrevista, visto que o acesso aos meios de comunicação (telefonia fixa e móvel) ainda é diferenciado entre os estados e as regiões (IBGE, 2018). Além disso, os estudos epidemiológicos do tipo inquérito de base populacional, na maioria das vezes, possuem comparabilidade limitada em função da abrangência local ou regional e de diferenças nas questões e nos métodos (MALTA *et al.*, 2017).

Outra possível explicação para o aumento na prevalência da HAS autorreferida em Teresina, em comparação com os outros inquéritos de base populacional, a exemplo do VIGITEL, pode ser a ampliação das ações de saúde, apesar de ainda serem insuficientes, que possibilitaram o estabelecimento do diagnóstico da HAS (FIORIO *et al.*, 2020).

As maiores prevalências de HAS são identificadas em grupos populacionais já conhecidos na literatura, como idosos, mulheres, indivíduos de raça/cor preta, sem

escolaridade, sem trabalho e viúvos, provavelmente por apresentarem menores condições de acesso às informações e aos serviços de saúde, impactando nas condições de saúde da população, na prevenção, controle e tratamento da HAS (SANTIAGO *et al.*, 2019; MELO *et al.*, 2019; FIÓRIO *et al.*, 2020).

As menores condições socioeconômicas, restrição do acesso aos serviços de saúde e às práticas de promoção da saúde, além da predisposição genética, podem contribuir para o desenvolvimento da HAS em grupos populacionais específicos, como é o caso dos indivíduos de raça/cor preta (MALTA *et al.*, 2015). As discussões sobre as possíveis causas das diferenças na prevalência da HAS segundo essa característica têm ocorrido durante décadas, tanto no cenário nacional, quanto no internacional (MALTA *et al.*, 2015). Para muitos autores, a raça/cor preta é um fator frequentemente associado às maiores prevalências da HAS, justificado pelas baixas condições socioeconômicas apresentadas por esse grupo, que impactam no acesso aos serviços de saúde e em outros meios de prevenção da HAS (BARROSO *et al.*, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2017; ANDRADE *et al.*, 2015).

Outros fatores socioeconômicos, representados por baixa renda e escolaridade, impactam na prevenção e no controle da HAS, indicando que pessoas que têm essas condições apresentam níveis de PA mais elevados (TAVEIRA, PIERIN, 2007). Logo, é preciso considerar a persistência das desigualdades pelos diferentes grupos populacionais brasileiros de forma a estabelecer estratégias que contemplem a população mais vulnerável. Ressalta-se que o enfrentamento das desigualdades sociais em saúde está condicionado à políticas públicas capazes de modificar os determinantes sociais, melhorar a distribuição dos benefícios ou minimizar os efeitos da distribuição desigual de poder e propriedade nas sociedades modernas (PITOMBEIRA, OLIVEIRA, 2020).

No presente estudo, houve exceção quanto à renda familiar que apontou a maior prevalência de HAS autorreferida entre os indivíduos com maior faixa de renda familiar. Esse achado diverge da maioria dos estudos que apontam maiores prevalências da HAS entre a população com menor renda (SANTIAGO *et al.*, 2019; MELO *et al.*, 2019).

O incremento da idade está associado à elevação dos níveis da PA, decorrentes de, entre outros fatores, das alterações vasculares típicas do processo de envelhecimento (SOUSA *et al.*, 2019; MALTA *et al.*, 2017). Vale ressaltar que a prevalência da HAS atinge 3% entre a população adulta (18 a 59 anos) até 74,6% da

população com idade ≥ 60 anos (SOUSA *et al.*, 2019; MALTA *et al.*, 2017; SANTIAGO *et al.*, 2019).

O envelhecimento populacional associado às mudanças no estilo de vida impacta na qualidade de vida da população em geral e no aumento da carga de DCNT, em especial, da HAS (STOPA *et al.*, 2018). Para Melo *et al.*, (2019), a situação de saúde no Brasil se caracteriza por uma transição demográfica acelerada e perfil epidemiológico de tripla carga de doenças, com destaque para as DCNT, como a HAS, que atinge, principalmente, as camadas mais vulneráveis (baixa escolaridade e renda), resultando em inúmeros anos de vida perdidos por incapacidade, principalmente, nas regiões Nordeste e Norte. Entre as mulheres, maior prevalência da HAS, ocorre, provavelmente pela influência do uso de anticoncepcionais, síndrome do ovário policístico, gestação, reposição hormonal e menopausa, que contribuem de forma significativa para o aumento nos níveis de PA (MALTA *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2016; MELO *et al.*, 2019).

A situação conjugal também teve associação significativa com a HAS autorreferida em Teresina. A maior prevalência foi observada entre os viúvos que apresentaram maior chance para a HAS autorreferida em comparação com os indivíduos solteiros. Este resultado foi semelhante àquele apresentado em estudo epidemiológico, do tipo inquérito de base populacional, realizado na cidade de São Paulo (FIORIO *et al.*, 2020). Para os indivíduos viúvos, a ausência de companhia conjugal pode interferir na qualidade de vida da pessoa com HAS (FIORIO *et al.*, 2020).

Os fatores associados à HAS mais descritos na literatura são sexo, idade, raça/cor, baixa escolaridade e renda, sedentarismo, alcoolismo, tabagismo, alimentação inadequada, incluindo o consumo excessivo de sal. A maioria são considerados modificáveis, pela adoção de hábitos saudáveis (NHLBI, 2015). Entre os fatores associados descritos acima, o presente estudo identificou maior risco associado à HAS autorreferida entre os indivíduos de maior idade (idosos), sem escolaridade, com consumo regular de sal de cozinha. Outros fatores associados foram identificados, tais como CC e PA alteradas e maior frequência na aferição da PA. Esses fatores não são usualmente associados ao desfecho (HAS) na maioria dos estudos, por não serem investigados (FIÓRIO *et al.*, 2020; MALTA *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2016).

A maior frequência na aferição da PA pode ser relacionada à utilização frequente dos serviços de saúde que tem grande potencial para reduzir os riscos em saúde e estimular a promoção de comportamentos saudáveis (BARROSO *et al.*, 2020). A utilização de tais serviços pode ocorrer devido à demanda associada a maior necessidade dos usuários para realização de procedimentos, bem como pela ampliação do acesso e pelo conhecimento da condição de HAS (TANAKA *et al.*, 2019).

Nos serviços de saúde, a aferição da PA deve ser realizada a cada consulta/avaliação (BARROSO *et al.*, 2020). A associação significativa encontrada nesse estudo entre a PA alterada e o desfecho corroboram com estudo de Barroso *et al.*, (2020). A alteração da PA, para além da normalidade, reflete o controle ineficaz dos níveis pressóricos o que demanda recomendações e encaminhamento para seguimento (MALACHIAS *et al.*, 2016). O controle dos níveis pressóricos envolve medidas farmacológicas e relacionadas ao estilo de vida sendo enfatizado a redução no consumo de sal, cessação do cigarro e bebida alcoólica bem como o controle de peso e realização de atividade física (BARROSO *et al.*, 2020; MALACHIAS *et al.*, 2016).

Quanto à CC, esse é o principal indicador de concentração abdominal de gordura a qual também se correlaciona, com elevada frequência, com os mesmos fatores de risco associados à obesidade (NOBRE, SAMMOUR, SOBRINHO, 2011). Estudo realizado sobre a associação entre obesidade geral e abdominal com a HAS apontou que a CC é um preditor de risco para o desenvolvimento da HAS, principalmente em idosos (OLIVEIRA *et al.*, 2013). A chance de HAS aumenta de 240 a 474% entre os indivíduos com CC alterada (NOTTO *et al.*, 2017). O mesmo resultado foi evidenciado no presente estudo e teve associação significativa, o que corrobora com o fato de que a CC alterada é um achado frequente entre os indivíduos com HAS.

A atividade física e alimentação adequada também estão associadas à HAS. O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade é uma pandemia mundial, constituindo-se em grave problema de Saúde Pública (WHO, 2016) o que requer medidas eficazes de enfrentamento, principalmente naqueles indivíduos com HAS. As medidas antropométricas alteradas, como a CC para além da normalidade podem ser resultado da ausência de atividade física regular, que é um dos mais importantes fatores para a prevenção primária da HAS e para melhoria da sobrevivência das pessoas com HAS (CUNHA, 2020). Seus benefícios se estendem para além da patologia,

propiciando melhorias na qualidade de vida de pessoas portadoras de diversas condições crônicas.

Outro fator associado ao desfecho (HAS autorreferida) foi consumo regular de sal, que pode refletir o seguimento da recomendação para consumo restrito de sal de cozinha, visto serem sabidamente hipertensos. Contudo, deve-se sempre reforçar a importância do cuidado com a quantidade de sal adicionado aos alimentos (MALACHIAS *et al.*, 2016; BARROSO *et al.*, 2020), visto que 15,2% da população adulta residente em Teresina relata consumo elevado de sal de cozinha (OLIVEIRA, MALTA, SANTOS, 2015) e a restrição no consumo de sal mostra ter um efeito redutor nos níveis da PA (MILL *et al.*, 2021).

Na literatura, outros fatores associados à HAS são considerados clássicos, tais como tabagismo, inatividade física, consumo alimentar inadequado e consumo de bebidas alcoólicas (MALACHIAS *et al.*, 2016; BARROSO *et al.*, 2020). Contudo, esses fatores não apresentaram associação significativa no presente estudo, apesar de serem considerados de suma importância na gênese e controle da HAS (BARROSO *et al.*, 2020). O tabagismo é um fator de risco independente para doença cardiovascular com associação direta com o aumento do risco cardiovascular pela ação dos componentes presentes no cigarro que potencializam o processo aterosclerótico (FIÓRIO *et al.*, 2020). Logo, todas as formas de tabagismo são consideradas prejudiciais (MUSSI *et al.*, 2018).

Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, o seu efeito varia de acordo o sexo e a quantidade e frequência de ingestão (BRASIL, 2019; MALACHIAS *et al.*, 2016; BARROSO *et al.*, 2020). Para Gouveia *et al.*, (2018), o consumo de doses baixas ou moderadas de álcool está associado com redução da mortalidade por todas as causas e por DCV já o consumo abusivo (a partir de três a quatro doses por dia) consiste em uma das causas mais comuns de HAS reversível (GOUVEIA *et al.*, 2018).

As limitações do presente estudo podem estar relacionadas aos vieses de seleção, de informação e de confusão. O viés de seleção pode ter ocorrido pelo fato de que muitas informações foram autorreferidas, o que pode impactar, principalmente, na subestimação da real prevalência e dos fatores associados à HAS na cidade de Teresina, pois as informações autorreferidas não identificam os indivíduos que desconhecem a condição de HAS. Apesar disso, a HAS autorreferida é considerada um método muito útil, de fácil aplicação e de baixo custo, sendo importante para o desenvolvimento de ações visando à prevenção e tratamento da HAS.

Para minimizar os efeitos do viés de informação, especialmente vinculado às informações faltosas e possível coleta inadequada de informações, bem como discordância na aferição de medidas antropométrica e aferição de PA foi realizada a imputação de dados, por método adequado, além de treinamento e padronização da equipe para aferição dos dados antropométricos e da PA, com verificação de concordância entre os observadores para avaliar a conformidade das medidas obtidas. Por fim, o viés de confusão pode ter ocorrido, o que pode ter subestimado ou superestimado algum resultado. É importante destacar que a dificuldade de inferir causalidade restringe os resultados nesse sentido.

Apesar das limitações, os resultados apresentados refletem a situação de saúde da população teresinense quanto à HAS, podendo ser utilizados por gestores de saúde para o estabelecimento de ações de saúde pública voltadas para combater o agravo no município. Ademais, os resultados apresentados podem orientar a prática dos profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde em Teresina, orientando às ações a serem desenvolvidas a partir dos fatores associados identificados. No contexto acadêmico, o presente estudo servirá como referência para outros estudos epidemiológicos sobre a temática, na cidade de Teresina.

7 CONCLUSÕES

- Na cidade de Teresina-PI, a prevalência da HAS autorreferida foi alta em comparação aos diversos estudos de base populacional realizados nos últimos anos e apresentou crescimento linear, associado ao incremento da idade.
- As maiores prevalências foram identificadas nas mulheres, idosos, indivíduos de raça/cor preta, sem escolaridade, que não trabalhavam, com renda familiar > 02 salários mínimos e sem companheiro – viuvez.
- Os fatores associados à HAS autorreferida foram: idade \geq 60 anos, sem escolaridade, aferições de PA mais frequentes, consumo regular de sal de cozinha e CC e PA alteradas.
- Os fatores associados identificados refletem os grupos vulneráveis para a HAS já conhecidos e podem subsidiar o estabelecimento de ações de saúde pública voltadas para combater a HAS em Teresina. Para isso, é necessária a intensificação das ações de promoção de saúde e prevenção de agravos.
-
- Por identificar níveis pressóricos alterados e CC alterada é essencial a realização de novos estudos, principalmente que abordem a adesão ao tratamento da HAS em Teresina.
- O conjunto de variáveis analisadas é apenas parte do mecanismo e o descreve parcialmente.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. S. A.; STOPA, S. R.; BRITO, A. S.; CHUERI, P. S.; SZWARCOWALD, C. L. 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: 15 de fev 2021. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000200012>
- ARAÚJO, T. M. E.; MARTINS, G. B. F.; LEAL, M. S. C.; SOUZA, A. T. S.; SOUSA, A. S. et al. Prevalência da hipertensão arterial sistólica entre caminhoneiros que trafegam pela cidade de Teresina. **S A N A R E**, Sobral, V.14, n.01, p.38-45, jan./jun. – 2015
- BARROSO, W. K. S.; RODRIGUES, C. I. S.; BORTOLOTTI, L. A.; MOTA-GOMES, L. A.; BRANDÃO, A. A. et al. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020**. *Arq Bras Cardiol*. 2020; Rio de Janeiro [online].aheadprint, PP.1-143. Disponível em: http://abccardiol.org/wp-content/uploads/2020/11/DBHA-2020_portugues_AOP.x64000.pdf. Acesso em: 15 de fev 2021.
- 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. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(1):293-302, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2016.v21n1/293-302>. Acesso em 11 de jun 2019.
- BRANDÃO, A. A.; NOGUEIRA, A. R.; MESQUITA, C. T.; CAMPANA, E. M.G.; COSTA, L. S.; MAGALHÃES, M. E. C. et al. **Manual de hipertensão arterial**. Rio de Janeiro. SOCERJ, 2018. Disponível em: https://socerj.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Manual_Hipertensa%CC%83o_Arterial_Completo_Final.pdf. Acesso 20 mai 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf. Acesso 17 de mai. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: 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 2019 [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Informações de Saúde. Estatísticas Vitais.** Brasília: MS; 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: 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 2018.** Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

CUNHA, C. L. P. Influência da Atividade Física na Hipertensão Arterial em Trabalhadores. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 114, n. 5, p. 762-763, May 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v114n5/0066-782X-abc-114-05-0762.pdf>. Acesso em: 24 fev 2021.

DAVE, G. J.; BIBEAU, D. L.; SCHULZ, M. R.; ARONSON, R. E.; IVANOV, L. L, et al. **Predictors of congruency between self-reported hypertension status and measured blood pressure in the stroke belt.** J AmSocHypertens [Internet]. 2013 Sep-Oct [citado 2019 May 17];7(5):370-8. Disponível em: [https://www.ashjournal.com/article/S1933-1711\(13\)00075-2/fulltext](https://www.ashjournal.com/article/S1933-1711(13)00075-2/fulltext). doi: 10.1016/j.jash.2013.04.007

FIÓRIO, C. E.; CESAR, C. L. G.; ALVES, M. C. G. P.; GOLDBAUM, M, et al. **Prevalência de hipertensão arterial em adultos no município de São Paulo e fatores associados.** Revista Brasileira de Epidemiologia [online]. v. 23 [Acessado 13 Fevereiro 2021], e200052. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720200052>>. ISSN 1980-5497. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200052>

FIRMO, J. O. A.; PEIXOTO, S. V.; LOYOLA FILHO, A. I.; SOUZA-JÚNIOR, P. R. B.; ANDRADE, F. B. et al. **Health behavior sand hypertension control: the results of ELSI-BRASIL.** Rio de Janeiro. Cad. Saúde Pública 2019; 35(7):e00091018.

GALVÃO, R. R. S.; SOARES, D. A. **Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em adultos: uma revisão na literatura brasileira.** APS. 2016;19(1):139-49. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/index.php/aps/article/view/15427>. Acesso 13 set. 2019

GEWEHR, D. M.; BANDEIRA, V. A. C.; GELATTI, G. T.; COLET, C. F.; OLIVEIRA, K. F. Adesão ao tratamento farmacológico da hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 116, p. 179-190, Jan. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000100179&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 Jan. 2021. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811614>.

GOULART, F. A. A. Doenças crônicas não transmissíveis: estratégias de controle e desafios para os sistemas de saúde. Brasília: **Organização Pan-Americana de Saúde**; 2011. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4857.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

GOUVEIA, M. M. A.; FEITOSA, C. L. D. M.; FEITOSA, A. D. M. **Gênese e fatores de risco para a hipertensão arterial**. Rev Bras Hipertens[Internet]. Rio de Janeiro; v. 25(1):13-17, 2018. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/25-1.pdf>. Acesso em: 27 de dez. 2020.

GUIMARAES FILHO, G. C.; SOUSA, A. L. L.; JARDIM, T. S. V.; SOUZA, W. S. B.; JARDIM, P. C. B. V. **Progression of Blood Pressure and Cardiovascular Outcomes in Hypertensive Patients in a Reference Center**. Arq. Bras. Cardiol[Internet]. 2015;104(4):292-298. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2015000400005. Acesso 10 mar. 2019.

HUANG, X.; ZHOU, Z.; LIU, J.; SONG, W.; CHEN, Y.; LIU, Y, et al. **Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among China's Sichuan Tibetan population: A cross-sectional study**. Clin Exp Hypertens. 2016;38(5):457-63.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. Percepção do Estado de Saúde, Estilos de Vida e Doenças Crônicas. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>. Acesso em: 14 de set. 2019

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde, 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento**. – Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>. Acesso 14 de mar. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua: Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal, 2016**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101543.pdf>. Acesso em: 14 de fev. 2021.

LOBO, L. A. C.; CANUTO, R.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; PATTUSSI, M. P. **Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil**. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2017, vol.33, n.6, e00035316. Epub July 03, 2017. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00035316>.

LÓPEZ-JARAMILLO, P.; SÁNCHEZ, R. A.; DIAZ, M.; COBOS, L.; BRYCE, A.; PARRA-CARRILLO, J. Z. et el. **Consenso Latinoamericano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica**. Arq Bras Endocrinol Metab.

2014; 58(3):205-25. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v58n3/0004-2730-abem-58-3-0205.pdf>. Acesso 22 de abr. 2019.

MACHADO, J. C. *et al*. Análise de três estratégias de educação em saúde para portadores de hipertensão arterial. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 611-620, Feb. 2016
 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000200611&lng=en&nrm=iso>.
 accesson 20 May 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.20112014>

MAGALHÃES, L. B. N. C.; AMORIM, A. M.; REZENDE, E. P. **Conceito e aspectos epidemiológicos da hipertensão arterial**. Rev Bras Hipertens [internet]. 2018 [citado 2019 out 27]; 25(1):6-12. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/25-1.pdf>

MALACHIAS, M. V. B.; SOUZA, W. K. S. B.; PLAVNIK, F. L.; RODRIGUES, C. I. S.; BRANDÃO, A. A.; NEVES, M. F. T. *et al*. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. Arq Bras Cardiol. 2016; 107(3Supl.3):1-83. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf
 . Acesso 22 de abr. 2019.

MALTA, D. C.; ANDRADE, S. S. C. A.; OLIVEIRA, T. P.; MOURA, L.; PRADO, R. *et al*. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 22, e190030, 2019
 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000100428&lng=en&nrm=iso>. accesson 26 Mar. 2021. Epub Apr 01, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190030>

MALTA, D. C.; BERNAL, R. T. I.; LIMA, M. G.; ARAÚJO, S. S. C.; SILVA, M. M. A. *et al*. **Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil**. Rev Saude Publica. 2017;51 Supl 1:4s.

MALTA, D. C.; BERNAL, R. T. I.; ANDRADE, S. S. C. A.; SILVA, M. M. A.; VELASQUEZ-MELENDZ, G. **Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros**. Rev Saude Publica. 2017;51 Supl 1:11s.

MANSUR, A. P.; FAVARATO, D. **Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011**. Arq Bras Cardiol 2012; 99(2):755-761.

MARTINS, L. C. G.; LOPES, M. V. O.; GUEDES, N. G.; NUNES, M. M.; DINIZ, C. M.; CARVALHO, P. M. O. **Sedentary lifestyle in individuals with hypertension**. Rev Bras Enferm. 2015;68(6):697-704. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n6/en_0034-7167-reben-68-06-1005.pdf. Acesso 01 de jun. 2019.

MASSA, K. H. C.; DUARTE, Y. A. O.; CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P. Análise da prevalência de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos, 2000-2010. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 1, p. 105-114, Jan. 2019

MELO, C. L.; AMARAL, T. L. M.; AMARAL, C. A.; VASCONCELLOS, M. T. L.; MONTEIRO, G. T. R. et al . Acurácia da hipertensão arterial sistêmica autorreferida em adultos de Rio Branco, Acre. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 28, n. 2, e2017407, 2019

. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000200313&lng=en&nrm=iso>. accesson 14 Feb. 2021. Epub July 29, 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742019000200018>.

MILL, J. G. *et al.* Fatores associados ao consumo de sal na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 2, p. 555-567, Feb. 2021

. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232021000200555&lng=en&nrm=iso>. accesson 20 Apr. 2021. Epub Feb 12, 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.37492020>

MILLS KT, BUNDY JD, KELLY TN, REED JE, KEARNEY PM, REYNOLDS K, et al. **Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries.** *Circulation*. 2016; 134(6):441-50.

MUSSI, F. C.; PORTELA, P. P.; BARRETTO, L. E. S.; GAMA, G. G. G.; MENDES, A. S. et al. **Consumo de bebida alcoólica e tabagismo em homens hipertensos.** *Rev baiana enferm. Salvador*. 2018;32:e20383.

NHLBI. NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE. **Risk factors for high blood pressure.** 2015. Disponível em: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/high-blood-pressure>. Acesso de set 2019.

NOTTO, O. V; BRANDÃO, L. V; ALVES, F. A; SILVA, M. L; D'ALESSANDRO, B. W. **Associação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura com hipertensão arterial sistêmica em caminhoneiros.** *RevCereus*. v. 9, n.1. 2017.

OLIVEIRA, L. M.; RITTI-DIAS, R. M.; AMORIM, R. A.; OLIVEIRA, S. F. M.; LUCENA FILHO, A. et al. **Associação entre obesidade geral e abdominal com hipertensão arterial em idosos ativas.** *Rev. Educ. Fis/ UEM, Maring*, v. 24, n. 4, p. 659-668, out./dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/refuem/v24n4/13.pdf>. Acesso em: 18 de fev 2021.

OLIVEIRA, M. M.; MALTA, D. C.; SANTOS, M. A. S.; OLIVEIRA, T. P.; NILSON E. A. F. et al. **Consumo elevado de sal autorreferido em adultos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.** *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24(2):249-256. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00249.pdf>. Acesso em: 15 de fev 2021.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). **Información general sobre la hipertensión en el mundo.** Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de

salud pública mundial. Día Mundial de la Salud 2013. Ginebra: OMS; 2013.

Disponível em:

https://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/. Acesso em 10 de set. 2019

PEREIRA, M.; LUNET, N.; AZEVEDO, A.; BARROS, H. **Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries.** J Hypertens. 2009; 27:963-75. Disponível em: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=19402221>. Acesso 01 de jun. 2019.

PEIXOTO, M. R. G.; CORDEIRO, M. M.; FERREIRA, V. R.; CARDOSO, C. K. S.; CRISPIM, P. A. A. **Ganho de peso na vida adulta: preditor da hipertensão arterial?** Cad Saúde Coletiva. 2017;25(1):58-64. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cadsc/v25n1/1414-462X-cadsc-25-1-58.pdf>. Acesso em: 18 de fev 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201700010023>

PICCINI, R. X.; FACCHINI, L. A.; TOMASI, E.; SIQUEIRA, F. V.; SILVEIRA, D. S.; THUMÉ, E. et al. **Promoción, prevención y cuidado de la hipertensión arterial em Brasil.** Rev Saúde Pública. 2012 Jun; 46(3):543-50. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n3/3208.pdf>. Acesso em 07 de jun. 2019.

RADOVANOVIC, C. A. T.; SANTOS, L. A.; CARVALHO, M. D. B.; MARCON, S. S. et al. Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 22, n. 4, p. 547-553, Aug. 2014 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000400547&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 Feb. 2021. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3345.2450>.

REMONDI, F. A.; CABRERA, M. A. S.; SOUZA, R. K. T. **Não adesão ao tratamento medicamentoso contínuo: prevalência e determinantes em adultos de 40 anos e mais.** Cad Saúde Pública. 2014 Jan; 30(1):126-36. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n1/0102-311X-csp-30-01-00126.pdf>. Acesso 30 de abr. 2019.

ROCHA, M. L.F.; BORGES, J. W.; SOARES, M.F. **ADESÃO AO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ENTRE USUÁRIOS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA EM UM MUNICÍPIO DO PIAUÍ.** Rev. APS. 2017 jan/mar; 20(1): 6 - 20. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15749/8233>. Acesso em: 02 ago. 2021.

RODRIGUES, M. T. P.; ALBUQUERQUE, K. R. **ANÁLISE DA ADESÃO AO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NA ATENÇÃO BÁSICA.** IN: ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA, 2018, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Campinas, Galoá, 2018. Disponível em: <https://proceedings.science/saude-coletiva-2018/papers/analise-da-adesao-ao-tratamento-medicamentoso-da-hipertensao-arterial-sistemica-na-atencao-basica> Acesso em: 02 ago. 2021.

RUBIN, D. B. **Multipleimputation for nonresponse in surveys**. New York: John Wiley& Sons; 1987. (Wiley Series in ProbabilityandMathematicalStatistics. AppliedProbabilityandStatistics). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9780470316696.ch6>. Acesso em: 30 de abr. 2019.

SANTIAGO, E. R. C.; DINIZ, A. S.; OLIVEIRA, J. S.; LEAL, V. S.; ANDRADE, M. I. S. et al. **Prevalência e Fatores Associados à Hipertensão Arterial Sistêmica em Adultos do Sertão de Pernambuco, Brasil**. *Arq Bras Cardiol*. 2019; 113(4):687-695.

SANTOS, M. A. 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**. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2018;31(3)250-257. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ijcs/v31n3/pt_2359-4802-ijcs-31-03-0250.pdf. Acesso 18 set. 2019.

SARMENTO, C.; PEREIRA, T.; MALDONADO, J.; CONDE, J. **Doença Arterial Periférica e Função Renal na Hipertensão Arterial**. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*.v.100, n.4, p.362-367, 2013. Disponível em: <http://www.arquivosonline.com.br/2013/10004/pdf/interativa-10004.pdf>. Acesso em 07 de jun 2019.

SILVA, S. S. B. E; OLIVEIRA, S. F. S. B; PIERIN, A. M. G. **O controle da hipertensão arterial em mulheres e homens: uma análise comparativa**. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(1):50-58. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n1/pt_0080-6234-reeusp-50-01-0050.pdf. Acesso 18 set. 2019.

SILVA, G. F. *et al*. Adesão ao tratamento anti-hipertensivo e ocorrência de Síndrome Metabólica. *Escola Anna Nery* [online]. 2021, v. 25, n. 2 [Acessado 2 Junho 2021] , e20200213. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0213>>. Epub 27 Nov 2020. ISSN 2177-9465. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0213>.

SILVA, E. F.; LASTE, G.; TORRES, R. L.; HIDALGO, M. P. L.; ROBERTA STROHER, R. et al. **Consumo de álcool e tabaco: fator de risco para doença cardiovascular em população idosa do sul do Brasil**. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*. Canoas, 2017, Fevereiro 5(1): 23-33

SOUSA, M. G. **Tabagismo e Hipertensão arterial: como o tabaco eleva a pressão**. *Rev Bras Hipertens*. São Paulo. v. 22(3):78-83, 2015. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/881231/rbh_v22n3_78-83.pdf. Acesso em: 16 de fev 2021.

SOUSA, A. L. L.; BATISTA, S. R.; SOUSA, A. C.; PACHECO, J. A. S.; VITORINO, P. V. O. et al. **Prevalência, Tratamento e Controle da Hipertensão Arterial em Idosos de uma Capital Brasileira**. *Arq Bras Cardiol*. 2019; 112(3):271-278.

SPINELLI, A. C. S. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: ADESÃO AO TRATAMENTO. *Rev Bras Hipertens.* v. 27 (1). 18-22.

STOPA, S. R.; CESAR, C. L. G.; SEGRI, N. J.; ALVES, M. C. G. P.; BARROS, M. B. A. et al. **Prevalência da hipertensão arterial, do diabetes mellitus e da adesão às medidas comportamentais no Município de São Paulo, Brasil, 2003-2015.** *Cad. Saúde Pública* 2018; 34(10):e00198717.

TANAKA, O. Y.; DRUMOND JÚNIOR, M.; GONTIJO, T. L.; LOUVISON, M. C. P.; ROSA, T. E. C. et al. **Hipertensão arterial como condição traçadora para avaliação do acesso na atenção à saúde.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(3):963-972, 2019.

TAVARES, D. M. S.; GUIMARÃES, M. O.; FERREIRA, P. C. S.; DIAS, F. A.; MARTINS, N. P. F.; RODRIGUES, L.
R. Quality of life and access to the pharmacological treatment among elderly hypertensive. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2015;68(6):122-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690118i>

VIEIRA, C. P. B.; NASCIMENTO, J. J.; BARROS, S. S.; LUZ, M. H. B. A.; VALLE, A. R. M. C. Prevalência referida, fatores de risco e controle da hipertensão arterial em idosos/ Self-reported prevalence, risk factors and hypertension control in older adults . *Ciência, Cuidado E Saúde*, 15(3), 413 - 420. 2016. <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v15i3.28792>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation.** Geneva: WHO, 2008. Disponível em https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf?ua=1. Acesso 25 de mai. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight** [Internet]. Geneva: WHO; 2016. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Acesso em: 18 de fev 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Technical report series**, Geneva, n.894, 2000.9 p. Disponível em: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/. Acesso 31 de mai. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global report on diabetes** [Internet]. Geneva; 2016. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf. Acesso em 09 de jun de 2019.

ZIMMER, J.; ANZANELLO, M. J. **Um novo método para seleção de variáveis preditivas com base em índices de importância.** *Production* [online]. 2014, v. 24, n. 1 [Acessado 28 Julho 2021] , pp. 84-93. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-65132013005000030>>. Epub 07 Jun 2013. ISSN 1980-5411. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132013005000030>.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

SETOR: _____
DOMICÍLIO: _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI).

Pesquisador responsável: Prof^a. Dr^a. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota.

Instituição/Departamento: UFPI/ Departamento de Nutrição.

Pesquisadores participantes: Prof. Dr. Wolney Lisboa Conde (USP-SP), Prof^a. Dr^a. Cecília Maria Resende Gonçalves de Carvalho, Prof^a. Dr^a. Adriana de Azevedo Paiva, mestrandos Rosana Rodrigues de Sousa, Layanne Cristina de Carvalho Lavôr, Denise Maria Nunes Lopes, Thiana Magalhães Vilar, Nayara Vieira do Nascimento Monteiro, Cyntia Regina Lúcio de Sousa Ibiapina, Edna Maria Silva Araújo, Jany de Moura Crisóstomo, Michelly da Silva Pinheiro e doutorandos Lays Arnaud Rosal Lopes, Luciana Melo de Farias, Gilvo de Farias Júnior, Ana Paula de Melo Simplício, Carlos Henrique Ribeiro Lima.

Telefone para contato: (86) 3215-5864.

Prezado (a) participante, você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina-PI e Picos-PI”. Durante a realização da mesma você poderá desistir, retirando o seu consentimento, a qualquer momento, sem ser penalizado (a).

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

Justificativa: A elevada prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (Diabetes hipertensão, doenças cardiovasculares, etc.) na população é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade, gerando altos custos para as famílias, sociedade e governo. Assim, é importante a realização de pesquisas que analisem aspectos da saúde da população, visando contribuir para a implementação de políticas públicas que melhorem as ações em saúde.

Objetivo: Analisar o perfil de saúde, estilo de vida e hábitos alimentares da população residente nas cidades de Teresina-PI e Picos-PI.

Procedimentos: Você participará de uma entrevista em seu domicílio, realizada por um pesquisador, na qual serão aplicados questionários para obter dados

socioeconômicos, demográficos, de saúde geral, estilo de vida e consumo alimentar. Você **não** terá sua voz gravada nem será filmado. Também será realizada uma avaliação antropométrica obtendo-se dados de peso, estatura, dobras cutâneas tricipital e subescapular, circunferências da cintura e braquial. Para os idosos, além destas medidas, também será aferida a circunferência da panturrilha. Para as crianças menores de 2 anos, serão coletados os dados registrados na caderneta de saúde da criança. Para crianças de 2 a 9 anos e gestantes, serão aferidos o peso, estatura, circunferências braquial e da cintura, bem como também serão coletados dados da caderneta de acompanhamento da gestação. Para a realização de exames bioquímicos como glicemia em jejum e lipidograma, será necessária a coleta de sangue, após um período de jejum adequado.

Riscos: Existe um desconforto mínimo para você inerente à coleta de sangue ou a possibilidade de algum constrangimento durante o preenchimento dos questionários, ou durante a aferição das medidas antropométricas. Para controlar esses riscos o procedimento será realizado por profissional treinado e capacitado e seguindo todas as normas de biossegurança.

Benefícios: Os participantes do estudo receberão os resultados da avaliação antropométrica e dos exames bioquímicos. Além disso, terão a possibilidade de contribuir para o levantamento de informações importantes acerca da situação de saúde da população, que servirão de subsídio para a implementação de políticas públicas no âmbito da saúde.

Custos: Participar do estudo não acarretará nenhum custo financeiro para você. A participação é voluntária, ou seja, não será oferecida nenhuma compensação financeira. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo. Diante do exposto, aceito participar das seguintes etapas da pesquisa:

Assinatura do(s) participante(s):

-
- () Aplicação dos questionários
 - () Avaliação Antropométrica
 - () Coleta de sangue
 - () Aplicação dos questionários
 - () Avaliação Antropométrica
 - () Coleta de sangue
 - () Aplicação dos questionários
 - () Avaliação Antropométrica
 - () Coleta de sangue
 - () Aplicação dos questionários
 - () Avaliação Antropométrica
 - () Coleta de sangue

Pesquisador(a) responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

TERESINA (PI): Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga- Prédio da Pró-reitoria de Ensino de Pós-Graduação
CEP: 64.049-550 - Teresina – PI, tel.: (86) 3237-2332 - email: cep.ufpi@ufpi.edu.br.
web: www.ufpi.br/cep.

Teresina, _____, _____ de 2019.

ANEXOS

ANEXO A - MANUSCRITO

Artigo original

PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E FATORES ASSOCIADOS EM ADULTOS E IDOSOS RESIDENTES EM TERESINA, PIAUÍ: UMA ANÁLISE HIERARQUIZADA

PREVALENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION AND ASSOCIATED FACTORS IN ADULTS AND ELDERLY RESIDENTS IN TERESINA, PIAUÍ: A HIERARCHICAL ANALYSIS

Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados.

Elton Filipe Pinheiro de Oliveira - E-mail: helton-oliver@hotmail.com - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0930-859X> - Universidade Federal do Piauí-UFPI, Teresina, Piauí, Brasil.

Antônio Quaresma de Melo Neto - E-mail: antonionetobr@yahoo.com.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7659-5261>. Universidade Federal do Piauí-UFPI, Teresina, Piauí, Brasil.

Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas - E-mail: mdm.mascarenhas@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5064-2763>. Universidade Federal do Piauí-UFPI, Teresina, Piauí, Brasil.

Karoline de Macêdo Gonçalves Frota - E-mail: karolfrota@ufpi.edu.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9202-5672>. Universidade Federal do Piauí-UFPI, Teresina, Piauí, Brasil.

Malvina Thais Pacheco Rodrigues - E-mail: malvinat@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5501-0669>. Universidade Federal do Piauí-UFPI, Teresina, Piauí, Brasil.

Autor correspondente:

Elton Filipe Pinheiro de Oliveira - Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade, Av. Frei Serafim, nº 2.280, Centro, Teresina-PI, 64000-020, (86) 99925-5995.

E-mail: helton-oliver@hotmail.com

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Nº parecer de aprovação no CEP da Universidade Federal do Piauí (UFPI): 2.552.426

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES: Oliveira EFP, contribuiu com concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados, elaboração e correção das versões preliminares e final do manuscrito. Neto AQM, contribuiu com concepção, análise e interpretação dos dados, elaboração e correção das versões preliminares e final do manuscrito. Rodrigues MTP contribuiu com o delineamento, interpretação dos dados, e correção das versões preliminares e final do manuscrito. Mascarenhas MDM contribuiu com o delineamento, interpretação dos dados, e correção das versões preliminares e final do manuscrito. Frota KMG contribuiu com o delineamento, interpretação dos dados, e correção das versões preliminares e final do manuscrito. Todos os autores são responsáveis pelo manuscrito e concordaram com todos os aspectos que envolveram a sua elaboração. Todos os autores aprovaram a versão final.

DESTAQUES

- Primeiro estudo de base populacional, com análise hierarquizada
- Prevalência da HAS foi maior que os resultados apontados em outros inquéritos de base populacional que abordaram as capitais dos estados brasileiros.
- Os fatores associados identificados refletem os grupos vulneráveis já conhecidos.
- Adesão a algumas práticas de prevenção/controlado da HAS.

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e fatores associados em adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí. **Métodos:** Estudo transversal, de base populacional, com 898 adultos e idosos. A amostragem foi probabilística complexa por conglomerados. O desfecho foi o diagnóstico autorreferido de HAS. Realizou-se análise hierarquizada em três blocos (características sociodemográficas, acompanhamento da saúde e estilo de vida) com cálculo de Razão de Prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC_{95%}) por regressão múltipla de Poisson. **Resultados:** A prevalência geral da HAS autorreferida foi de 27,9% e aumentou com o incremento da faixa etária. No modelo final, os fatores associados à HAS autorreferida foram: idade ≥ 60 anos (RP = 8,08; IC_{95%}: 3,72; 17,52), sem escolaridade (RP = 1,73; IC_{95%}: 1,18; 2,54), última aferição da PA < 6 meses (RP = 2,64; IC_{95%}: 1,56; 4,47), consumo regular de sal (RP = 0,70; IC_{95%}: 0,52; 0,93), Circunferência da Cintura alterada (RP = 1,56; IC_{95%}: 1,29; 1,90) e Pressão Arterial alterada (RP = 1,64; IC_{95%}: 1,35; 2,01). **Conclusões:** A prevalência da HAS autorreferida foi alta, comparada com diferentes estudos nacionais e internacionais realizados nos últimos anos, com crescimento linear, associado ao incremento da faixa etária. Os fatores associados identificados refletem os grupos vulneráveis para HAS já conhecidos. Diante da elevada prevalência da HAS em Teresina, da sua alta carga de morbimortalidade e de ser a principal causa evitável de morte prematura, torna-se necessário a intensificação das ações de promoção de saúde e prevenção do agravo no município.

Palavras-chave: Hipertensão. Prevalência. Fatores de risco. Inquéritos epidemiológicos. Estudos Populacionais em Saúde Pública.

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence of systemic arterial hypertension (SAH) and associated factors in adults and elderly people living in Teresina, Piauí. **Methods:** Cross-sectional, population-based study with 898 adults and elderly. Sampling was complex probabilistic by clusters. The outcome was the self-reported diagnosis of SAH. A hierarchical analysis was performed in three blocks (sociodemographic characteristics, monitoring of health and lifestyle) with calculation of the Prevalence Ratio (PR) and 95% confidence intervals (95%CI) by Poisson multiple regression. **Results:** The overall prevalence of self-reported SAH was 27.9% and increased with increasing age. In the final model, the factors associated with self-reported SAH were: age ≥ 60 years (PR = 8.08; 95%CI: 3.72; 17.52), no education (PR = 1.73; 95%CI: 1.18 ; 2.54), last BP measurement < 6 months (PR = 2.64; 95%CI: 1.56; 4.47), regular salt intake (PR = 0.70; 95%CI: 0.52; 0.93), Altered Waist Circumference (PR = 1.56; 95%CI: 1.29; 1.90) and Altered Blood Pressure (PR = 1.64; 95%CI: 1.35; 2.01). **Conclusions:** The prevalence of self-reported SAH was high, compared to different national and international studies carried out in recent years, with linear growth associated with the increase in age. The associated factors identified reflect the already known vulnerable groups for SAH. Given the high prevalence of SAH in Teresina, its high burden of morbidity and mortality and being the main preventable cause of premature death, it is necessary to intensify health promotion and disease prevention actions in the city.

DESCRIPTORS: Hypertension. Prevalence. Epidemiological surveys. Risk factors. Cardiovascular diseases. Population Studies in Public Health.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma das morbidades crônicas mais frequentes no mundo sendo encontrada em cerca de 22,3% da população mundial com idade ≥ 18 anos (MALACHIAS *et al.*, 2016). A prevalência da HAS tem desigualdades na sua apresentação entre os países, sendo cerca de 10% maior nos países que apresentam baixa renda (WHO, 2016). No Brasil, a HAS atinge cerca de 32,5% da população adulta (36 milhões de indivíduos), com distribuição diferente entre as regiões do país, com destaque para o Norte e o Nordeste que apresentam prevalências menores de HAS em comparação às demais regiões (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Apesar da menor prevalência de HAS na região Nordeste, as taxas de internação e mortalidade decorrente da HAS são elevadas, com altos custos para o sistema de saúde. Nessa região, o estado do Piauí ganha notoriedade, por apresentar a maior média de óbitos associados à HAS em comparação com os demais estados brasileiros (SANTOS; PRADO; SANTOS, 2018), o que pode estar associado às condições de tratamento e controle da HAS, bem como à qualidade e condições de vida da população piauiense que vive com HAS.

Em Teresina, dois estudos abordam a prevalência e os fatores associados à HAS em grupos e populações específicas, como idosos vinculados à determinada instituição de saúde e trabalhadores de determinado setor (VIEIRA *et al.*, 2016; ARAÚJO *et al.*, 2015) não refletindo a realidade da HAS na população adulta e idosa. Os estudos de base populacional que abordam a população adulta de Teresina tratam apenas da prevalência da HAS (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020). Logo, até o momento, nenhuma pesquisa de base populacional estudou a prevalência e fatores associados à HAS na população adulta e idosa residente em Teresina, tornando-se um diferencial desse estudo. Diante do exposto, o estudo objetivou estimar a prevalência e os fatores associados à HAS em adultos e idosos residentes em Teresina, Piauí, Brasil.

MÉTODOS

Estudo transversal, do tipo inquérito de base populacional, com 898 adultos e idosos, residentes em Teresina-Piauí. O estudo é um recorte da pesquisa “Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD”, desenvolvida pelo Doutorado Interdisciplinar - DINTER, da Universidade Federal do Piauí (UFPI), em parceria com a Universidade de São Paulo (USP).

A coleta dos dados foi realizada entre outubro de 2018 e dezembro de 2019, com a utilização de questionários adaptados do “ISA 2008: Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo” e da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013, usando o *software Epicollect 5®(Imperial College London)*.

O plano amostral do estudo foi realizado por meio de processo de amostragem por conglomerados, em dois estágios: setores censitários e domicílios, com base nos dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2010. O setor censitário é a menor unidade geográfica disponível para a qual existem dados dos residentes com características socioeconômicas semelhantes e é composto por aproximadamente 300 famílias (aproximadamente 1.000 habitantes) (IBGE, 2010).

Na primeira etapa, para melhorar a eficiência da amostragem, os setores censitários da cidade foram, quando necessário, divididos ou agrupados de tal forma que o coeficiente de variação para as suas dimensões não excedesse 10%. Dessa forma, as Unidades Primárias de Amostragem (UPA) geradas poderiam ser constituídas por um único setor censitário, uma fração de um setor censitário, ou um agrupamento de setores censitários.

As UPA foram ordenadas de acordo com o seu código, de forma que todas as áreas urbanas do município estivessem representadas na amostra. Assim, uma amostra sistemática foi tomada a partir desta lista ordenada das UPA da cidade, com probabilidade proporcional ao tamanho. Desejando-se facilitar a estimação dos parâmetros de interesse, foi definido 30 UPA em Teresina, selecionadas com equiprobabilidade.

A segunda etapa envolveu a amostragem sistemática de domicílios dentro de cada UPA selecionada na primeira etapa. Todos os moradores nos domicílios selecionados foram incluídos na pesquisa. A fração global de amostragem usada neste estudo foi: $f = \frac{aM_i}{\sum M_i} \times \frac{b}{M_i}$ onde: f=fração global de amostragem; a=número total de UPA a serem selecionadas no primeiro estágio; M_i =número de domicílios na UPA i ; b=número de domicílios a serem sorteados em cada UPA selecionada.

A fração de amostragem de segundo estágio foi fixada fazendo com que o número de domicílios sorteados fosse maior (ou menor) do que o planejado, caso o setor censitário tivesse crescido (ou diminuído) desde o Censo 2010. Com essa opção, a fração de amostragem de segundo estágio pode ser reescrita por: $\frac{b(M_i'/M_i)}{M_i'}$, em que M_i' é o número de domicílios do setor “i” obtido na atividade de arrolamento de domicílios, realizada em campo.

Em Teresina, a amostra final foi composta por 1125 indivíduos (crianças, adolescentes, adultos e idosos). Para o presente estudo, a amostra final foi de 898 indivíduos, sendo 680 adultos e

218 idosos. O desfecho (HAS autorreferida) foi obtido pela pergunta: “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica (pressão alta)?”(sim ou não).

As variáveis exploratórias foram agrupadas segundo CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS (NÍVEL DISTAL): Idade (em anos), sexo (Masculino; Feminino), Raça/cor (Branca; Preta; Parda; Amarela; Indígena), Renda familiar (< 01 salário mínimo; de 01 até 02 salários mínimos; > 02 salários mínimos), Escolaridade (Nenhuma; ensino fundamental; ensino médio; ensino superior), Trabalha? (Sim; Não) e Situação conjugal (casado; solteiro; separado; viúvo); CARACTERÍSTICAS RELATIVAS AO ACOMPANHAMENTO DA SAÚDE (NÍVEL INTERMEDIÁRIO): Utilização dos serviços de saúde (Sim; Não), consultas nos últimos 12 meses (Sim; Não), Última aferição da PA (< 6 meses; de 6 meses até 1 ano; > 1 ano); CARACTERÍSTICAS DE ESTILO DE VIDA (NÍVEL PROXIMAL): Alimentação - Consumo de saladas cruas (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana), Consumo de legumes e verduras cozidas (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana), Consumo de frutas (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana), Consumo de carne vermelha (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana), Consumo de frango (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana), Consumo de peixe (≤ 4 dias por semana; > 4 dias por semana), Consumo de sal (Muito alto/Alto; Adequado; Baixo/Muito baixo); Atividade física regular? (Sim; Não); Consumo de bebidas alcoólicas atualmente? (Sim; Não); Fuma atualmente? (Sim; Não); Índice de Massa Corporal-IMC (Baixo: < 18,6 Kg/m²; Eutrófico: 18,6 a 24,9 Kg/m², Sobrepeso: 25,0 a 29,9 Kg/m², Obesidade: Acima de 29,9 Kg/m²); Circunferência da Cintura-CC (Mulher ≤ 88 cm; Homem ≤ 102 cm) – Normal ou (Mulher > 88 cm; Homem > 102 cm) - Alterada; Valor de pressão arterial (Controlada: ≤ 140 e 80 mmHg, Alterada: > 140 e 80 mmHg).

A análise estatística foi realizada utilizando o programa *IBM Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 20.0. Para as variáveis que apresentavam dados faltantes, optou-se por realizar a imputação pelo método *Predictive Mean Matching* (RUBIN, 1987), sendo que o percentual de dados imputados não excedeu 20%.

As frequências absolutas e relativas foram estimadas por estatísticas descritivas. Para testar a associação entre as variáveis foi realizada a análise bivariada utilizando os testes Qui-quadrado de Person e Exato de Fisher. As variáveis que apresentarem valor de $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram inseridas no modelo multivariado, com técnica hierarquizada.

A análise de regressão múltipla de Poisson foi realizada de acordo com o modelo hierarquizado estruturado. A entrada das variáveis no modelo hierarquizado seguiu a direção distal-proximal e utilizou o método *Backward Stepwise Elimination*. A priori, apenas as variáveis do nível distal foram testadas, permanecendo aquelas que apresentaram valor $p \leq 0,20$

(modelo 1). Em seguida, as variáveis do nível intermediário, que apresentaram valor $p \leq 0,20$, após o ajuste pelas variáveis do modelo 1, permaneceram no modelo 2. O mesmo procedimento foi realizado com as variáveis do nível proximal, após ajuste pelas variáveis do modelo 2. Por fim, as variáveis que apresentaram valor $p \leq 0,05$, foram inseridas no modelo final (modelo 3). No intuito de verificar a força de associação entre as variáveis foi calculada a Razão de Prevalência (RP) e respectivos IC_{95%}. O nível de significância adotado para os testes foi de 5%.

O projeto do ISAD obedeceu aos princípios éticos em observância à resolução 466/12, sendo autorizada pela Fundação Municipal de Saúde (FMS) de Teresina e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal-UFPI, com o parecer de Nº 2.552.426.

RESULTADOS

Para analisar a prevalência e fatores associados à HAS em adultos e idosos de Teresina – PI foram entrevistados 898 indivíduos, sendo 680 adultos e 218 idosos. A prevalência geral da HAS autorreferida foi de 27,9% (IC_{95%}: 25,0; 30,9). Quando estratificada por faixa etária, a prevalência aumentou com o incremento da faixa etária. Atingiu 3,8% (IC_{95%}: 2,6; 5,1) da população com 20 a 29 anos e 59,7% (IC_{95%}: 56,4; 62,9) entre a população com 60 anos e mais. As maiores prevalências foram relatadas por indivíduos do sexo feminino (29,2% - IC_{95%}: 26,2; 32,2), raça/cor preta (33,8% - IC_{95%}: 30,7; 36,9), com renda familiar > 02 salários mínimos (29,3% - (IC_{95%}: 23,2; 32,3), sem escolaridade (77,5% - IC_{95%}: 74,8; 80,2), que não trabalhavam (34,4% - IC_{95%}: 31,3; 37,5) e viúvos (69,1% - IC_{95%}: 66,1; 72,1) (Tabela 1).

Os resultados obtidos na análise bivariada da associação entre o desfecho e as características sociodemográficas mostraram que a maior chance para a HAS autorreferida foi identificada em indivíduos com idade ≥ 60 anos (RP = 15,51; IC_{95%}: 7,44; 32,3), sem escolaridade (RP = 5,27; IC_{95%}: 3,64; 7,63), sem trabalho (RP = 1,47; IC_{95%}: 1,19; 1,82) e viúvos (RP = 5,40; IC_{95%}: 7,44; 32,3). A variável relativa à raça/cor ($p = 0,129$) não foi significativamente estatística na análise bivariada. Contudo, foi inserida na análise multivariada por admitir valor $p \leq 0,20$ (Tabela 1).

A análise bivariada das características relativas ao acesso aos serviços de saúde apontou associação significativa da HAS autorreferida com todas as variáveis da categoria, evidenciando maior chance para o desfecho entre os indivíduos que utilizavam os serviços de saúde (RP = 1,61; IC_{95%}: 1,20; 2,15), que realizaram consultas nos últimos 12 meses (RP = 2,15; IC_{95%}: 1,37; 3,38) e que aferiram a PA há menos de 6 meses (RP = 4,65; IC_{95%}: 2,61; 8,28), como descrito na tabela 2.

A chance para a HAS foi maior nos indivíduos que relatavam consumo baixo/muito baixo de sal (RP = 1,52; IC_{95%}: 1,11; 2,10), não realizavam atividade física regular (RP = 2,31; IC_{95%}: 1,59; 3,35), relataram não consumir bebidas alcoólicas (RP = 1,53; IC_{95%}: 1,21; 1,92), tinham algum grau de obesidade (RP = 2,46; IC_{95%}: 1,86; 3,26), tinham CC alterada (RP = 2,57; IC_{95%}: 2,07; 3,17) e PA alterada (RP = 2,05; IC_{95%}: 1,64; 2,57). A chance para o desfecho foi 31% menor entre os que não fumavam (0,58; IC_{95%}: 0,55; 0,85) (Tabela 3).

Os fatores associados à HAS autorreferida identificados no modelo final da análise multivariada foram: idade \geq 60 anos (RP = 8,08; IC_{95%}: 3,72; 17,52), sem escolaridade (RP = 1,73; IC_{95%}: 1,18; 2,54), última aferição da PA < 6 meses (RP = 2,64; IC_{95%}: 1,56; 4,47), consumo regular de sal (RP = 0,70; IC_{95%}: 0,52; 0,93), CC alterada (RP = 1,56; IC_{95%}: 1,29; 1,90) e PA alterada (RP = 1,64; IC_{95%}: 1,35; 2,01) (Tabela 4).

DISCUSSÃO

O presente estudo é o primeiro a analisar a prevalência e os fatores associados à HAS autorreferida em Teresina, PI, com abordagem hierarquizada das variáveis, a partir de um inquérito de base populacional, delineado para analisar as condições de saúde da população de Teresina-PI. A HAS autorreferida é considerada um método muito útil em estudos epidemiológicos e populacionais por ser de fácil aplicação e de baixo custo, além de auxiliar o desenvolvimento de ações na Saúde Pública visando à prevenção e tratamento da HAS (PEIXOTO *et al.*, 2017).

Os resultados revelaram que mais de um quarto da população teresinense investigada relatou diagnóstico de HAS. A prevalência de HAS autorreferida foi maior em comparação aos resultados de outros estudos de base populacional cuja prevalência da HAS autorreferida variou de 16,1% a 24,5%, na população adulta (DAVE *et al.*, 2013; BRASIL, 2019; MALTA *et al.*, 2017; FIORIO *et al.*, 2020).

As diferenças apresentadas na prevalência da HAS autorreferida podem estar associadas à metodologia empregada nos diferentes tipos de estudos, que podem possuir comparabilidade limitada em função da abrangência local ou regional (MALTA *et al.*, 2017). Além disso, o aumento na prevalência da HAS autorreferida em Teresina pode ser explicado pela ampliação das ações de saúde que possibilitaram o estabelecimento do diagnóstico da HAS (FIORIO *et al.*, 2020).

As maiores prevalências de HAS são identificadas em grupos populacionais já conhecidos na literatura, como idosos, mulheres, indivíduos de raça/cor preta, sem

escolaridade, sem trabalho e viúvos, provavelmente por apresentarem menores condições de acesso às informações e aos serviços de saúde, impactando nas condições de saúde da população, na prevenção, controle e tratamento da HAS (SANTIAGO *et al.*, 2019; MELO *et al.*, 2019; FIÓRIO *et al.*, 2020). Logo, é preciso considerar a persistência das desigualdades pelos diferentes grupos populacionais brasileiros de forma a estabelecer estratégias que contemplem a população mais vulnerável. Ressalta-se que o enfrentamento das desigualdades sociais em saúde está condicionado à políticas públicas capazes de modificar os determinantes sociais, melhorar a distribuição dos benefícios ou minimizar os efeitos da distribuição desigual de poder e propriedade nas sociedades modernas (PITOMBEIRA, OLIVEIRA, 2020).

No presente estudo, houve exceção quanto à renda familiar que apontou a maior prevalência de HAS autorreferida entre os indivíduos com maior faixa de renda familiar, divergindo da maioria dos estudos que apontam maiores prevalências da HAS entre a população com menor renda (SANTIAGO *et al.*, 2019; MELO *et al.*, 2019).

O incremento da idade está associado à elevação dos níveis da PA, decorrentes de, entre outros fatores, das alterações vasculares típicas do processo de envelhecimento (SOUSA *et al.*, 2019; MALTA *et al.*, 2017). Vale ressaltar que a prevalência da HAS atinge 3% entre a população adulta (18 a 59 anos) até 74,6% da população com idade ≥ 60 anos, no Brasil (SOUSA *et al.*, 2019; MALTA *et al.*, 2017; SANTIAGO *et al.*, 2019). O envelhecimento populacional associado às mudanças no estilo de vida impacta na qualidade de vida da população em geral e no aumento da carga de DCNT, em especial, da HAS (STOPA *et al.*, 2018). Para Melo *et al.*, (2019), a situação de saúde no Brasil se caracteriza por uma transição demográfica acelerada e perfil epidemiológico de tripla carga de doenças, com destaque para as DCNT, como a HAS, que atinge, principalmente, as camadas mais vulneráveis (baixa escolaridade e renda), resultando em inúmeros anos de vida perdidos por incapacidade, principalmente, nas regiões Nordeste e Norte.

Entre as mulheres, a maior prevalência da HAS ocorre, provavelmente pela influência do uso de anticoncepcionais, síndrome do ovário policístico, gestação, reposição hormonal e menopausa, que contribuem de forma significativa para o aumento nos níveis de PA (MALTA *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2016; MELO *et al.*, 2019).

A maior chance para a HAS autorreferida entre os indivíduos viúvos foi semelhante àquele apresentado em estudo epidemiológico, do tipo inquérito de base populacional, realizado na cidade de São Paulo (FIÓRIO *et al.*, 2020). Para os indivíduos viúvos, a ausência de companhia conjugal pode interferir no diagnóstico e no controle da HAS (FIÓRIO *et al.*, 2020).

Os fatores associados à HAS mais descritos na literatura são sexo, idade, raça/cor, baixa escolaridade e renda, sedentarismo, alcoolismo, tabagismo, alimentação inadequada, incluindo o consumo excessivo de sal. A maioria são considerados modificáveis, pela adoção de hábitos saudáveis (NHLBI, 2015). Entre os fatores associados descritos acima, o presente estudo identificou maior risco associado à HAS autorreferida entre os indivíduos idosos, sem escolaridade e com consumo regular de sal de cozinha. Outros fatores associados foram identificados, tais como CC e PA alteradas e maior frequência na aferição da PA. Esses fatores não são usualmente associados ao desfecho (HAS) na maioria dos estudos, por não serem investigados (FIÓRIO *et al.*, 2020; MALTA *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2016).

A maior frequência na aferição da PA pode ser relacionada à utilização frequente dos serviços de saúde que tem grande potencial para reduzir os riscos em saúde e estimular a promoção de comportamentos saudáveis (BARROSO *et al.*, 2020). A utilização de tais serviços pode ocorrer devido à demanda associada a maior necessidade dos usuários para realização de procedimentos, bem como pela ampliação do acesso e pelo conhecimento da condição de HAS (TANAKA *et al.*, 2019).

Nos serviços de saúde, a aferição da PA deve ser realizada a cada consulta/avaliação (BARROSO *et al.*, 2020). A associação significativa encontrada nesse estudo entre a PA alterada e o desfecho corroboram com estudo de Barroso *et al.*, (2020). A alteração da PA para além da normalidade reflete o controle ineficaz dos níveis pressóricos o que demanda recomendações e encaminhamento para seguimento (MALACHIAS *et al.*, 2016).

O controle dos níveis pressóricos envolve medidas farmacológicas e relacionadas ao estilo de vida sendo enfatizado a redução no consumo de sal, cessação do cigarro e bebida alcoólica bem como o controle de peso e realização de atividade física (BARROSO *et al.*, 2020; MALACHIAS *et al.*, 2016).

Quanto à CC, esse é um indicador de concentração abdominal de gordura, cuja alteração dos valores para além da normalidade aumenta o risco para o desenvolvimento da HAS em até 474% (OLIVEIRA *et al.*, 2013; NOTTO *et al.*, 2017). Estudo realizado sobre a associação entre obesidade geral e abdominal com a HAS apontou que a CC é um preditor de risco para o desenvolvimento da HAS, principalmente em idosos (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Outro fator associado ao desfecho (HAS autorreferida) foi consumo regular de sal, que pode refletir o seguimento da recomendação para consumo restrito de sal de cozinha, visto serem sabidamente hipertensos. Contudo, deve-se sempre reforçar a importância do cuidado com a quantidade de sal adicionado aos alimentos (MALACHIAS *et al.*, 2016; BARROSO *et al.*, 2020), visto que 15,2% da população adulta residente em Teresina relata consumo elevado

de sal de cozinha (OLIVEIRA, MALTA, SANTOS, 2015) e a restrição no consumo de sal mostra ter um efeito redutor nos níveis da PA (MILL *et al.*, 2021).

Outros fatores associados à HAS são considerados clássicos, tais como tabagismo, inatividade física, consumo alimentar inadequado e consumo de bebidas alcoólicas (MALACHIAS *et al.*, 2016; BARROSO *et al.*, 2020). Contudo, esses fatores não apresentaram associação significativa no presente estudo, apesar de serem considerados de suma importância na gênese e controle da HAS (BARROSO *et al.*, 2020). O tabagismo é um fator de risco independente para doença cardiovascular com associação direta com o aumento do risco cardiovascular pela ação dos componentes presentes no cigarro que potencializam o processo aterosclerótico (FIÓRIO *et al.*, 2020). Logo, todas as formas de tabagismo são consideradas prejudiciais (MUSSI *et al.*, 2018).

Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, o seu efeito varia de acordo o sexo e a quantidade e frequência de ingestão (BRASIL, 2019; MALACHIAS *et al.*, 2016; BARROSO *et al.*, 2020). Para Gouveia *et al.*, (2018), o consumo de doses baixas ou moderadas de álcool está associado com redução da mortalidade por todas as causas e por DCV, já o consumo abusivo (a partir de três a quatro doses por dia) consiste em uma das causas mais comuns de HAS reversível (GOUVEIA *et al.*, 2018).

A atividade física e alimentação adequada também estão associadas a HAS. O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade é uma pandemia mundial constituindo-se em grave problema de Saúde Pública (WHO, 2016) o que requer medidas eficazes de enfrentamento, principalmente naqueles indivíduos com HAS. As medidas antropométricas alteradas, como a CC para além da normalidade podem ser resultado da ausência de atividade física regular que é um dos mais importantes fatores para a prevenção primária da HAS e para melhoria da sobrevivência das pessoas com HAS (CUNHA, 2020). Seus benefícios se estendem para além da patologia, propiciando melhorias na qualidade de vida de pessoas portadoras de diversas condições crônicas.

A evidência de uma alta prevalência da HAS e valores alterados da CC e PA pela maior parte dos participantes com HAS autorreferida suscita preocupação o que justifica a realização de outros estudos epidemiológicos, com a inclusão de outras variáveis que possam ser associadas à HAS.

As limitações do presente estudo podem estar relacionadas aos vieses de seleção, de informação e de confusão. O viés de seleção pode ter ocorrido devido muitas informações serem autorreferidas o que pode impactar, principalmente, na subestimação da real prevalência e dos fatores associados à HAS na cidade de Teresina, pois as informações autorreferidas não

identificam os indivíduos que desconhecem a condição de HAS. Apesar disso, a HAS autorreferida é considerada um método muito útil, de fácil aplicação e de baixo custo, sendo importante para o desenvolvimento de ações visando à prevenção e tratamento da HAS.

Para minimizar os efeitos do viés de informação, especialmente vinculado às informações faltosas e possível coleta inadequada de informações, bem como discordância na aferição de medidas antropométrica e aferição de PA foi realizada a imputação de dados, por método adequado, além de treinamento e padronização da equipe para aferição dos dados antropométricos e da PA, com verificação de concordância entre os observadores para avaliar a conformidade das medidas obtidas. Por fim, o viés de confusão pode ter ocorrido, o que pode ter subestimado ou superestimado algum resultado. É importante destacar que a dificuldade de inferir causalidade restringe os resultados nesse sentido.

Apesar das limitações, os resultados apresentados refletem a situação de saúde da população teresinense quanto à HAS podendo ser utilizados por gestores de saúde para o estabelecimento de ações de saúde pública voltadas para combater o agravo no município. Ademais, os resultados apresentados podem orientar a prática dos profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde em Teresina orientando às ações desenvolvidas, a partir dos fatores associados identificados.

CONCLUSÕES

A prevalência da HAS autorreferida em Teresina-PI foi alta em comparação aos diversos estudos de base populacional realizados nos últimos anos e apresentou crescimento linear, associado ao incremento da idade.

As maiores prevalências foram identificadas nas mulheres, idosos, indivíduos de raça/cor preta, sem escolaridade, que não trabalhavam, com renda familiar > 02 salários mínimos e viúvos. Os fatores associados à maior risco para a HAS autorreferida foram: idade ≥ 60 anos, indivíduos sem escolaridade, aferições de PA mais frequentes, consumo regular de sal de cozinha e CC e PA alteradas.

Os fatores associados identificados refletem os grupos vulneráveis para a HAS em Teresina e podem subsidiar o estabelecimento de ações de saúde pública direcionadas para combater o HAS. Deve-se direcionar mais esforços por parte dos gestores e profissionais de saúde do município para o enfrentamento dessa problemática que envolve diagnóstico precoce, acompanhamento contínuo e prevenção de complicações e mortes, especialmente para esse grupo de maior risco identificado neste estudo.

REFERÊNCIAS

- MALACHIAS, M. V. B.; SOUZA, W. K. S. B.; PLAVNIK, F. L.; RODRIGUES, C. I. S.; BRANDÃO, A. A.; NEVES, M. F. T. et al. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. Arq Bras Cardiol. 2016; 107(3Supl.3):1-83. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf. Acesso 22 de abr. 2019.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**[Internet]. Geneva: WHO; 2016. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Acesso em: 18 de fev 2021.
- MAGALHÃES, L. B. N. C.; AMORIM, A. M.; REZENDE, E. P. **Conceito e aspectos epidemiológicos da hipertensão arterial**. Rev Bras Hipertens [internet]. 2018 [citado 2019 out 27]; 25(1):6-12. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/25-1.pdf>
- SANTOS, M. A. 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**. International Journal of Cardiovascular Sciences. 2018;31(3)250-257. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ijcs/v31n3/pt_2359-4802-ijcs-31-03-0250.pdf. Acesso 18 set. 2019.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010. Metodologia do Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010 (Série Relatórios Metodológicos, v. 41).
- RUBIN, D. B. **Multiple imputation for nonresponse in surveys**. New York: John Wiley & Sons; 1987. (Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. Applied Probability and Statistics). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9780470316696.ch6>. Acesso em: 30 de abr. 2019.
- PEIXOTO, M. R. G.; CORDEIRO, M. M.; FERREIRA, V. R.; CARDOSO, C. K. S.; CRISPIM, P. A. A. **Ganho de peso na vida adulta: preditor da hipertensão arterial?**. Cad Saúde Coletiva. 2017;25(1):58-64. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cadsc/v25n1/1414-462X-cadsc-25-1-58.pdf>. Acesso em: 18 de fev 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201700010023>
- DAVE, G. J.; BIBEAU, D. L.; SCHULZ, M. R.; ARONSON, R. E.; IVANOV, L. L, et al. **Predictors of congruency between self-reported hypertension status and measured blood pressure in the strokebelt**. J Am Soc Hypertens [Internet]. 2013 Sep-Oct [citado 2019 May 17];7(5):370-8. Disponível em: [https://www.ashjournal.com/article/S1933-1711\(13\)00075-2/fulltext](https://www.ashjournal.com/article/S1933-1711(13)00075-2/fulltext). doi: 10.1016/j.jash.2013.04.007
- MALTA, D. C.; BERNAL, R. T. I.; ANDRADE, S.S. C. A.; SILVA, M. M. A.; VELASQUEZ-MELENDZ, G. **Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros**. Rev Saude Publica. 2017; 51 Supl 1:11s.

FIÓRIO, C. E.; CESAR, C. L. G.; ALVES, M. C. G. P.; GOLDBAUM, M, et al. **Prevalência de hipertensão arterial em adultos no município de São Paulo e fatores associados.**

Revista Brasileira de Epidemiologia [online]. v. 23 [Acessado 13 Fevereiro 2021], e200052.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720200052>>. ISSN 1980-5497.

<https://doi.org/10.1590/1980-549720200052>

NHLBI. NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE. **Risk factors for high blood pressure.** 2015. Disponível em:<https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/high-blood-pressure>. Acesso de set 2019.

MALTA, D. C. et al. **Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde.** Revista Brasileira de Epidemiologia [online].

2018, v. 21, suppl 1 [Acessado 4 Junho 2021], e180021. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.1>>. Epub 29 Nov 2018. ISSN 1980-5497.

<https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.1>.

SILVA, E. C. et al. **Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados em homens e mulheres residentes em municípios da Amazônia Legal.** Revista Brasileira de Epidemiologia [online].

2016, v. 19, n. 01 [Acessado 4 Junho 2021], pp. 38-51. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/1980-5497201600010004>>. ISSN 1980-5497.

<https://doi.org/10.1590/1980-5497201600010004>.

MELO, C. L.; AMARAL, T. L. M.; AMARAL, C. A.; VASCONCELLOS, M. T. L.;

MONTEIRO, G. T. R. et al. **Acurácia da hipertensão arterial sistêmica autorreferida em adultos de Rio Branco, Acre.** *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 28, n.

2, e2017407, 2019

. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000200313&lng=en&nrm=iso>. accesson 14 Feb. 2021. Epub July 29, 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742019000200018>.

SOUSA, A. L. L.; BATISTA, S. R.; SOUSA, A. C.; PACHECO, J. A. S.; VITORINO, P. V. O. et al. **Prevalência, Tratamento e Controle da Hipertensão Arterial em Idosos de uma Capital Brasileira.** *Arq Bras Cardiol.* 2019; 112(3):271-278.

SANTIAGO, E. R. C.; DINIZ, A. S.; OLIVEIRA, J. S.; LEAL, V. S.; ANDRADE, M. I. S. et al. **Prevalência e Fatores Associados à Hipertensão Arterial Sistêmica em Adultos do Sertão de Pernambuco, Brasil.** *Arq Bras Cardiol.* 2019; 113(4):687-695.

BARROSO, W. K. S.; RODRIGUES, C. I. S.; BORTOLOTTI, L. A.; MOTA-GOMES, L.

A.; BRANDÃO, A. A. et al. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020.** *Arq*

Bras Cardiol. 2020; Rio de Janeiro [online].aheadprint, PP.1-143. Disponível em:

http://abccardiol.org/wp-content/uploads/2020/11/DBHA-2020_portugues_AOP.x64000.pdf.

Acesso em: 15 de fev 2021.

TANAKA, O. Y.; DRUMOND JÚNIOR, M.; GONTIJO, T. L.; LOUVISON, M. C. P.;

ROSA, T. E. C. et al. **Hipertensão arterial como condição traçadora para avaliação do acesso na atenção à saúde.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(3):963-972, 2019.

OLIVEIRA, M. M.; MALTA, D. C.; SANTOS, M. A. S.; OLIVEIRA, T. P.; NILSON E. A. F. et al. **Consumo elevado de sal autorreferido em adultos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.** *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24(2):249-256. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00249.pdf>. Acesso em: 15 de fev 2021.

MILL, J. G. et al. Fatores associados ao consumo de sal na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 2, p. 555-567, Feb. 2021. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232021000200555&lng=en&nrm=iso>. Accesson 20 Apr. 2021. Epub Feb 12, 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.37492020>

MUSSI, F. C.; PORTELA, P. P.; BARRETTO, L. E. S.; GAMA, G. G. G.; MENDES, A. S. et al. **Consumo de bebida alcoólica e tabagismo em homens hipertensos.** *Rev baiana enferm.* Salvador. 2018; 32:e20383.

GOUVEIA, M. M. A.; FEITOSA, C. L. D. M.; FEITOSA, A. D. M. **Gênese e fatores de risco para a hipertensão arterial.** *Rev Bras Hipertens* [internet]. Rio de Janeiro; v. 25(1):13-17, 2018. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/25-1.pdf>. Acesso em: 27 de dez. 2020.

CUNHA, C. L. P. Influência da Atividade Física na Hipertensão Arterial em Trabalhadores. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 114, n. 5, p. 762-763, May 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v114n5/0066-782X-abc-114-05-0762.pdf>. Acesso em: 24 fev 2021.

TABELAS

Tabela 1. Análise bivariada entre HAS autorreferida e as características sociodemográficas dos adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Variável	Total N (%)	Prevalência da HAS n (%)	Razão de Prevalência RP	Intervalo de Confiança de 95% (IC _{95%})	p-valor ^a
Faixa etária					<0,001
20 a 29 anos	182 (20,3)	7(3,8)	1	-	
30 a 39 anos	185 (20,6)	25(13,5)	3,51	1,56 – 7,92	
40 a 49 anos	152 (16,9)	34(22,4)	5,82	5,65 - 12,74	
50 a 59 anos	146 (16,3)	46(31,5)	8,19	3,81 – 17,60	
≥ 60 anos	233 (25,9)	139(59,7)	15,51	7,44 – 32,32	
Sexo					0,276
Masculino	333 (37,1)	86(25,8)	1	-	
Feminino	565 (62,9)	165(29,2)	1,13	0,90 - 1,41	
Raça/cor					0,129
Branca	102 (12,2)	31 (30,4)	1	-	
Preta	157 (18,7)	53 (33,8)	1,11	0,77 - 1,60	
Amarela	53 (6,3)	9 (17,0)	0,56	0,29 - 1,09	
Parda	526 (62,8)	149 (28,3)	0,93	0,67 - 1,29	
Indígena	2 (0,0)	-		-	
Renda familiar (Salário Mínimo)					0,803
< 1	157 (18,1)	41 (26,1)	1	-	
De 1 até 2	504 (58,2)	141 (28,0)	1,07	0,79 - 1,44	
> 2	205 (23,7)	60 (29,3)	1,12	0,80 - 1,57	
Escolaridade					<0,001
Sem escolaridade	40 (4,6)	31 (77,5)	5,27	3,64 – 7,63	
Fundamental	270 (31,0)	108 (40,0)	2,72	1,89 – 3,90	
Médio	357 (41,0)	81 (22,7)	1,54	1,05 - 2,26	
Superior	204 (23,4)	30 (14,7)	1	-	
Trabalho					<0,001
Não	421 (48,2)	145 (34,4)	1,47	1,19 – 1,82	
Sim	452 (51,8)	106 (23,5)	1	-	
Situação conjugal					<0,001
Solteiro	250 (28,7)	32 (12,8)	1	-	
Casado	490 (56,2)	149 (30,4)	2,37	1,67 – 3,37	
Separado	64 (7,3)	23 (35,9)	2,81	1,77 – 4,45	
Viúvo	68 (7,2)	47 (69,1)	5,40	3,77 – 7,74	
TOTAL		251 (27,9)			

Nota: NS/NR não foram incluídos na análise. ^ateste Qui-quadrado de Pearson; RP = Razão de Prevalência; IC_{95%} = Intervalo com 95% de confiança. SM= Salários Mínimos. Fonte: Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD.

Tabela 2. Análise bivariada entre HAS autorreferida e as características de acesso aos serviços de saúde de adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Variável	Total N (%)	Prevalência da HAS n (%)	Razão de Prevalência RP	Intervalo de Confianças de 95% (IC _{95%})	p-valor ^a
Utilização dos serviços de saúde					<0,001
Não	213 (24,4)	42 (19,7)	1	-	
Sim	660 (75,6)	209 (31,7)	1,61	1,20 - 2,15	
Consultas nos últimos 12 meses					<0,001
Não	118 (13,5)	17 (14,4)	1	-	
Sim	755 (86,5)	234 (31,0)	2,15	1,37 - 3,38	
Aferição da PA					<0,001
< 6 meses	615 (71,5)	223 (36,3)	4,65	2,61 - 8,28	
≥6 meses e ≤1 ano	104 (12,1)	17 (16,3)	2,09	1,02 - 4,28	
>1 ano	141 (16,4)	11 (7,8)	1	-	

Nota: NS/NR não foram incluídos na análise. ^ateste Qui-quadrado de Pearson; RP = Razão de Prevalência; IC_{95%} = Intervalo com 95% de confiança. Fonte: Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD.

Tabela 3. Análise bivariada entre o HAS autorreferida e as características do consumo alimentar, consumo de álcool, tabagismo, atividade física, medidas antropométrica e de pressão arterial em adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Variável	Total N (%)	Prevalência da HAS n (%)	RP	Intervalo de Confiança de 95% (IC _{95%})	p-valor
Saladas cruas					0,809 ^a
≤ 4 dias por semana	446(62,4)	119(26,7)	0,98	0,76 - 1,24	
>4 dias por semana	269(37,6)	74(25,5)	1	-	
Verduras e legumes cozidos					0,073 ^a
≤ 4 dias por semana	522(86,0)	141(27,0)	0,74	0,54 - 1,01	
>4 dias por semana	85(14,0)	31(36,5)	1	-	
Frutas					0,410 ^a
≤4 dias por semana	341(43,0)	92(27,0)	1	-	
>4 dias por semana	452(57,0)	134(29,6)	1,09	0,88 - 1,38	
Carnes vermelhas					0,110 ^a
≤4 dias por semana	610(78,6)	170(27,9)	1,29	0,94 - 1,76	
>4 dias por semana	166(21,4)	36(21,7)	1	-	
Frango					0,312 ^a
≤4 dias por semana	631(76,3)	176(27,9)	0,88	0,69 - 1,12	
>4 dias por semana	196(23,7)	62(31,6)	1	-	
Peixe					0,158 ^b
≤4 dias por semana	584(97,5)	171(29,3)	0,63	0,36 - 1,09	
>4 dias por semana	15(2,5)	7(46,7)	1	-	
Consumo de sal					<0,001 ^a
Alto/muito alto	122(14,0)	34(27,9)	1	-	
Regular	508(58,4)	114(22,4)	0,80	0,58 - 1,12	
Baixo/muito baixo	240(27,6)	102(42,5)	1,52	1,11 - 2,10	
Atividade física regular					<0,001 ^a
Não	709(79,0)	225(31,7)	2,31	1,56 - 3,35	
Sim	189(21,0)	26(13,8)	1	-	
Consumo de bebidas alcoólicas					<0,001 ^a
Não	521(59,7)	174(33,4)	1,53	1,21 - 1,92	
Sim	352(40,3)	77(21,9)	1	-	
Fuma atualmente					<0,001 ^a
Não	649(74,3)	167(25,7)	0,69	0,55 - 0,85	
Sim	224(25,7)	84(37,5)	1	-	
Índice de Massa Corporal - IMC					<0,001 ^a
Baixo	30 (3,4)	5 (16,7)	0,92	0,40 - 2,12	
Eutrófico	304(34,5)	55 (18,0)	1	-	
Sobrepeso	328(37,2)	88(26,8)	1,48	1,10 - 2,00	
Obesidade	220(24,9)	98(44,5)	2,46	1,86 - 3,26	
Circunferência da Cintura - CC					<0,001 ^a
Normal	569(64,5)	102(17,9)	1	-	
Alterada	313(35,5)	144(46,0)	2,57	2,07 - 3,17	
Pressão arterial (PA)					<0,001 ^a
Normal	462(52,4)	86(18,6)	1	-	
Alterada	412(47,6)	160(38,2)	2,05	1,64 - 2,57	

Nota: NS/NR não foram incluídos na análise. ^ateste Qui-quadrado de Pearson; ^bExato de Fisher; RP = Razão de Prevalência; IC_{95%} = Intervalo com 95% de confiança. Fonte: Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD.

Tabela 4. Análise multivariada, com técnica hierarquizada, dos fatores associados à HAS autorreferida em adultos e idosos residentes em Teresina, 2019.

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3 (Final)	
	RP	IC _{95%}	RP	IC _{95%}	RP	IC _{95%}
Faixa etária						
20 a 29 anos	1		1		1	
30 a 39 anos	3,36	1,49;7,59*	3,10	1,39;6,94*	2,74	1,24;6,05*
40 a 49 anos	5,51	2,50;12,15*	4,41	2,16;10,38*	3,80	1,76;8,24*
50 a 59 anos	7,56	3,49;16,41*	6,59	3,06;14,20*	5,22	2,42;11,23*
Mais de 60 anos	12,92	6,07;27,50*	10,21	4,79;21,76*	8,08	3,72;17,52*
Escolaridade						
Sem escolaridade	2,04	1,40;2,97*	1,89	1,29;2,77*	1,73	1,18;2,54*
Ensino fundamental	1,42	0,99;2,01	1,31	0,92;1,85	1,19	0,85;1,66
Ensino médio	1,24	0,87;1,76	1,19	0,84;1,67	1,12	0,80;1,57
Ensino superior	1		1		1	
Utilização dos serviços						
Não			1		1	
Sim			1,29	0,98;1,69	1,29	1,00;1,67
Última aferição da PA						
Há menos de 6 meses			2,89	1,70;4,92*	2,64	1,56;4,47*
Entre 6 meses e 1 ano			1,66	0,87;3,19	1,63	0,86;3,11
Mais de 1 ano			1		1	
Consumo de sal						
Alto/muito alto					1	
Regular					0,70	0,52;0,93*
Baixo/muito baixo					0,82	0,60;1,10
Atividade física						
Não					1,07	0,74;1,53
Sim					1	
Consumo de bebidas alcoólicas						
Não					1	
Sim					1,10	0,90;1,35
Fuma ou já fumou						
Não					1	
Sim					1,07	0,88;1,31
Circunferência da Cintura						
Normal					1	
Alterada					1,56	1,29;1,90*
Pressão						
Normal					1	
Alterada					1,64	1,35;2,01*

RP = Razão de Prevalência ajustada pelas variáveis do mesmo bloco e acima; IC_{95%} = Intervalo com 95% de confiança. Fonte: Inquérito de Saúde Domiciliar – ISAD. *Resultado significativo. Método: *Backward Stepwise Elimination*.

ANEXO B – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

Confirmação da submissão

[Imprimir](#)

Obrigado pela sua submissão

Submetido para

Revista Brasileira de Epidemiologia

ID do manuscrito

RBEPID-2021-0387

Título

Artigo original PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E FATORES ASSOCIADOS EM ADULTOS E IDOSOS RESIDENTES EM TERESINA, PIAUÍ: UMA ANÁLISE HIERARQUIZADA

Autores

Oliveira, Elton

Melo Neto, Antônio

Mascarenhas, Márcio Dênis

Rodrigues, Malvina

Frota, Karoline

Data da submissão

05-ago-2021

Painel do autor

<https://mc04.manuscriptcentral.com/rbepid-scielo>

1/2

05/08/2021

ScholarOne Manuscripts

© Clarivate Analytics | © ScholarOne, Inc., 2021. Todos os direitos reservados.

ScholarOne Manuscripts e ScholarOne são marcas registradas da ScholarOne, Inc.

Patentes da ScholarOne Manuscripts N° 7.257.767 e N° 7.263.655.

[@ScholarOneNews](#) | [Requisitos do sistema](#) | [Declaração de privacidade](#) | [Termos de uso](#)

ANEXO C - AMOSTRAGEM ISAD

Tabela A. Distribuição da população de Teresina, Piauí, de acordo com grupos etários e sexo.

Idade (anos)	Sexo	No. de indivíduos
0-2	H	16652
	M	16085
3-4	H	11373
	M	10905
5-9	H	29010
	M	28073
10-14	H	33404
	M	32820
15-19	H	33807
	M	36003
20-59	H	206062
	M	248680
60 e +	H	26299
	M	38384

Fonte: IBGE, Censo 2010.

Tabela B. Número médio de indivíduos por domicílio de Teresina, Piauí, de acordo com grupos etários e sexo.

Idade (anos)	Sexo	No. médio de indivíduos / domicílio
0-2	H	0,079260
	M	0,076561
3-4	H	0,054133
	M	0,051906
5-9	H	0,138082
	M	0,133622
10-14	H	0,158996
	M	0,156217
15-19	H	0,160914
	M	0,171367
20-59	H	0,980813
	M	1,183666
60 e +	H	0,125178
	M	0,182700

Tabela C. Tamanho da amostra de domicílios para garantir a presença de, no mínimo, 30 indivíduos de cada grupo etário e sexo em Teresina, Piauí.

Idade (anos)	Sexo	No. de domicílios
0-2	H	379
	M	392
3-4	H	554
	M	578
5-9	H	217
	M	225
10-14	H	189
	M	192
15-19	H	186
	M	175
20-59	H	31
	M	25
60 e +	H	240
	M	164

Tabela D. Tamanho da amostra de indivíduos para cada grupo etário e sexo em Teresina, Piauí.

Idade (anos)	Sexo	No. de indivíduos
0-2	H	46
	M	44
3-4	H	31
	M	30
5-9	H	80
	M	77
10-14	H	92
	M	90
15-19	H	93
	M	99
20-59	H	567
	M	684
60 e +	H	72
	M	106

Tabela E. Intervalos de confiança de 95% (IC95%) e Coeficientes de Variação do erro-padrão da proporção - CV(p) para estimativas da proporção (p), segundo grupos etários, sexo e respectivos tamanhos amostrais.

Idade (anos)	Sexo	N	P	IC(95%)	CV(p)
0-2	H	46	10	1,33 - 18,97	44,23
			15	4,68 - 25,32	35,10
			20	8,44 - 31,56	29,49
			25	12,49 - 37,94	25,54
			30	16,76 - 43,24	22,52
			35	21,22 - 48,78	20,09
			40	25,84 - 54,16	18,06
			45	30,62 - 59,38	16,30
			50	35,55 - 64,45	14,74
			55	40,62 - 69,38	13,34
			60	45,84 - 74,16	12,04
			65	51,22 - 78,78	10,82
70	56,76 - 83,24	9,65			
0-2	M	44	10	1,14 - 18,86	45,23
			15	4,45 - 25,55	35,89
			20	8,18 - 31,82	30,15
			25	12,21 - 37,79	26,11
			30	16,46 - 43,54	23,03
			35	20,91 - 49,09	20,54
			40	25,52 - 54,48	18,46
			45	30,30 - 59,70	16,67
			50	35,23 - 64,77	15,08
			55	40,30 - 69,70	13,64
			60	45,52 - 74,48	12,31

			65	50,91 - 79,09	11,06
			70	56,46 - 83,54	9,87
3-4	H	31	10	0,00 - 20,56	53,88
			15	2,43 - 27,57	42,75
			20	5,92 - 34,08	35,92
			25	9,76 - 40,24	31,11
			30	13,87 - 46,13	27,44
			35	18,21 - 51,79	24,48
			40	22,75 - 57,25	22,00
			45	27,49 - 62,51	19,86
			50	32,40 - 67,60	17,96
			55	37,49 - 72,51	16,25
			60	42,75 - 77,25	14,66
			65	48,21 - 81,79	13,18
			70	53,87 - 86,13	11,76

Cont...

Cont...

Idade (anos)	Sexo	N	p*	IC(95%)*	CV(p)*
3-4	M	30	10	0,00 - 20,74	54,77
			15	2,22 - 27,78	43,46
			20	5,69 - 34,31	36,51
			25	9,50 - 40,50	31,62
			30	13,60 - 46,40	27,89
			35	17,93 - 52,07	24,88
			40	22,47 - 57,53	22,36
			45	27,20 - 62,80	20,18
			50	32,11 - 67,89	18,26
			55	37,20 - 72,80	16,51
			60	42,47 - 77,53	14,91
			65	47,93 - 82,07	13,40
			70	53,60 - 86,40	11,95
5-9	H	80	10	3,43 - 16,57	33,54
			15	7,18 - 22,82	26,61
			20	11,23 - 28,77	22,36
			25	15,51 - 34,49	19,36
			30	19,96 - 40,04	17,08
			35	24,55 - 45,45	15,24
			40	29,26 - 50,74	13,69
			45	34,10 - 55,90	12,36
			50	39,04 - 60,96	11,18
			55	44,10 - 65,90	10,11
			60	49,26 - 70,74	9,13
			65	54,55 - 75,45	8,20
			70	59,96 - 80,04	7,32

5-9	M	77	10	3,30 - 16,70	34,19
			15	7,02 - 22,98	27,13
			20	11,07 - 28,93	22,799
			25	15,33 - 34,67	19,74
			30	19,76 - 40,24	17,41
			35	24,35 - 45,65	15,53
			40	29,06 - 50,94	13,96
			45	33,89 - 56,11	12,60
			50	38,83 - 61,17	11,40
			55	43,89 - 66,11	10,31
			60	49,06 - 70,94	9,30
			65	54,35 - 75,65	8,36
			70	59,76 - 80,24	7,46
10-14	H	92	10	3,87 - 16,13	31,28
			15	7,70 - 22,30	24,82

Cont...

Cont...

Idade (anos)	Sexo	n	P	IC(95%)	CV(p)
			20	11,83 - 28,17	20,85
			25	16,15 - 33,85	18,06
			30	20,64 - 39,36	15,93
			35	25,25 - 44,75	14,21
			40	29,99 - 50,01	12,77
			45	34,83 - 55,17	11,53
			50	39,78 - 60,22	10,43
			55	44,83 - 65,17	9,43
			60	49,99 - 70,01	8,51
			65	55,25 - 74,75	7,65
			70	60,64 - 79,36	6,83
10-14	M	90	10	3,80 - 16,20	31,62
			15	7,62 - 22,38	25,09
			20	11,74 - 28,26	21,08
			25	16,05 - 33,95	18,26
			30	20,53 - 39,47	16,10
			35	25,15 - 44,85	14,36
			40	29,88 - 50,12	12,91
			45	34,72 - 55,28	11,65
			50	39,67 - 60,33	10,54
			55	44,72 - 65,28	9,53
			60	49,88 - 70,12	8,61
			65	55,15 - 74,85	7,73
			70	60,53 - 79,47	6,90
15-19	H	93	10	3,90 - 16,10	31,11

			15	7,74 - 22,26	24,68
			20	11,87 - 28,13	20,74
			25	16,20 - 33,80	17,96
			30	20,69 - 39,31	15,84
			35	25,31 - 44,69	14,13
			40	30,04 - 49,96	12,70
			45	34,89 - 55,11	11,46
			50	39,84 - 60,16	10,37
			55	44,89 - 65,11	9,38
			60	50,04 - 69,96	8,47
			65	55,31 - 74,69	7,61
			70	60,69 - 79,31	6,79
15-19	M	99	10	4,09 - 15,91	30,15
			15	7,97 - 22,03	23,92
			20	12,12 - 27,88	20,10
			25	16,47 - 33,53	17,41

Cont...

Cont...

Idade (anos)	Sexo	n	P	IC(95%)	CV(p)
			30	20,97 - 39,03	15,35
			35	25,60 - 44,40	13,70
			40	30,35 - 49,65	12,31
			45	35,20 - 54,80	11,11
			50	40,15 - 59,85	10,05
			55	45,20 - 64,80	9,09
			60	50,35 - 69,65	8,21
			65	55,60 - 74,40	7,37
			70	60,97 - 79,03	6,58
20-59	H	567	10	7,53 - 12,47	12,60
			15	12,06 - 17,94	10,00
			20	16,71 - 23,29	8,40
			25	21,44 - 28,56	7,27
			30	26,23 - 33,77	6,42
			35	31,07 - 38,93	5,72
			40	35,97 - 44,03	5,14
			45	40,91 - 49,09	4,64
			50	45,88 - 54,12	4,20
			55	50,91 - 59,09	3,80
			60	55,97 - 64,03	3,43
			65	61,07 - 68,93	3,08
			70	66,23 - 73,77	2,75
20-59	M	684	10	7,75 - 12,25	11,47
			15	12,32 - 17,68	9,10
			20	17,00 - 23,00	7,65

			25	21,75 - 28,25	6,62
			30	26,57 - 33,43	5,84
			35	31,43 - 38,57	5,21
			40	36,33 - 43,67	4,68
			45	41,27 - 48,73	4,23
			50	46,25 - 53,75	3,82
			55	51,27 - 58,73	3,46
			60	56,33 - 63,67	3,12
			65	61,43 - 68,57	2,81
			70	66,57 - 73,43	2,50
60 e +	H	72	10	3,07 - 16,93	35,36
			15	6,75 - 23,25	28,05
			20	10,76 - 29,24	23,57
			25	15,00 - 35,00	20,41
			30	19,41 - 40,59	18,00
			35	23,98 - 46,02	16,06

Cont...

Cont...

Idade (anos)	Sexo	n	P	IC(95%)	CV(p)
			40	28,68 - 51,32	14,43
			45	33,51 - 56,49	13,03
			50	38,45 - 61,55	11,79
			55	43,51 - 66,49	10,66
			60	48,68 - 71,32	9,62
			65	53,98 - 76,02	8,65
			70	59,41 - 80,59	7,72
60 e +	M	106	10	4,29 - 15,71	29,14
			15	8,20 - 21,80	23,12
			20	12,39 - 27,61	19,43
			25	16,76 - 33,24	16,82
			30	21,28 - 38,72	14,84
			35	25,92 - 44,08	13,24
			40	30,67 - 49,33	11,90
			45	35,53 - 54,47	10,74
			50	40,48 - 59,52	9,71
			55	45,53 - 64,47	8,79
			60	50,67 - 69,33	7,93
			65	55,92 - 74,08	7,13
			70	61,28 - 78,72	6,36

*Foram destacados em azul as situações em que a precisão esperada para a estimativa da proporção foi adequada (isto é, quando o CV(p) esteve ao redor de 20%).

ANEXO D – Questionários.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMUNIDADE
**ANÁLISES DE SITUAÇÃO DE SAÚDE: HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA:
PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS EM ADULTOS E IDOSOS
RESIDENTES EM TERESINA-PI.**

ORDEM Nº _____ FORMULÁRIO Nº _____ DATA ____/____/____

CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS MORADORES

1. Qual a sua idade (anos completos)? _____ (anos)
2. **Sexo:** Masculino ou Feminino.
3. **Qual é a sua cor da pele?** Branca. Preta. Amarela. Parda. Indígena.
4. **Renda familiar?** ≤ 02 salários mínimos; > 02 salários mínimos
5. **Qual a sua escolaridade?** Nenhuma. Ensino fundamental. Ensino médio. Ensino superior.
6. **Você trabalha?** Sim ou Não
7. **Qual a sua situação conjugal?** Casado. Solteiro. Separado. Viúvo.
8. **Você utiliza os serviços de saúde?** Sim ou Não.
9. **Você realizou alguma consulta nos últimos 12 meses?** Sim ou Não.
10. **Já teve diagnóstico médico de hipertensão arterial sistêmica?** Sim ou Não.
11. **Quando foi a última vez que você aferiu sua pressão arterial (PA)?** <6 meses.
≥ 6 meses e ≤ 1 ano. ≥ 1 ano.
12. **Com que frequência você costuma consumir saladas cruas (alface, tomate, pepino e outros)?** ≤ 4 dias por semana. > 4 dias por semana.
13. **Com que frequência você costuma consumir legumes e verduras cozidas (batata, cenoura, beterraba e outros)?** ≤ 4 dias por semana. > 4 dias por semana.
14. **Com que frequência você costuma consumir frutas?** ≤ 4 dias por semana. > 4 dias por semana.
15. **Com que frequência você costuma consumir carne vermelha?** ≤ 4 dias por semana. > 4 dias por semana.

16. Com que frequência você costuma consumir frango? ≤ 4 dias por semana. > 4 dias por semana.

17. Com que frequência você costuma consumir peixe? ≤ 4 dias por semana. > 4 dias por semana.

18. Como você avalia o seu consumo de sal? Muito alto/alto. Adequado. Baixo/muito baixo.

19. Pratica alguma atividade física regular? Sim ou Não.

20. Consome bebidas alcoólicas atualmente? Sim ou Não.

21. Fuma atualmente? Sim ou Não.

22. Medidas antropométricas.

- Peso1: _____ Peso 2: _____
- Altura 1: _____ Altura 2: _____
- IMC: _____ (Baixo; Eutrófico; Sobrepeso; Obesidade)
- Circunferência da cintura (CC) 1: _____ (Normal; Alterada)
- Circunferência da cintura (CC) 2: _____ (Normal; Alterada)
- Pressão Arterial (PA) 1: _____ (Controlada ou Alterada)
- Pressão Arterial (PA) 2: _____ (Controlada ou Alterada)

ANEXO E – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INQUÉRITO DE SAÚDE DE BASE POPULACIONAL EM MUNICÍPIOS DO PIAUÍ

Pesquisador: Karoline de Macêdo Gonçalves Freta

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 84527418.7.0000.5214

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.552.426

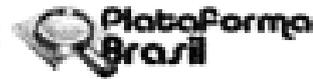
Apresentação do Projeto:

Nos últimos anos, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis têm se tornado objeto de preocupação global, não apenas do setor saúde, mas de vários setores da sociedade, em função da sua magnitude e custo social. Neste contexto, os inquéritos populacionais de saúde vêm sendo utilizados de forma crescente e são essenciais para conhecer o perfil de saúde, a distribuição dos fatores de risco e suas tendências, além de informações sobre a morbidade referida e os estilos de vida saudáveis. Embora as fontes de dados secundários dos sistemas de informação sejam fundamentais, estas não conseguem responder às necessidades de informação em saúde. Sendo assim, os inquéritos de base populacional apresentam crescente importância, pois possibilitam o conhecimento do perfil de saúde da população e da distribuição dos fatores de risco para o desenvolvimento das doenças, assim como daqueles que influenciam o estado de saúde das pessoas. Desta forma, o presente estudo objetiva analisar o perfil de saúde, condições de vida e aspectos atuais da situação de saúde da população residente nas cidades de Teresina e Picos (PI). Para tal, serão coletados dados demográficos (idade, sexo, cor da pele autorreferida), socioeconômicos (escolaridade, situação conjugal, renda familiar per capita), de estilo de vida (atividade física, tabagismo e etilismo), de consumo alimentar, de condições de saúde (história familiar de doenças, morbidade referida, uso de serviços de saúde, hospitalização), dados antropométricos, bioquímicos e de pressão arterial, bem como o uso de suplementos e medicamentos da população, incluindo indivíduos residentes em área urbana e em domicílios.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga CEP: 64.049-000
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação de Pesquisa: 2.952.426

particulares permanentes nas cidades de Teresina e Picos(PI). Os domínios amostrais fixados para o estudo serão: crianças de 0 a 2 anos; crianças de 2 a 9 anos; adolescentes de 10 a 19 anos de ambos os sexos; adultos de 20 a 59 anos de ambos os sexos; idosos de 60 anos ou mais de ambos os sexos e mulheres gestantes. Serão incluídos neste estudo indivíduos residentes em área urbana e em domicílios particulares permanentes nas cidades de Teresina e Picos(PI) e que aceitem participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Serão excluídos da pesquisa os indivíduos residentes em áreas rurais da cidade, bem como aqueles residentes em domicílios coletivos. Também serão excluídos aqueles que apresentarem quaisquer deficiências ou incapacidades que dificulte a aplicação dos questionários ou a avaliação antropométrica.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Analisar o perfil de saúde, condições de vida e aspectos atuais da situação de saúde da população residente nas cidades de Teresina e Picos (PI).

Objetivos Secundários:

- Estimar a prevalência das principais DCNT(doenças crônicas não transmissíveis) segundo os indicadores tradicionais na área de Epidemiologia no Brasil;
- Estimar a frequência dos principais fatores de risco para DCNT na população estudada;
- Analisar os efeitos dos principais fatores de risco sobre as DCNT e apontar os principais grupos populacionais vulneráveis e as desigualdades vinculadas ao risco;
- Investigar o acesso à serviços de saúde nas cidades de Teresina e Picos e os determinantes de sua estratificação social;
- Investigar os estilos de vida da população residente em Teresina e Picos relativamente aos hábitos de alimentação, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo e prática de atividade física, e os fatores associados aos comportamentos não saudáveis;
- Analisar as associações entre indicadores do estilo de vida, tais como consumo alimentar e atividade física, e alguns desfechos ligados DCNT na população residente;
- Estimar indicadores do empoderamento feminino em Teresina e Picos (PI).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Existe um desconforto e risco mínimo para o participante em relação à coleta de sangue, quando o

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-600
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 2.682.426

participante poderá sentir dor no local da "picada" da agulha, ou a possibilidade de algum constrangimento durante o preenchimento dos questionários como as questões referentes à renda e consumo alimentar ou durante a aferição das medidas antropométricas. Para controlar esses riscos o procedimento será realizado por profissional treinado e capacitado e seguindo todas as normas de biossegurança, incluindo o uso de seringas e agulhas estéreis e descartáveis.

Benefícios

Os participantes do estudo terão como benefício os resultados da avaliação antropométrica e dos exames bioquímicos. Além disso, terão a possibilidade de contribuir para o levantamento de informações importantes acerca da situação de saúde da população dos municípios de Teresina e Picos (PI), que servirão de subsídio para a implementação de políticas públicas na área da saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória anexados na plataforma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa com parecer APROVADO e apto para início da coleta de dados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1084248.pdf	02/03/2018 19:27:22		Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao.pdf	02/03/2018 17:24:28	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	02/03/2018 16:07:21	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	curriculo.pdf	02/03/2018 16:06:31	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	questionario.pdf	02/03/2018 16:04:29	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa

Bairro: Ininga CEP: 64.049-090

UF: PI Município: TERESINA

Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 2.553.436

Outros	termo_confidencialidade.pdf	02/03/2018 16:00:26	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	autorizacao_institucional.pdf	02/03/2018 15:59:50	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	carta_de_encaminhamento.pdf	02/03/2018 15:58:59	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	02/03/2018 15:58:08	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	02/03/2018 15:53:32	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_participante.pdf	02/03/2018 15:53:21	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsavel.pdf	02/03/2018 15:53:07	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito

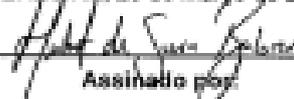
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 20 de Março de 2018



Assinado por
Herbert de Sousa Barbosa
(Coordenador)

Prof. Dr. Herbert de Sousa Barbosa
Coordenador CEP - UFPI
Bateria PROFESQ Nº 0102017

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

ANEXO F – AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE



DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaro estar ciente dos objetivos do Projeto de Pesquisa "INQUÉRITO DE SAÚDE DE BASE POPULACIONAL NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI" e concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente Protocolo de Pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança.

Conforme Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do Parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Autorizo os pesquisadores: KAROLINE DE MACÉDO GONÇALVES FROTA, WOLNEY LISBOA CONDE, CECÍLIA MARIA RESENDE GONÇALVES DE CARVALHO, ADRIANA DE AZEVEDO PAIVA, ROSANA RODRIGUES DE SOUSA, LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVÔR, DENISE MARIA NUNES LOPES, THIANA MAGALHÃES VILAR, NAYARA VIEIRA DO NASCIMENTO MONTEIRO, LAYS ARNAUD ROSAL LOPES, LUCIANA MELO DE FARIAS, GILVO DE FARIAS JÚNIOR, ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA, LAURA MARIA FEITOSA FORMIGA, EDNA ARAÚJO RODRIGUES OLIVEIRA, DANILLA MICHELLE COSTA E SILVA E RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO acesso ao endereço de usuários de UBS da zona urbana para coleta de dados em domicílio.

Teresina, 26 de abril de 2018.

Ayla Maria Calixto de Carvalho
 Ayla Maria Calixto de Carvalho
 Comissão de Ética em Pesquisa de
 Fundação Municipal de Saúde

Ayla Maria Calixto de Carvalho
 Ayla Maria Calixto de Carvalho
 GABINETE

ANEXO G – DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO (ISAD)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que o enfermeiro **ELTON FILIPE PINHEIRO DE OLIVEIRA**, CPF 025.357.893-02, participou como **COLABORADOR** na pesquisa intitulada "**Inquérito de Saúde de Base populacional – Teresina e Picos (PI)**", cadastrada na PROPESQI código N° PICCS4934-2018, no período de fevereiro a setembro de 2019.

Teresina-PI, 20 de novembro de 2020

Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Profa. Dra. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Coordenadora da Pesquisa