



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
DOUTORADO EM SAÚDE PÚBLICA**

VIVIANE SILVA DE JESUS

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA E
HIPERTENSÃO ARTERIAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
QUILOMBOLAS**

**Salvador
2022**

VIVIANE SILVA DE JESUS

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA PRESSÃO ARTERIAL
ELEVADA E HIPERTENSÃO ARTERIAL DE CRIANÇAS E
ADOLESCENTES QUILOMBOLAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Saúde Pública, área de concentração Epidemiologia.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Profa. Dr^a Maria da Conceição N. Costa

Coorientadora: Prof.^a Dr. Leny Alves Bonfim Trad

**Salvador
2022**

Ficha Catalográfica
Elaboração Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

J58e Jesus, Viviane Silva de.

Estudo epidemiológico da pressão arterial elevada e hipertensão arterial de crianças e adolescentes quilombolas / Viviane Silva de Jesus.-- Salvador: V. S. Jesus, 2022.

170 f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Maria da Conceição Nascimento Costa.

Coorientadora: Profa. Dra. Leny Alves Bonfim Trad.

Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Instituto de Saúde Coletiva.
Universidade Federal da Bahia.

1. Hipertensão Arterial. 2. Crianças. 3. Adolescentes. 4. Grupo Ancestral no Continente Europeu. 5. Grupo de Ancestrais no Continente Africano. Título.

CDU 616-083

JESUS, Viviane Silva de. Estudo epidemiológico da pré-hipertensão e hipertensão arterial de crianças e adolescentes quilombolas. Orientadora: Prof.^a Dr.^a M.^a da Conceição N. Costa. Coorientador: Prof.^a Dr.^a. Leny Alves Bonfim Trad. 170 f. il. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

VIVIANE SILVA DE JESUS

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA E
HIPERTENSÃO ARTERIAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
QUILOMBOLAS**

A Comissão Examinadora abaixo assinada aprova a Tese, apresentada em sessão pública ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia.

Data de defesa: 15 de junho de 2022

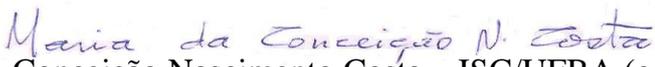
Banca Examinadora:

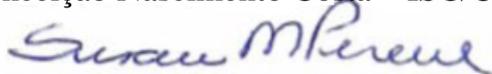

Climene Laura de Camargo – EENF/UFBA


Edna Maria de Araújo – UEFS


Joilda Silva Nery – ISC/UFBA


Leny Alves Bomfim Trad – ISC/UFBA (coorientadora)


Maria da Conceição Nascimento Costa – ISC/UFBA (orientadora)


Susan Martins Pereira – ISC/UFBA

Salvador

2022

DEDICATÓRIA

À minha família (mães, pais, irmãos, irmãs, sobrinhas e sobrinhos), pois foi o principal “combustível” para que eu não desistisse da caminhada.

Aos remanescentes quilombolas, que me inspiram ao demonstrar um espírito de luta, resistência, resiliência e fé.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, pelo cuidado a mim desde o ventre de minha mãe, pela direção, entendimento e sabedoria que me auxiliaram em todos os processos e me conduziram na caminhada da vida e acadêmica.

Às minhas famílias, consanguínea, socioafetiva e adventista, pela torcida e orações.

Às minhas Orientadora (Maria Conceição da Costa) e Coorientadora (Leny Trad), por terem confiado em mim.

À **TODAS** e **TODOS** Professoras/es que passaram em minha vida, pois cada um contribuiu deixando um tanto de si.

Aos amigos de turma 2016.1, pelos domingos e feriados de estudos, pelos ombros, escuta e abraços acolhedores, vocês foram **A REDE DE APOIO** e **O DIFERENCIAL**.

Ao Conselho Quilombola da Bacia e Vale do Iguape, por ter confiado em mim e acreditado na viabilidade da pesquisa.

Aos Remanescentes Quilombolas, aos quais me recepcionaram de maneira que me senti pertencente.

À Josélia, Missilene, Edilma, Maria de Totó, Alda e Dona Maria, as quais ainda sem me conhecerem, escolheram me acolher por nove meses e 15 dias, abrindo as portas não só das casas, mas das almas.

À Marcel e Gabriele, duas crianças que me abraçavam quando eu retornava da coleta de dados ao final do dia, eles não sabiam, mas aqueles abraços me passavam uma energia motivadora.

À Fernanda, Luala e Jessé, pessoas que se disponibilizaram a ajudar na coleta de dados durante um determinado tempo.

À comunidade escolar das 15 Escolas que nos receberam e fizeram todos os esforços para que a coleta de dados fosse possível.

Ao Grupo de Pesquisa em Estudos da Saúde da Criança e do Adolescente da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia (CRESCCER-UFBA), por ter me acolhido e contribuído para minha formação como Pesquisadora.

Ao Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC-UFBA), pela formação em Doutora em Saúde Pública.

Aos colegas do Hospital Geral do Estado da Bahia e Hospital Universitário Professor Edgar Santos, por tantos “segurar de pontas” e “trocas”, as quais me permitiram imergir nos processos da graduação, especialização, mestrado e doutoramento.

À todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para que eu chegasse até aqui. Obrigada!

“Sinto”

Em territórios quilombolas eu sinto intensamente minha ancestralidade: sinto a dor das chibatadas não levadas, mas que meu corpo preto carrega as cicatrizes; sinto a angústia da preta que teve o filho lactente arrancado dos seios que ainda emanavam leite; sinto o queimor do ferro em brasa, para em minha pele ter a marca de quem nunca possuiu as nossas almas; eu sinto a garra, a força e a resiliência; e, ao fim, ainda me sinto uma fugidia em busca da sonhada liberdade.

Viviane Silva de Jesus

RESUMO

Hipertensão Arterial (HA) é uma condição clínica de alta prevalência no mundo, causada por uma combinação de fatores e caracterizada pela elevação dos níveis pressóricos. Na última década, a prevalência da Pressão Arterial Elevada (PAE) e HA em crianças e adolescentes variou entre 9,4% e 14,5% para a primeira e 1,9% e 4% para a segunda. Elevações na pressão arterial em crianças e adolescentes são observadas quando percentis de Pressão Arterial Sistólica ou Diastólica se mostram iguais ou maiores de 90, ou mesmo quando a pressão se apresenta 120/80 mmHg. Sabe-se que a prevalência da hipertensão é maior entre pessoas pretas e pardas, que o surgimento de níveis pressóricos elevados de um adulto hipertenso, muito provavelmente, iniciou na infância ou adolescência, bem como a ocorrência dessa condição clínica entre adultos quilombolas é alta. Tais aspectos atribuem relevância à investigação sobre hipertensão arterial em remanescentes quilombolas quando em idades mais precoces. Nesta perspectiva, o objetivo deste estudo foi analisar a prevalência da PAE e HA em crianças e adolescentes quilombolas do Recôncavo Baiano e os fatores associados. Para tanto, foram empregadas as seguintes estratégias metodológicas: Revisão Sistemática, que apontou prevalência geral da PAE e HA, respectivamente, de 12% (IC95%= 5-19; I²=99.97%) e 11% (IC95%=10-13; I²= 99.91%) e, quando avaliado por raça-cor, identificou-se 11% para negros (IC95% 2-19), 10% para brancos (IC95% 6-14, I² 99.95%) e o conjunto de negros e brancos (IC95% 8-11, I² 99.70%), assim como na presença de excesso de peso a prevalência de pressão arterial alterada foi 2,5 vezes mais elevada (IC95% 2,1-2,9; I²= 90.9%); Corte Transversal, mostrou que prevalência de hipertensão geral em crianças e adolescentes quilombolas foi de 29.4%, crianças apresentaram, respectivamente, PAE e HA de 12.7% e 14.3%, enquanto os adolescentes, na mesma ordem, mostraram 12.5% e 15.4%; e, Caso-Controle, que verificou associação de razão de cintura estatura (RCE) $\geq 0,5$ (OR 2,62; IC 1,89 - 7,518) e Bolsa Família (OR 2,35; IC 1,14 - 4,01) com alteração da pressão arterial (APA) para crianças com Fração Atribuível Populacional (FAP) de 13% e 9,0%. Evidenciou-se também associação com sexo masculino (OR 1,80; IC 1,02-3,18), obesidade (OR 4,07; IC 1,60-10,34) e história familiar de hipertensão (OR 1,91; IC 1,09-3,33) entre os adolescentes com Fração Atribuível Populacional (FAP), nesta ordem, de 18%, 12% e 23%. Concluímos que crianças e adolescentes negros apresentam prevalência de hipertensão mais elevadas, os remanescentes quilombolas nessas fases da vida apresentam alta prevalência dos desfechos estudados e que os fatores associados à alteração da pressão diferiram entre crianças e adolescentes. Sugere-se a ampliação das ações de prevenção da hipertensão arterial entre crianças e adolescentes remanescentes quilombolas na perspectiva de reduzir a prevalência e eliminar as exposições dessa população aos fatores que determinam a HA e, a longo prazo, a redução da morbimortalidade por hipertensão arterial nessa população negra específica.

Palavras-chaves: Hipertensão arterial, Criança, Adolescente, Epidemiologia, Negros, Remanescentes Quilombolas.

ABSTRACT

Arterial Hypertension (AH) is a clinical condition of high prevalence in the world, caused by a combination of factors and characterized by elevated blood pressure levels. In the last decade, the prevalence of High Blood Pressure (HBP) and AH in children and adolescents varied between 9.4% and 14.5% for the first and 1.9% and 4% for the second. Elevations in blood pressure in children and adolescents are observed when systolic or diastolic blood pressure percentiles are equal to or greater than 90, or even when the pressure is 120/80 mmHg. It is known that the prevalence of hypertension is higher among black and brown people, that the emergence of high blood pressure levels in a hypertensive adult, most likely, started in childhood or adolescence, as well as the occurrence of this clinical condition among quilombola adults is high. Such aspects attribute relevance to the investigation of arterial hypertension in quilombola remnants at earlier ages. From this perspective, the objective of this study was to analyze the prevalence of PAE and AH in quilombola children and adolescents from the Recôncavo Baiano and the associated factors. To this end, the following methodological strategies were used: Systematic Review, which showed a general prevalence of HBP and AH, respectively, of 12% (95%CI= 5-19; I²=99.97%) and 11% (95%CI=10-13 ; I²= 99.91%) and, when evaluated by race-color, 11% were identified for blacks (95%CI 2-19), 10% for whites (95%CI 6-14, I² 99.95%) and the group of blacks and white (95%CI 8-11, I² 99.70%), as well as in the presence of excess weight, the prevalence of altered blood pressure was 2.5 times higher (95%CI 2.1-2.9; I²= 90.9%); Cross-sectional study, showed that the prevalence of general hypertension in quilombola children and adolescents was 29.4%, children presented, respectively, PAE and AH of 12.7% and 14.3%, while adolescents, in the same order, showed 12.5% and 15.4%; and, Case-Control, which found an association between waist-to-height ratio (WHR) ≥ 0.5 (OR 2.62; CI 1.89 - 7.518) and Bolsa Família (OR 2.35; CI 1.14 - 4, 01) with changes in blood pressure (APA) for children with Population Attributable Fraction (FAP) of 13% and 9.0%. There was also an association with male gender (OR 1.80; CI 1.02-3.18), obesity (OR 4.07; CI 1.60-10.34), and family history of hypertension (OR 1.91; CI 1.09-3.33) among adolescents with Population Attributable Fraction (FAP), in that order, 18%, 12%, and 23%. We conclude that black children and adolescents have a higher prevalence of hypertension, the remaining quilombolas in these stages of life have a high prevalence of the outcomes studied, and that the factors associated with increased blood pressure differed between children and adolescents. It is suggested the expansion of actions to prevent arterial hypertension among children and adolescents remaining from quilombolas to reduce the prevalence and eliminate the exposure of this population to the factors that determine AH and, in the long term, the reduction of morbidity and mortality due to arterial hypertension in this population specific black population.

Keywords: Arterial hypertension, Children, Adolescents, Epidemiology, Blacks, Remnant quilombola settlements

LISTA DE FIGURAS

Modelo Teórico

Figura 1. Modelo teórico de determinação de Hipertensão Arterial Essencial em crianças e adolescentes quilombolas.....50

Metodologia

Figura 2. Mapa com as 20 Comunidades Quilombolas que constituem a Bacia do Iguape.....53

Artigo I

Figura 1. Fluxograma dos artigos identificados, avaliados e incluídos na revisão sistemática e metanálise.....82

Figura 2. Prevalência de alteração da pressão arterial em crianças e adolescentes negros, 2020.....98

Figura 3. Prevalência de alteração da pressão arterial em crianças e adolescentes não negros, 2020.....99

Artigo II

Figura 1. The p value is about the statistical difference between the groups of children and adolescents. Prevalence of prehypertension and essential hypertension among quilombola children (aged 06-12yrs) and adolescents (aged 13-19yrs), Cachoeira, Bahia, Brazil, 2019.....118

Figura 2. The P value is about the statistical difference between the proportions of the variable categories between children and adolescents. Percentage of quilombola children and adolescents in accordance with their nutritional state (A), undertaking physical activity (B), sedentary lifestyle (C), and $WHtR \geq 0.5$ 120

Artigo III

Figure 1. Fluxograma da amostra final referente ao estudo de caso-controle sobre fatores associados à alteração da pressão arterial em crianças e adolescentes quilombolas.....140

LISTA DE TABELAS

Revisão de Literatura

Tabela 1 - Taxa de mortalidade devido à DCNT padronizada por idade a cada 100.000 habitantes (Fonte: World Health Statistics (2010) e World Health Statistics-2015).....28

Artigo I

Tabela 1. Características gerais dos artigos incluídos na revisão sistemática e metanálise, Salvador, Bahia, Brasil, 2019.....96

Tabela 2. Prevalência de PAE e H'A em crianças e adolescentes segundo subgrupos (6 a 19anos).....97

Tabela Suplementar 1. Combinações de descritores e operadores lógicos utilizados na estratégia de busca dos artigos. Salvador, Bahia, 2020.....80

Tabela Suplementar 2. Artigos incluídos na revisão sistemática e metanálise sobre pressão arterial elevada e hipertensão arterial e fatores associados em crianças e adolescentes negros e não negros.....83

Artigo II

Tabela 1. Characteristics of quilombola children* and adolescents*, aged 6 to 19years, according to sociodemographic, household, and health variables.Cachoeira - Bahia, Brazil, 2019.....116

Tabela 2. - Frequency of regular consumption of dietary* markers of healthy and unhealthy foods according to percentiles of hypertension in quilombola children and adolescents.Cachoeira - Bahia, Brazil, 2019.....119

Tabela 3. Prevalence of blood pressure categories in quilombola children and adolescents in accordance with anthropometric and behavioral characteristics. Cachoeira—Bahia, Brazil, 2019.....121

Artigo III

Tabela 1. Números e percentuais de casos e controles segundo características socioeconômicas, familiares, de domicílio e de saúde. Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia. 2019.....142

Tabela 2. Associação entre alterações da pressão arterial e características sociodemográficas e de saúde de casos e controles quilombolas de 06 -19 anos. Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia. 2019.....144

Tabela 3. Associação entre alterações da pressão arterial e características sociodemográficas e de saúde de crianças e adolescentes quilombolas, segundo os grupos etários. Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia, 2019.....145

Tabela 4. Associação entre alterações da pressão arterial e características sociodemográficas e de saúde de crianças e adolescentes quilombolas, segundo o sexo. Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia, 2019.....146

APÊNDICES

I.	Instrumento de Pesquisa.....	161
II.	Figura 2. Rotina das atividades de campo dos estudos originais produzidos da tese intitulada “Estudo epidemiológico da pressão arterial elevada e hipertensão arterial de crianças e adolescentes quilombolas”, Cachoeira, 2019.....	166
III.	Solicitação e autorização de coleta de dados: Secretaria de Educação do Município de Cachoeira.....	167
IV.	Solicitação e autorização de coleta de dados: Conselho Quilombola da Bacia e Vale do Iguape.....	168
V.	Solicitação e autorização de coleta de dados: Secretaria de Saúde e Coordenação da Atenção Básica do Município de Cachoeira.....	169

ANEXO

I.	Guidelines for critically appraising studies of prevalence or incidence of a health problem.....	170
----	--	-----

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

Sigla/Abreviatura	Significado
APA	Alteração da Pressão Arterial
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CC	Circunferência da cintura
CQ	Circunferência do quadril
CNDSS	Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde
CEP	Comitê de tica em Pesquisa
CRQ	Comunidades Remanescentes de Quilombos
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
DM	Diabetes Mellitus
DBHA	Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial
DCNT	Doença Crnica Não Transmissível
DCV	Doenças Cardiovasculares
ECS	Epidemiologia das Classes Sociais
EUA	Estados Unidos da América
FAP	Frao Atribuível Populacional
FAPESB	Fundao de Amparo  Pesquisa do Estado da Bahia
HA	Hipertensão Arterial
IMC	ndice de Massa Corpórea
MPT	Modelo do Processo de Trabalho

OR	odds ratio
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Pressão Arterial
PAE	Pressão Arterial Elevada
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PECO	Paciente, Exposição, Comparador
PH	Pré-hipertensão
PROSPERO	<i>International Prospective Register of Systematic Reviews</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
RCE	Razão Cintura Estatura
RCQ	Relação cintura/quadril
RQ	Remanescente Quilombola
TCS	Teoria do Capital Social .
TE	Teoria do Estresse
TMV	Teoria do Modo de Vida
TA	Termo de Assentimento
TCLE	Termo de consentimento Livre e Esclarecido
TM	Trauma Histórico
UBS	Unidade Básica de Saúde
Vigitel	Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	18
1. INTRODUÇÃO.....	20
2. OBJETIVOS.....	23
2.1 Objetivo Geral.....	23
2.2 Objetivos Específicos.....	23
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	23
3.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS.....	23
3.1.1 Teorias de Determinação Social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: uma breve síntese	23
3.1.2 Aspectos epidemiológicos das Doenças Crônicas não Transmissíveis.....	27
3.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, DEMOGRÁFICOS E DE SAÚDE DE REMANESCENTES QUILOMBOLAS	30
3.2.1 Características socioeconômicas, demográficas e de saúde de Remanescentes Quilombolas	30
3.3 ALTERAÇÕES NA PRESSÃO ARTERIAL NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA .	33
E FATORES ASSOCIADOS	33
3.3.1 Pressão Arterial Elevada e Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes	34
3.3.2 Fatores Associados à Hipertensão Arterial.....	36
3.3.3 Tratamento da PAE e HA na infância e adolescência.....	41
4. REFERENCIAL E MODELO TEÓRICO.....	42
4.1 Determinantes Sociais da Saúde.....	42
4.2 Modelo Teórico de Determinação da Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes Quilombolas: incorporando trauma histórico e racismo.....	43
5. METODOLOGIA.....	50
5.1 Estudo 1	50
5.2 Estudo 2	52
5.3 Estudo 3	60
6. RESULTADOS.....	62
6.1 Artigo I.....	62
6.2. Artigo II	100
6.3 Artigo III	122
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	147
APÊNDICES.....	161
ANEXO.....	170

APRESENTAÇÃO

A Hipertensão Arterial (HA) é uma condição crônica de alta prevalência global relacionada à distúrbios metabólicos e alterações funcionais de órgãos alvo, e é agravada por fatores de risco como a obesidade abdominal, dislipidemia e diabetes mellitus (WEBER et al, 2014). Apresenta maior ocorrência em adultos e idosos, maior prevalência na população negra, e sua manifestação, geralmente silenciosa, ocorre em idades mais precoces. Essas duas últimas características, tornam importante o desenvolvimento de pesquisas sobre alterações na pressão arterial (PA) e seus possíveis fatores de risco na infância e adolescência, sobretudo na perspectiva de identificar diferenciais na prevalência entre crianças e adolescentes negras e não negras.

Além da hipertensão se mostrar mais prevalente entre negros, estes também são mais propensos aos agravos resultantes dessa condição clínica, pois são mais vulneráveis a acidentes vasculares encefálicos e têm 3 a 5 vezes mais chances do que os brancos de apresentar complicações renais e doença renal terminal. As hipóteses mais discutidas sobre a maior predominância de HA entre os pretos e pardos perpassa pela maior sensibilidade dos negros em relação ao sal, a escravidão que deixou como legado a deformidade hereditária na célula de captação de sódio e cálcio e dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS), para a qual converge maior consenso atualmente, sendo esta teoria utilizada como referencial para apoiar o modelo teórico apresentado nesta tese.

Embora alguns estudos realizados nos Estados Unidos apontem maior prevalência de HA entre crianças e adolescentes afro-americanos quando comparadas às caucasianas, a consistência da hipótese da hipertensão ser mais prevalente na população negra ainda não é estendida na perspectiva da infância e adolescência (Berenson et al, 2006). Essa questão ainda é pouco discutida no Brasil, apesar de termos mais da metade da população preta e parda e alguns autores demonstrarem que os níveis pressóricos de um adulto hipertenso, muito provavelmente, começaram a sofrer elevação em idades mais precoces.

Assim, entende-se que o cenário apresentado demonstra a importância de estudar a hipertensão arterial em crianças e adolescentes negros e fatores de risco associados, destacando a pertinência de concentrar a investigação em remanescentes quilombolas brasileiros por existir

uma autoidentificação racial, majoritariamente negra, e por se tratar de um grupo populacional que apresenta disparidades socioeconômicas e de saúde, conforme estão destacadas na revisão de literatura desta tese.

Além das justificativas já apresentadas, as quais conferem relevância à pesquisa, o fato de a hipertensão ser uma realidade para várias pessoas de minha família paterna me motivou a escolhê-la como objeto de estudo para participar da seleção do mestrado. Foi nesse momento, quando tomei ciência de que a gênese da doença poderia se dar na infância e adolescência, que decidi estudar hipertensão arterial em crianças quilombolas em uma comunidade em Salvador. Para o doutorado, persisti no mesmo objeto, ampliando as comunidades, a amostra e estendendo a investigação aos adolescentes.

Desta forma, esta tese encontra-se organizada da seguinte maneira: Introdução (Capítulo 1), na qual problematizamos o objeto; Objetivos gerais e específicos (Capítulo 2), Revisão da Literatura (Capítulo 3), discorremos sobre doenças crônicas não-transmissíveis, cenário socioeconômico e demográfico de remanescentes quilombolas, hipertensão na infância e adolescência e fatores associados; Modelo Teórico sobre hipertensão arterial em crianças e adolescentes quilombolas (Capítulo 4); Metodologia (Capítulo 5), contém informações sobre local e população de estudo, coleta dos dados e as variáveis do estudo; Resultados (Capítulo 6), apresentados no formato de três artigos (uma revisão sistemática, um estudo de prevalência e um caso controle); e, por último, são apresentadas as considerações finais (Capítulo 7). Em resumo, apresenta produtos que possibilitam inferências sobre a pressão arterial também ser mais elevada entre crianças e adolescentes quilombolas, mas evidencia também a necessidade de expandir as investigações agregando maior tempo de acompanhamento.

Finalmente, eu encerro este ciclo afirmando que, para além de um estudo epidemiológico, eu vivi uma experiência etnográfica, pois residi por nove meses e quinze dias em três diferentes territórios remanescentes de quilombos localizados na Bacia e Vale do Iguape, período no qual estive fazendo a coleta dos dados, mas também participando das reuniões do Conselho Quilombola e experimentando o cotidiano das pessoas das comunidades. Essa vivência mudou minha cosmovisão e me conectou de maneira extraordinária com minha ancestralidade. Além disso, mexeu em cicatrizes de feridas que não foram feitas em meu corpo preto, mas que são marcas de um trauma histórico que é perpetuado pelo racismo estruturado vigente, que reverbera iniquidades e refletem numa desigualdade vicária para a população negra brasileira.

1. INTRODUÇÃO

O interesse na investigação da Hipertensão Arterial (HA) em crianças e adolescentes, especialmente, a de etiologia primária, surgiu a partir da segunda metade da década de 1980, devido à observação de crescente prevalência da doença nestes grupos populacionais (BERENSON et al, 1989; BAO et al, 1995; BERENSON, et al, 2006; FIGUEIRINHA E HERDY, 2017; COOK et al, 2019). Assim como a HA, também é importante identificar a Pressão Arterial Elevada (PAE), pois ambas representam potenciais preditores da doença na idade adulta quando sustentadas desde à infância, além de estarem relacionadas a maior risco cardiovascular quando comparadas aos de normotensos (PINTO et al, 2011; BARROSO et al, 2021).

A HA é uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT), de condição clínica multifatorial, de alta prevalência no mundo e marcada por elevação sustentada dos níveis pressóricos. Conforme Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (DBHA), em adultos, a doença é caracterizada por valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS) igual ou maior que 140 mmHg e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD) igual ou maior que 90 mmHg, enquanto a PAE se configura quando indivíduos apresentam PAS entre 120 e 139 mmHg e PAD entre 80 e 89 mmHg (BARROSO et al, 2021). Essas alterações, frequentemente, se associam a acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica e doença renal crônica. Assim, o diagnóstico precoce e o tratamento da HA na infância e adolescência, associam-se ao menor risco de complicações relacionadas à hipertensão na vida adulta (BARROSO et al, 2021).

De acordo com estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), anualmente são diagnosticados cerca de 600 milhões de casos de HA, e desse contingente, cerca de 7 milhões de mortes ocorrem devido a esta causa (WHO, 2010). Em regiões e países como África, Israel, Estados Unidos da América (EUA), Nepal e Portugal foram encontradas prevalências de HA de 57,0%, 20,6% 31,1%, 44,0%, 36,0%, respectivamente (BOSU et al, 2019; HAYEK et al., 2017; OSTCHEGA et al, 2020, 2018; GUPTA et al., 2019; RODRIGUES et al., 2018). No Brasil, em 2013, um estudo transversal desta condição incluindo 60.202 pessoas e empregando diferentes critérios diagnósticos, identificou prevalência de 32,3% (MALTA et al, 2018). Esse panorama demonstra que a HA é uma doença que configura um problema de saúde pública em todo o mundo, principalmente quando se observa o aumento da ocorrência na infância e adolescência. As novas DBHA (BARROSO et al, 2021) apresentam novas definições de PAE

e HA para crianças de acordo ao sexo, idade e percentil (P) de altura, em que a PA normal é $< P90$, a PAE os valores entre $\geq P90$ e < 95 ou PA 120/80, e hipertensão quando os percentis são $\geq P95$ a $< P95$ ou pressão superior a 130/80. Entre os adolescentes a PA normal é quando os valores de pressão estão menores que 120/80, a PAE quando PA igual 120 / < 80 mmHg a PA129 / < 80 mmHg, e HA os valores se mostram superiores a 130/80.

A prevalência global de PAE e HA em crianças e adolescentes entre 2010 e 2015 era, respectivamente, de 9,7% e 4% (SONG et al, 2019), e no Brasil encontrava-se entre 4,7% e 1,9% para crianças e 14,5% e de 9,6% para adolescentes (BARROSO et al 2021; BLOCH et al, 2016), observando-se forte relação entre alta prevalência com sobrepeso/obesidade, hábitos alimentares com ênfase em marcadores de alimentos não saudáveis e antecedentes familiares. Assim sendo, a HA na infância e adolescência tem se tornando objetos de interesse para pesquisadores em todo o mundo, na perspectiva de identificar e intervir precocemente a fim de impactar na redução da prevalência na idade adulta. Contudo, especialmente no Brasil, ainda há necessidade de buscar evidências sobre crianças e adolescentes negros também apresentarem prevalências mais elevadas em relação à doença como acontece entre os adultos.

Estudos brasileiros sobre a prevalência da HA em crianças e adolescentes não enfatizam a relação com raça/cor de modo que, embora se tenha considerável produção científica sobre o tema, alguns autores concordam que ainda é necessária pesquisa mais ampliada e consolidada. (ROSA e RIBEIRO, 1999; SALGADO e CARVALHAES, 2003). Esta lacuna do conhecimento reafirma ser relevante a investigação deste problema de saúde entre remanescentes quilombolas, uma vez que este grupo populacional é majoritariamente de raça/cor preta e parda.

Os Remanescentes de Quilombos são grupos étnico-raciais descendentes de escravos fugitivos que se organizaram socialmente a fim de resistir às opressões vivenciadas impostas pelo sistema escravocrata (BRASIL, 2003). Geralmente, os Quilombos estão localizados em áreas geograficamente remotas, sem saneamento básico e enfrentam dificuldades de acesso aos serviços e barreiras de acessibilidade no que tange à educação e saúde. Conseqüentemente, os quilombolas apresentam menor nível de escolaridade, alta taxa de desemprego ou subemprego e baixa renda familiar, características estas que têm sido associadas com hipertensão arterial (OLIVEIRA et al., 2018; CARDOSO et al, 2018; SILVA et al, 2019).

Estudos disponíveis sobre a HA entre quilombolas no Brasil identificaram prevalências que variaram entre 6% e 52,5% (BEZERRA et al., 2015; JARDIM & BAIOCCHI, 1992;

MINGRONI-NETTO et al., 2009; SANTOS, SCALA, SILVA, 2015; SILVA et al., 2016; MATOS et al, 2021). Essa conjuntura converge com o perfil social, demográfico e econômico no qual a população negra está inserida, caracterizado por um quadro de invisibilidade oriunda de um mecanismo estrutural que interfere na mobilidade socioeconômica de remanescentes quilombolas e, desse modo, reproduzem e fortalecem desigualdades raciais no país (PEREIRA e MUSSI, 2020; ARAÚJO e SILVA, 2019; CARDOSO et al, 2018).

Evidências de desigualdades sociais, raciais e institucionais são assinaladas por estudos sobre saúde de crianças quilombolas apontando taxas de mortalidade infantil superiores à da média nacional, elevada prevalência de nanismo nutricional, dificuldades de acesso aos serviços de saúde e barreiras de acesso e acessibilidade à saúde e outros bens de consumo (GUERRERO, 2010; GUERRERO et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2015; SIQUEIRA, 2014). É possível que essas diferenças sejam capazes de influenciar na alteração de valores pressóricos de crianças e adolescentes quilombolas.

Diante do contexto de: a) elevada prevalência de HA entre negros; b) possibilidade deste problema ter iniciado na infância e adolescência e; c) evidências da exposição de remanescentes quilombolas aos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis como sedentarismo, consumo alimentar inadequado, consumo de álcool, tabagismo, ingestão excessiva de sal, obesidade e sobrepeso (CARDOSO et al, 2018,; TEIXEIRA et al, 2019), julga-se pertinente a realização de estudos que possam reduzir a lacuna no conhecimento sobre a prevalência e fatores de risco para a HA em crianças e adolescentes quilombolas.

Desta forma, esta tese teve como propósito produzir informações na perspectiva de constituir subsídios para a redefinição e implementação de políticas e ações que contribuam para viabilizar a eliminação, controle ou redução de exposições que contribuem para a alteração da pressão arterial em crianças e adolescentes quilombolas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a prevalência e fatores associados a Pressão Arterial Elevada e Hipertensão Arterial em crianças e adolescentes quilombolas do Recôncavo Baiano.

2.2 Objetivos Específicos

Analisar a produção científica sobre prevalência de pressão arterial elevada, hipertensão arterial e fatores associados em crianças e adolescentes negros (as) e não negros (as);

Determinar a prevalência de pressão arterial elevada e hipertensão em crianças e adolescentes quilombolas, bem como analisar características sociodemográficas, comportamentais e de saúde;

Identificar fatores associados à alteração da pressão arterial em crianças e adolescentes quilombolas e estimar as frações atribuíveis de fatores modificáveis.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS

3.1.1 Teorias de Determinação Social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: uma breve síntese

De acordo com revisão realizada por Barata (1997), o conceito de causa tem variado ao longo do tempo e nos diferentes contextos, conforme os avanços da filosofia e da ciência. Na medida em que “causa” é um dos temas mais complexos relativos à saúde da população, a Epidemiologia tem buscado aperfeiçoar tal conceito (ROTHMAN et al, 2011; ALMEIDA-FILHO e BARRETO, 2011).

Os avanços alcançados por diversas áreas do conhecimento e disciplinas foram incorporados pela Epidemiologia, inclusive os da Estatística, que levou a definição do raciocínio probabilístico (conceito de risco). No modelo multicausal adotado na atualidade, a noção de causa da doença continua fragmentada em um conjunto de fatores que reduz, inclusive o social, a fatores de risco. Com o desenvolvimento da epidemiologia social, o termo causalidade foi substituído pelo conceito de determinação social do processo saúde e doença, na perspectiva de

compreender a dialética entre os determinantes que atuam desde o plano geral de constituição da sociedade até a dimensão singular dos perfis patológicos dos grupos humanos (ABBGNANO, 2007; BARATA, 1996).

É oportuno relembrar que determinismo diz respeito à relação entre causa e efeito, de maneira que o anterior preceda o posterior, o acompanhe e o condicione indicando uma conexão necessária para que, de fato, ocorra um fenômeno. Já o determinante, refere-se aos atributos ou características que servem à determinação, e esta, por sua vez, refere-se a uma condição necessária para que haja a ocorrência de um fenômeno (BARATA, 1996; JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001). Desse modo, passa a ser necessário o conhecimento dos processos históricos de produção e reprodução da organização social para que se possam compreender os perfis de saúde-doença dos grupos sociais, assim como conhecer o modo como os processos biológicos originam fatos epidemiológicos, desde a dimensão singular dos indivíduos até aqueles da dimensão coletiva (KRIEGER, 2002).

A referência ao processo saúde-doença numa perspectiva multicausal tem sido importante para a elucidação dos mecanismos de determinação das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), pois estas são decorrentes da combinação de múltiplos fatores. Vários pesquisadores se mobilizaram na tentativa de compreender o processo de determinação desse grupo de doenças, movimento que resultou na construção de diversas teorias com este propósito. Entre elas, destacam-se as teorias do Estresse, do Capital Social, do Perfil Epidemiológico de Classes, do Processo de Trabalho, dos Signos, Significados e Práticas de Saúde e do Modo de Vida e Saúde (BARATA, 1996; ALMEIDA-FILHO, 2004).

A Teoria do Estresse (TE) tem sido descrita por alguns autores como a resposta individual aos eventos ou situações estressantes que, ao excederem a capacidade adaptativa de um organismo, podem resultar em mudanças psicológicas ou biológicas que podem colocar as pessoas em risco de doença (COHEN, 1995). Esse processo é de origem social, no qual estressores inespecíficos, de maneira indireta, alteram o sistema neuroendócrino aumentando a suscetibilidade de certos organismos diante de estímulos nocivos de agente microbiano, físico-químico, ambientais ou mesmo de base genética (CASSEL, 1974; CASSEL, 1976)

Vale ressaltar que os estressores também podem determinar diretamente algumas psicopatologias como quadros de ansiedade, depressão e somatização. Sobre os seus efeitos indiretos, mediados por diferentes graus de vulnerabilidade, Almeida-Filho (2004) refere que eles podem determinar desde quadros psicossomáticos até as DCNT, sobretudo as doenças

cardiovasculares, destacando-se a hipertensão arterial, acidentes vasculares e infarto do miocárdio. Além destas doenças, também são incluídos nesse grupo diabetes, perturbações gastrointestinais, acidentes, suicídios, doenças infectocontagiosas e neoplásicas (CASSEL, 1974; CASSEL, 1976).

Ainda que a TE possibilite a explicação sobre como alguns estímulos aumentam a suscetibilidade de certos indivíduos para a ocorrência de doença, ela se mostra frágil para elucidar o mecanismo das doenças crônicas, pois não destaca as privações e carências sociais, bem como as desigualdades diante do acesso a recursos econômicos, situações estas bem presentes no contexto dessas doenças (ALMEIDA-FILHO, 2004). Contudo, alguns autores têm trazido à luz essa teoria ao fundamentar estudos sobre as relações entre desigualdades sociais, pobreza e saúde, sobretudo no que diz respeito à morbimortalidade por DCNT, derivando então a Teoria do Capital Social (TCS). Esta teoria explica os mecanismos pelos quais a coesão social, estabelecida por meio de redes sociais, apoio social, confiança, reciprocidade, e a disponibilidade dos recursos econômicos influenciam no estado de saúde (ALMEIDA-FILHO, 2004; BARATA, 2005; MARMOT; WILKINSON, 2001).

A despeito da TCS abordar a vulnerabilidade como essencial no tocante aos determinantes genéticos da predisposição às DCNT, ela não expõe as origens políticas das iniquidades sociais nem os determinantes econômicos da pobreza e privação (ALMEIDA-FILHO, 2004). Ademais, embora a construção do capital social repercuta favoravelmente na coesão da família, da comunidade e na sociedade há certo foco no indivíduo no que tange seus comportamentos podendo incorrer na culpabilização do mesmo, uma vez que desconsidera o contexto social de forma ampla podendo levar a uma sobrecarga gerando desgaste quanto aos recursos da comunidade devido às demandas excessivas (ALMEIDA-FILHO, 2004).

A Epidemiologia das Classes Sociais (ECS) apresenta um modelo de determinação social das doenças estruturado em um conceito de padrões de reprodução desenvolvido a partir do conjunto das relações sociais de produção e forças produtivas com os modos de produção que estabelecem classes sociais em diferentes fases produtivas, que conformam o perfil epidemiológico de classe subdividido em “perfil reprodutivo” e “perfil de saúde-enfermidade” (BREILH; GRANDA, 1985). O primeiro infere vitalidade e saúde da classe social, enquanto o segundo acomoda a doença e morte. Essa teoria não faz menção às DCNT, no entanto mostra-se compatível com algumas teorias que explicam morbidades deste grupo (ALMEIDA-FILHO, 2004).

No Modelo do Processo de Trabalho (MPT), enfatiza-se a carga laboral analisando a coesão biopsíquica, ou seja, a maneira pela qual o cérebro reconhece e utiliza o corpo frente aos processos históricos gerais que somado ao processo de produção gera o “desgaste”, culminando no perfil patológico de um grupo social quando combinado com a reprodução (LAURELL; NORIEGA, 1989). Embora tenha uma vertente analítica voltada para o processo de trabalho, razão pela qual é muito utilizada em estudos relacionados à saúde do trabalhador, e não apresente uma explicação direta para as DCNT, o MPT aproxima-se da explicação da determinação do grupo de morbidade das DCNT utilizando-se de abordagens da teoria do estresse, bem como de outros processos mais amplos de transformação social e suas repercussões sobre a saúde (BARATA et al, 1997; ALMEIDA-FILHO, 2004).

Todavia, de acordo com Almeida-Filho (2004), os dois modelos supracitados mostram-se parciais e um tanto alheios a alguns domínios fundamentais da vida social, como por exemplo o simbólico e a cotidianidade, sugerindo uma precedente apresentação da Teoria dos Signos, Significados e Práticas de Saúde (TSSPS). Esta propõe a ponderação em relação à narrativa individual da experiência do adoecer em uma perspectiva global considerando o contexto socioeconômico, político e histórico nos processos de saúde-doença-cuidado (BIBEAU; CORIN, 1994). Essas experiências individuais formam-se a partir de representações culturais sobre a subjetividade, o corpo, o mundo e a vida.

Na perspectiva de estudar as semiologias populares e os sistemas locais firmados nas dinâmicas sociais e nos valores culturais centrais do grupo com base nas experiências individuais do adoecer, foi sugerido um quadro teórico de referencial antropológico, semiológico e fenomenológico (BIBEAU; CORIN, 1994). Essa abordagem tem pontos que se assemelham a Teoria do Modo de Vida (TMV) no que diz respeito ao simbólico e cotidianidade, o que parece ser bastante apropriada para explicar a complexidade de determinação social das DCNT (ALMEIDA-FILHO, 2004).

A TMV considera as relações sociais de produção e a dinâmica das classes sociais dando notoriedade as questões simbólicas da vida cotidiana na sociedade (BIBEAU; CORIN, 1994; TESTA, 1997). Neste particular, a abordagem “fator de risco” é menos enfatizada dando espaço aos “modelos de vulnerabilidade” que, segundo Almeida-Filho (2004), mostram-se mais sensíveis aos conjuntos de símbolos e a interação entre os seres humanos com seu ambiente, cultura, circunstâncias social e histórico.

Ao retomar as teorias de determinação social da doença acima apresentadas com propósito de explicar os mecanismos de determinação das DCNT, deve-se considerar que qualquer processo social danoso à saúde precisa também ser abrangido em uma estrutura epidemiológica de coletivos humanos pautada na concepção de complexidade interativa, instável e dinâmica. Inerente a estes aspectos, persiste um desafio de articulá-los em um modelo que explique os efeitos patológicos sobre a saúde individual e coletiva no tocante às DCNT. Esse revés demanda desafio ainda maior quando se trata de grupos tradicionais específicos como, por exemplo, remanescentes quilombolas, os quais têm suportado por gerações repercussões negativas de uma história de abusos social, econômico, psicoemocional e físico. Essa realidade produziu um trauma histórico de difícil mensuração devido seu aspecto subjetivo, mas que impacta de maneira importante como um determinante social da saúde (DSS) que reverbera na saúde da população negra do Brasil e, que de forma direta ou indireta, afeta a saúde de crianças e adolescentes pretos e pardos (HEARD-GARRIS et al, 2017).

3.1.2 Aspectos epidemiológicos das Doenças Crônicas não Transmissíveis

As DCNT são caracterizadas por serem causas multifatoriais, de desenvolvimento vagaroso e de progressão duradoura. Esse fator faz com que elas liderem as causas de internação, e demandam mais recursos de ações, serviços de saúde e procedimento. O conjunto dessas doenças têm sido responsáveis, anualmente, por mais de 71% (41 milhões) das causas de mortes no mundo, com 77% delas ocorridas em países socioeconomicamente desfavorecidos. Neste contexto, as doenças cardiovasculares ajuízam 17,9 milhões das mortes, acompanhadas por 9,3 milhões por câncer, 4,1 milhões por doenças respiratórias e 1,5 milhão por diabetes (OMS, 2021).

No Brasil, as principais DCNT como as doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, enfermidades respiratórias crônicas e doenças neuropsiquiátricas, respondem por mais de 70% das causas de mortes do país (PNS, 2013; MALTA et al, 2015). Um estudo sobre mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, em 2000 a 2011, mostrou que as causas de óbitos por DCNT mais frequentes foram doenças cardiovasculares (30,4%), neoplasias (16,4%), doenças respiratórias (6%) e diabetes (5,3%), correspondendo 79,8% das mortes por DCNT (PNS, 2013; MALTA et al, 2015). As DCNT ainda são responsáveis por um número elevado de mortes antes dos 70 anos de idade, bem como por perda de qualidade de

vida gerando incapacidades, além de afetar economicamente as famílias e gerar ônus aos cofres públicos, sobretudo nos setores da saúde e da previdência (PNS, 2013; MALTA et al, 2019a).

Em decorrência das repercussões advindas das DCNT, na reunião convocada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2011 e na 66ª Assembleia Mundial de Saúde, países membros se comprometeram em intervir para eliminação dos fatores de risco e aplicação de esforços para garantir uma atenção à saúde adequada, bem como reduzir a mortalidade por DCNT em 25% no prazo de uma década (BRASIL, 2011; WHO, 2011). Para tanto, o Brasil lançou o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis no Brasil (2011-2022) com três eixos estratégicos: Eixo I-Vigilância, Informação, Avaliação e Monitoramento; Eixo II-Promoção da Saúde e; Eixo III- Cuidado Integral. Os eixos contêm objetivos e metas com a finalidade de enfrentar as quatro principais causas de mortalidade por DCNT, e possuem como principal desafio a redução de 2% ao ano das mortes causadas por elas (BRASIL, 2011).

Nota-se que as ações individuais e conjuntas para combater as DCNT por diversos países foram importantes, pois relatório demonstrou a redução das taxas de mortalidade por DCNT nos períodos entre 2004 e 2012, após padronização por idade (Tabela 1). No Brasil, também foi observado um encolhimento de 2,5% ao ano na taxa de mortalidade por DCNT entre 2010 e 2013, sendo de 3,4% a diminuição nas cardiovasculares (MALTA et al, 2019a). Contudo, entre 2015 e 2017, o declínio reduziu para -1,2% e passou a mostrar tendência inversa com aumento de mortalidade de 1,1% em 2017, destacando-se as doenças cardiovasculares, com risco de não alcançar a redução da hipertensão arterial em 2022 (MALTA et al, 2019b).

Tabela 1 - Taxa de mortalidade devido à DCNT padronizada por idade (a cada 100 000 habitantes).

Região	2004	2012
Africana	841	652
Américas	499	437
Sudeste da Ásia	701	656
Europeia	590	496
Mediterrâneo Oriental	790	654
Pacífico Ocidental	557	499

Fonte: *World Health Statistics* (2010) e *World Health Statistics* (2015).

As DCNT são mais ocorrentes entre negros; também são estes os que apresentam as formas mais graves da doença e maior dificuldade na adesão ao tratamento, além de apresentarem menor impacto na redução das doenças frente às ações de combate (VARGAS e CARDOSO, 2016; NADRUZ et al, 2017; MORAES et al, 2020). Os afro-americanos têm prevalências mais elevadas de HAS (Negros:12% a 61%, Brancos: 10% a 41%), Diabetes (Negros:1,5% a 23%, Brancos: 1,4% a 14%) e Acidente Vascular Cerebral (Negros:0,7% a 7%, Brancos: 0,4% a 4%), bem como foi observado que, de 1990 para 2010, houve maior declínio de acidente vascular cerebral entre os brancos (66% para 34%), enquanto entre os negros foi de 84% para 63% (NADRUZ et al, 2017; CDC, 2017). Esses dados denunciam que os afro-americanos, assim como negros brasileiros, também se encontram num contexto de disparidade em saúde.

Pesquisas nacionais apontaram que negros brasileiros apresentam prevalências mais elevadas de DCNT tais como HA, Diabetes Mellitus (DM) e obesidade, quando comparados com a população branca. Lessa (2006) identificou em mulheres e homens negros, respectivamente, prevalências de HA de 41,1% e 31,6%, enquanto na mesma ordem, entre brancos, os achados foram de 21,1% e 25,8%; Francisco et al (2018) observaram que negros apresentavam 36,2% dos que eram acometidos com hipertensão e diabetes, simultaneamente. Ainda, Iser et al, (2015) mostraram que a prevalência autorreferida de DM foi de 6,7% para brancos, 7,2% para pretos e 5,5% para pardos. Também foi destacado pela Fundação Nacional da Saúde que mulheres pretas apresentam maiores taxas para diabetes mellitus e obesidade (BRASIL, 2005). Por fim, dados mais recentes de estudo longitudinal que objetivou identificar a associação entre discriminação racial percebida e hipertensão apontou maior prevalência da doença entre os negros, independentemente do sexo (MENDES et al, 2018).

Em comunidades quilombolas a transição epidemiológica e forte presença de DCNT são evidentes, pois pesquisas apontaram que na Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo doenças como hipertensão, diabetes e obesidade, havendo quilombo com mais de 50% da população com múltiplas morbidades (CARDOSO et al, 2018; GUEDES, 2018; OLIVEIRA et al, 2016). É possível que os negros, de uma forma geral, sejam mais expostos aos principais fatores de riscos para as DCNT desde a infância (CDC, 2017; MALTA et al, 2015).

Há indícios de DCNT terem início na infância e adolescência, acentuando entre adultos jovens as incapacidades a médio e longo prazo, tal como colabora para o aumento da morte prematura entre pessoas com baixa renda (JORGE JÚNIOR et al., 2020; PROIMOS e KLEIN, 2012). A Assembleia Mundial da Saúde assinala que 20% a 30% dos adolescentes estão com sobrepeso

e 25% deles com idade de 15 anos têm sinais de diabetes. Além disso, o sobrepeso e obesidade na infância e adolescência aumenta duas vezes mais a chance de desenvolver Doenças Cardiovasculares (DCV), sete vezes mais o risco de aterosclerose, além de apresentarem risco elevado para câncer, AVC e HA (JORGE JÚNIOR et al., 2020; PROIMOS e KLEIN, 2012).

A DCNT tem sido observada com maior frequência entre crianças e adolescentes, notando-se ocorrência aumentada de hipertensão nessas populações nas últimas décadas. A prevalência de HA na infância varia entre 3% e 5%, ao passo que a PAE apresenta variação entre 10% e 15%, mas com a presença de obesidade os valores podem se elevar ainda mais (BARROSO et al, 2021; FERREIRA e AYDOS, 2010). O Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) encontrou prevalência de 22% de pré-diabéticos, 3,3% de diabéticos, 8,4% de obesos, 14.5% pré-hipertenso e 9.6% de hipertensos e 20% dos participantes apresentaram diagnóstico de síndrome metabólica (BLOCH et al, 2016).

É necessário que mais estudos sobre DCNT e fatores associados sejam desenvolvidos em larga escala no país, com abordagem desde à infância e com ênfase na perspectiva da raça/cor. Isso ajudaria a pautar os DSS mais relacionados às doenças que englobam patologias de progressão lenta e de longa duração entre pretos e pardos, os quais têm sido alijados de emprego e renda, acesso a bens e serviços e garantia de direitos, sobretudo para fazer boas escolhas que repercutem positivamente para melhor qualidade de vida e saúde há séculos.

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, DEMOGRÁFICOS E DE SAÚDE DE REMANESCENTES QUILOMBOLAS

3.2.1 Características socioeconômicas, demográficas e de saúde de Remanescentes Quilombolas

No Brasil, até janeiro de 2022, foram reconhecidas 3.495 Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQ), destas 2.839 obtiveram certificados, estando 61,1% das CRQ certificadas distribuídas em todo o Nordeste, com números expressivos na Bahia (674) e no Maranhão (592) (FCP, 2022). Conforme demonstra a etimologia “bantu”, o termo etnolinguístico africano, “Quilombo”, significa “Acampamento Guerreiro na Floresta” constituído por refugiados de ancestralidade negra, que se organizavam a fim de resistir ao sistema escravocrata. Os negros refugiados que conquistavam “autonomia” receberam diversos nomes no continente americano,

como por exemplo, “quilombos” ou “mocambos”, no Brasil; “*palenques*”, em Cuba e na Colômbia; grupos de “*cimarrones*”, em países de colonização espanhola; “*marrons*”, no Haiti; “*cumbes*”, na Venezuela e; “*maroons*” na Jamaica; Suriname e no Sul dos Estados Unidos (BAGNO, 2016; MARQUES, 2009; MARQUES e GOMES, 2013)

A definição de quilombo no Brasil ainda é um ponto sob discussão, uma vez que nem todo quilombo no país foi organizado socialmente por escravos fugitivos, o que impõe que sejam consideradas as peculiaridades e a história das diversas causas para sua formação (CARVALHO, 2013). Sobre isto, Almeida (2002) e Little (2004) referem a existência de organizações a partir da expropriação de terras dos jesuítas; ausência de coerção por parte dos proprietários e pagamentos com terras por serviços prestados durante a decadência do “império” do açúcar e algodão. A partir de então, grupos de famílias negras se expandiram e consolidaram a produção livre e independente fundamentada na cooperação, e assim se opunham à escravidão. Desse modo, a denominação de quilombo tem fundamento na sua história e no que representa atualmente, isto é, comunidades reconhecidas e certificadas, constituídas pelos quais conhecemos como “Remanescentes Quilombolas” (CARVALHO, 2013; ALMEIDA, 2002; LITTLE, 2004; SCHMITT, 2002).

No Brasil, o termo “Remanescente Quilombola (RQ)” foi citado pela primeira vez no Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal ao discorrer sobre o direito às terras quilombolas (BRASIL, 1988; MARQUES, 2013). Com a finalidade de regulamentar esse direito, definiu-se remanescentes quilombolas como “grupos étnico-raciais, segundo os critérios de auto atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida” (BRASIL, 2003).

É importante ter esse conceito estabelecido, pois permite melhor compreender as diferenças existentes entre as Comunidades Remanescentes Quilombolas e demais grupos sociais, visto que aqueles são distinguidos por uma autodefinição de identidade étnica e racial. Isto ratifica sua trajetória histórica e embasa suas formas de organização política e social para garantia de direitos, uma vez que essa população se encontra em condições socioeconômicas desfavoráveis mesmo quando comparadas à da população negra em geral, que já ocupa posição inferior em diversos indicadores de qualidade de vida quando comparada com os brancos (CARVALHO, 2013; TORALES, 2013).

Apesar de algumas conquistas contempladas por comunidades quilombolas, a situação geral desta população é caracterizada por piores condições sociais e econômicas que repercutem em suas condições de saúde (CARDOSO et al, 2018). Alguns estudos apontam desigualdades nas condições de vida ao demonstrar os piores rendimentos, acesso desigual aos serviços e bens de saúde, pior percepção do estado de saúde, menor esperança de vida ao nascer, maiores taxas de mortalidade infantil, elevada prevalência de desnutrição infantil, baixo índice de escolaridade e de vínculo empregatício formal, piores condições de moradia, bem como de ausência ou carência de saneamento básico (SILVEIRA et al, 2020; CARDOSO et al, 2018; BEZERRA et al, 2017; JESUS et al, 2018; OLIVEIRA et al, 2018; SIQUEIRA et al, 2018).

Em relação à escolaridade de remanescentes quilombolas, conforme dados de 2006 a 2015, nota-se poucos anos de estudo, predominando o nível fundamental I. Na região Nordeste do Brasil 37,8% a 72,3% dos remanescentes quilombolas não tinham completado o ensino médio (BEZERRA et al, 2013; TORALES, 2013; JESUS, 2022); no Norte, o analfabetismo e baixa escolaridade (apenas 1 a 4 anos de estudo) alcançaram 47,8% entre os homens e 70,9% entre as mulheres (GUERRERO, 2007; GUERRERO, 2010; OLIVEIRA et al., 2013); no Sudeste, identificou-se 20% de analfabetos e 40% com ensino fundamental incompleto (VELTEN et al, 2013; OLIVEIRA et al., 2014) na região Sul, variou entre 54,5% a 80% sem ensino fundamental completo (FIGUEIREDO et al, 2016; NUER, 2006; PAULI, 2016). Possivelmente, tal situação decorre do racismo estruturado o qual legitima as dificuldades de acesso e acessibilidade às escolas e, por sua vez, colabora na determinação da condição de vida dessa população.

A ocupação contribui para a inserção social, constituindo uma dimensão estruturante relevante no contexto das desigualdades e, apesar de ter havido uma queda na proporção de trabalho informal, é a população negra quem mais ocupa essa classificação no mercado de trabalho (IAMAMOTO, 2013; AUGUSTO et al., 2015). Entre os remanescentes quilombolas predominam as ocupações ligadas à cultura de subsistência, como exemplo, a agricultura, o trabalho rural e ligado à pesca, pois frente a escolaridade predominante acima citada, a eles é imposta a ausência de vínculo empregatício, o que repercute diretamente na renda dessa população (VELTEN et al., 2013; SIQUEIRA, 2014; JESUS et al, 2022; SANTOS, 2015).

Em Salvador-Bahia, capital com maior número de negros do Brasil, a renda dessa população corresponde a cerca de 40% do provento da população branca local, estando os RQ apresentando ganhos ainda mais baixos (IBGE, 2019; OLIVEIRA, 2016). Os RQ demonstram baixa renda familiar, a qual gira em torno de menos de um salário mínimo e, quando

considerada a renda *per capita*, predominam rendimentos de até 1/4 do salário (CABRAL-MIRANDA et al., 2010; BEZERRA, 2014 et al; OLIVEIRA et al, 2014; PAULI et al; 2016). Os benefícios do governo, a exemplo dos programas de transferência de renda, revelam-se como importantes elementos na composição da renda familiar dos quilombolas (CARDOSO et al, 2018; NEIVA et al, 2008). Assim, é de se convir que essa situação econômica a qual os RQ estão inseridos determina o perfil de moradia deles.

Embora existam propostas para a melhoria da infraestrutura em terras quilombolas por meio do Programa de Habitação e Saneamento, eles ainda vivem em situação de moradia em que prevalece carência de lazer, saneamento básico, alta prevalência de enteroparasitoses, bem como com as nuances do conflito agrário e aumento da violência resultante da falta de segurança pública e expansão do tráfico de drogas (CABRAL-MIRANDA et al, 2010; TORALES, 2013; LIMA et al, 2019; BELCHIOR, 2017; CARDOSO et al, 2018; SANTOS et al, 2019). Considerando que a saúde não se define apenas como ausência de doença, mas um complexo bem-estar físico mental e social, a conjuntura socioeconômica e demográfica reverbera desigualdade em saúde dos RQ.

No tocante à situação de saúde dessas comunidades, especialmente na infância, é bastante delicada, pois ao tratar da avaliação nutricional de crianças de zero a cinco anos, a “Chamada Nutricional Quilombola”, em 2006, evidenciou que a proporção de crianças quilombolas de até cinco anos desnutridas era 76,1%, em relação à desnutrição indicada por déficit de crescimento e mais de 11% das crianças quilombolas tinham altura inferior aos padrões recomendados pela OMS ((BRASIL, 2007; TORALES, 2013). Em comunidades quilombolas no Pará e Maranhão, pesquisadores identificaram 31,1% de crianças com déficit estatural e 15,1% com desnutrição, respectivamente (SILVEIRA et al, 2020; GUIMARÃES; SILVA, 2015). Contudo, ainda é escassa a informação sobre PAE e HA na infância e adolescência de populações quilombolas, bem como se os fatores de riscos já conhecidos se associam à essas condições. Desta forma, ampliar o desenvolvimento de pesquisas nessa direção é relevante, uma vez que já está posta a alta prevalência de hipertensão entre os adultos quilombolas.

3.3 ALTERAÇÕES NA PRESSÃO ARTERIAL NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS

3.3.1 Pressão Arterial Elevada e Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes

Conforme a Organização Mundial de Saúde e Estatuto da Criança e Adolescente prevê, a criança é definida como um indivíduo que têm entre 0 e 12 anos de idade incompletos. Enquanto os adolescentes, para a OMS, são pessoas entre dez e menos de 20 anos de idade, enquanto que para o ECA todos entre 12 anos completos e 18 anos são considerados adolescentes (WHO, 1986; BRASIL, 1990). Embora não haja predominância de HA nessas populações, estudos epidemiológicos têm mostrado que PAE e HA vem sendo, cada vez mais, diagnosticada na infância e adolescência (BAO et al, 1995, BERENSON et al, 2006; MOSELAKGOMO et al, 2012; BEZERRA, 2013; ZHANG et al, 2016).

Para este segmento populacional, classifica-se como PAE e HA na infância, Pressão Arterial Sistólica e Pressão Arterial Diastólica, na mesma ordem, aqueles que se encontram no percentil entre 90 e 95 e superior a 95. No que se refere as mesmas condições para adolescentes, a pressão arterial limítrofe se dá quando os valores estão entre 120/<89 e 129 / <80 mmHg e hipertensão resultados de PA acima de 130/80 mmHg (BARROSO et al,2021). Quanto às recomendações de protocolos que discorrem sobre HA na infância e adolescência, orienta-se que a partir dos 3 (três) anos de idade seja realizada medição da pressão arterial em toda avaliação clínica, sendo necessário múltiplas mensurações em momentos distintos para conclusão do diagnóstico (BARROSO et al, 2021)

O uso de manguitos adequados é outro aspecto que deve ser considerado, pois é constatado que a escolha do manguito não diz respeito apenas à faixa etária, como enfatizava a literatura, mas principalmente à circunferência do braço (CB) (ARAUJO et al., 2008; CHAVES et al., 2004; OLIVEIRA e ALMEIDA, 2015). Alguns estudos que analisaram dimensões e largura corretas do manguito para crianças e adolescentes identificaram associação significativa entre CB e faixa etária, bem como entre o manguito e a faixa etária. Além disso, mostraram tamanhos do manguito diferentes daqueles utilizados como padrão para crianças e adolescentes, o que levou a concluir que, de fato, a escolha do manguito deve ser baseada na circunferência braquial (CHAVES et al, 2004; ARAÚJO et al; 2008).

Na mensuração da PA em crianças e adolescentes é primordial assegurar que eles estarão sentados, recostados, com pés descruzados e apoiados formando ângulo de 90°; não tenham ingerido alimento ou água nos últimos 30 minutos; tenham esvaziado a bexiga; não tenham praticado atividade física intensa nos últimos 60 minutos; preferência por aferir no braço;

descanso prévio de 5 a 10 minutos; o manguito esteja posicionado ao nível do coração, com palma da mão voltada para cima; bem como sejam realizadas três aferições, com intervalos de 1 a dois minutos entre elas, sendo necessárias medidas adicionais caso as duas primeiras diferirem em > 10 mmHg (BARROSO et al., 2021).

O interesse em pesquisar alterações na PA de crianças e adolescentes tem sido global, talvez pelo incremento na prevalência que a PAE e HA tem apresentado nessas fases da vida. Nos Estados Unidos, investigações sobre saúde e nutrição realizadas entre 1988-1994 e 1999-2008, revelaram que crianças e adolescentes entre 8 a 17 anos apresentaram aumento da pressão arterial de 16% para 19% entre os meninos e de 8% para 13% entre as meninas. Na China, entre 1993 e 2009, foi observado um aumento da prevalência de HA entre crianças e adolescentes de 7,6% para 13,8%. Revisão sistemática com metanálise sobre HA em crianças e adolescentes na África, realizada de janeiro de 1996 a 02 de fevereiro de 2017, demonstrou prevalência entre 4,1% e 11,2% nas áreas rurais, de 0,2% a 24,8% nas zonas urbanas e de 2,6% a 21,2% em ambas as áreas (HU et al., 2017; NOUBIAP et al., 2017; ROSNER et al., 2013; XI et al., 2016) No Brasil, em revisão sistemática sobre este problema, entre os anos de 1998 e 2010, Magalhães (2013) encontrou prevalência que variou entre 2,5% e 30%; entre 2002 e 2012, a prevalência de HA e fatores de riscos em crianças e adolescentes Bezerra (2013) constatou prevalência entre 2,3% e 51,7%; mais recentemente, Gonçalves et al. (2016) e Souza et al. (2017) encontraram, respectivamente, prevalências desta condição de 8,0% e 10,8%, entre adolescentes

Internacionalmente, já se dispõe de evidências sobre a hipertensão essencial do adulto ter início em idades mais precoces. Acompanhando a PA desde a infância até a idade adulta, Bao (1995) demonstrou que níveis elevados da pressão nas crianças persistiam ao longo do tempo e avançavam para hipertensão na idade adulta e, após 15 anos de acompanhamento, observou-se que dos 116 indivíduos que desenvolveram hipertensão arterial na fase adulta, 48% e 41% apresentavam, respectivamente, pressão arterial sistólica e diastólica elevada na infância e adolescência.

Outro consenso é o fato da HA entre os adultos prevalecer entre pessoas pretas e pardas. No tocante à raça-cor, comparando a epidemiologia da hipertensão da infância com a da idade adulta jovem em amostras de população negra, branca e hispânica, Berenson et al. (1996) verificou que crianças negras, em todas as idades, exibiram maiores níveis de pressão arterial. As meninas negras apresentaram pressão sanguínea sistólica de cerca de 3 a 4 mmHg superior

às das meninas brancas após os 10 anos, e os meninos negros mostraram-se com níveis consistentemente mais elevados desde a adolescência (BERENSON et al, 1996).

No Brasil, há necessidade de expandir estudos na perspectiva de identificar se alterações na PA também são mais prevalentes entre as crianças e adolescentes pretos e pardos (SALGADO e CARVALHÃES, 2003). Assim sendo, é relevante que pesquisas sobre PAE e HA em participantes infantojuvenis quilombolas de comunidades nas diferentes regiões do país sejam desenvolvidas.

3.3.2 Fatores Associados à Hipertensão Arterial

A HA em crianças, de modo geral, é determinada por causas identificáveis, de modo que é possível controlar ou mesmo regularizar os níveis pressóricos ao remover a causa pré-existente, contudo, tem sido identificada na infância a HA não desencadeada por enfermidade prévia (RINALDI *et al.*, 2012; BARROSO et al, 2021; CHRISTOFARO *et al.*, 2011; FIGUEIRINHA, 2017; SOUZA, 2017. Já entre adolescentes já foi demonstrada a relação da doença com história familiar, além de fatores comportamentais que resultam, principalmente, em sobrepeso, obesidade (CHAVES, 2009; CHAVES, 2010; COSTA et al, 2012; RIBAS e SILVA, 2014; LADOUX, et al, 2014; BARROSO et al, 2021).

Independentemente da faixa etária, é possível classificar os fatores de risco para HA em não modificável e modificável. A primeira, diz respeito às características intrínsecas ao indivíduo, enquanto a segunda está relacionada aos aspectos comportamentais ligados aos hábitos de vida e alimentares. (CARDOSO et al, 2020; SILVA e SOUZA, 2004) . Ambos os conjuntos serão discorridos a seguir:

3.3.2.1 Não Modificáveis

Idade

A ocorrência de HA demonstra-se maior e progressiva com o avançar da idade, aspectos que podem ser explicados pelas alterações na estrutura e função do sistema cardiovascular, aumento da rigidez arterial, acúmulo de colágeno na parede das artérias, bem como pela desregulação dos sensores da PA (MENDES e BARATA, 2008; BORTOLOTTI, 2012). Estes, denominados

barorreceptores, estão situados na parede do seio carotídeo e do arco aórtico, os quais são responsáveis por informar a respeito da PA aos centros vasomotores do tronco encefálico (PECKERMAN et al, 2001). As pesquisas sobre HA mostram alta prevalência dessa condição, chegando a maior que 60% entre os idosos brasileiros, bem como mostra associação da hipertensão com idade mais avançada (QUEIROZ et al, 2020, FIÓRIO et al, 2020; BARROSO et al, 2021). Também, há achados de PA aumentada com o avançar da idade em adolescentes brasileiros e nigerianos, assim como em crianças com idades mais avançadas na Tazânia (BLOCH et al, 2016; SHOKUNBI e UKANGWA, 2021; SUNGWA et al, 2020).

Sexo

Em relação ao sexo, apesar de homens e mulheres apresentarem PA mais elevada com o avançar da idade, diversos autores convergem com a teoria de que as alterações na PA diferem entre homens e mulheres de acordo com as faixas etárias, demonstrando-se mais elevada entre pessoas do sexo masculino em idades mais jovens, enquanto entre as mulheres é mais acentuada com o passar das décadas (BARROSO et al, 2021). Uma possível justificativa para isso é a alteração hormonal resultante do climatério, refletindo na redução da elasticidade dos vasos gerando maior pressão em suas paredes (OLIVEIRA NETO et al, 2018). A maior prevalência de HA entre as mulheres, principalmente nas faixas etárias acima de 50 anos pode ser evidenciado em estudos realizados no norte, nordeste e sudeste do Brasil (OLIVEIRA NETO et al, 2018; FIÓRIOL et al, 2020; SILVA et al, 2016). Sobre as crianças e adolescentes, observa-se também a mesma dinâmica acerca de incremento na prevalência para o sexo masculino quanto menor a idade quando comparado ao feminino.

Genética e Etnia

Resultados de pesquisas têm apontado correlação entre fatores genéticos e HA, inclusive sob a hipótese de que a determinação dessa condição se dá já na combinação de genes (BARROSO et al, 2021). Contudo, ainda não há um consenso entre os autores sobre a existência de variantes genéticas que determine o risco para desenvolvimento de alterações na PA em um indivíduo, especialmente, quando utiliza-se o fator genético para explicar maior prevalência entre pessoas negras (BARRETO et al, 1993; KAUFMAN & HALL, 2003; LAGUARDIA, 2005).

No tocante à raça-cor, conforme já referido os pretos e pardos apresentam prevalência de HA mais elevada quando comparados aos brancos. Nos Estados Unidos, mesmo com população negra de 12%, a taxa de internação por hipertensão é três vezes maior entre negros, além de

desenvolverem a enfermidade em idades mais precoces e apresentarem as taxas mais elevadas do estágio mais grave da doença (WILL e YOON, 2013; MINGRONI-NETTO et al, 2009). No Brasil, apesar de dados do Vigitel (2016) não ter identificado diferença significativa entre negros e brancos quanto à prevalência de HA, resultados de estudos realizados em diferentes períodos e regiões apontam valores mais altos entre mulheres e homens negros (LESSA et al, 2006; SILVA et al, 2012; NADRUZ et al, 2017; FERREIRA et al, 2019).

Entre as hipóteses que buscam explicar a alta prevalência da HA na população negra, destacam-se a hereditariedade; alteração genética produzida por compensação orgânica a qual os negros escravizados eram durante o tráfico negreiro, a qual um gene economizador de sódio retém mais sódio e libera mais cálcio, e; condição de vida insalubre expostos (BARRETO et al, 1993; CUDDY, 1995; CRUZ e LIMA, 1999; NORTON et al., 2010). Kaufman e Hall (2003) refutam hipóteses relacionadas à hereditariedade e defendem que os fatores socioeconômicos e comportamentais têm maior relação com a alta prevalência da doença entre os negros, corroborando com suposições de outros estudos que apontam determinantes socioeconômicos como potenciais influenciadores para alta prevalência da doença nessa população (LUCUMI et al., 2017; PIRES e MUSSI et al., 2014; SALCEDO-BARRIENTOS et al., 2013; SALEHI-ABARGOUEI et al., 2013).

A prevalência de HA é elevada entre os remanescentes quilombolas nas diferentes regiões do Brasil, sendo 45,4% no Nordeste; entre 26% e 38,3% no Norte; 52,5% no Centro-Oeste; 45,4% no Sudeste, e; 48,08% no Sul (MINGRONI-NETTO ET AL, 2009; SANTOS e SCALA, 2013; MELO et al, 2015; PAULI, 2016; SILVA et al, 2016). Maior prevalência de HA entre crianças e adolescentes afro-americanas quando comparados com as brancas é sinalizada nos EUA, mas ainda não há uma larga discussão sobre esse aspecto no Brasil, o que atribui relevância à investigação sobre PAE e HA na infância e adolescência quilombola.

História Familiar

A informação sobre história familiar de hipertensão tem sido fundamental na avaliação dos valores de pressão arterial, além de indicar maior risco para o desenvolvimento precoce da doença em seus filhos. Ao investigar história parental de doença cardiovascular, Xu et al (2016) constataram que mulheres suecas com antecedentes familiares desta condição eram mais propensas a apresentar doença cardiovascular, diabetes e hipertensão. Figueirinha e Herdy (2017) demonstraram a existência de correlação estatisticamente significativa entre níveis

pressóricos elevados de pré-adolescentes e adolescentes com esse histórico familiar, no Rio de Janeiro. Tais resultados atribuem relevância para a produção de mais evidências sobre a correlação da história familiar de HA e a identificação desta condição em crianças e adolescentes quilombolas, uma vez que a prevalência entre os adultos é elevada (SILVA et al., 2016; MATOS et al, 2021).

3.3.2.2. Modificáveis

É importante a investigação dos fatores de riscos modificáveis da PAE e HA por possibilitar, precocemente, intervenções mais específicas na perspectiva de reduzir ou eliminar as exposições, sobretudo em aspectos relacionados à modificação do estilo de vida dos indivíduos e das famílias. (CARDOSO et al, 2020). Para este estudo, analisamos e discutimos os seguintes fatores modificáveis:

Hábitos Alimentares Inadequados e consumo exagerado de sal

A correlação dos hábitos alimentares tem sido evidenciada com a PAE e HA em idades mais precoces, especialmente, entre os adolescentes (OPAS, 2019; COLEMAN-JENSEN et al, 2017; EID et al, 2019). Internacionalmente, o que se tem observado é uma transição alimentar caracterizada pela substituição de alimentos saudáveis como frutas, verduras, legumes, folhas, grãos, entre outros, por alimentos não saudáveis como, por exemplo, comidas mais gordurosas, processadas, industrializadas, refrigerantes e consumo excessivo de sal (NAVAS et al, 2015; BIADGILIGN et al, 2021). Esse panorama pode ser justificado pela globalização e maior facilidade no acesso e acessibilidade aos produtos marcadores de alimentos não saudáveis, os quais se constituem fatores determinantes para o sobrepeso e obesidade.

Apesar alta ingestão de sódio não ser suficiente para o desenvolvimento da PAE e HA, há correlação entre o consumo excessivo de sal e essas condições clínicas, a qual pode ser explicada pelos chamados “sal sensíveis”, os quais tem maior efeito na redução da pressão com a redução de sal na dieta (BOMBIG et, 2014; AMODEO e HEIMANN, 1998). Esse aspecto é observado em estudos que mostraram resultados sobre a relação direta entre a redução de sódio e redução da PA em crianças e adolescentes (SALGADO e CARVALHÃES, 2003; HOFMAN et al, 1983).

Vale lembrar que o comportamento alimentar é um reflexo de determinantes socioeconômicos, demográficos, socioculturais e raciais. Esse processo de transição alimentar tem sido identificado em comunidades tradicionais, a exemplo, comunidades indígenas e quilombolas (NAVAS et al, 2015; FÁVARO et al, 2019; TEIXEIRA et al, 2019)

Excesso de Peso e relação cintura estatura

O excesso de peso é uma realidade global. A alimentação desregulada caracterizada pelo consumo exacerbado dos marcadores de alimentos não saudáveis pode reverberar neste aumento de peso, bem como na alteração na razão cintura estatura (TAYLOR et al, 2000; WANG; WANG, 2002; WHO, 2003; FREDRIKSEN et al, 2018). Ambos os indicadores são considerados importantes preditores de alterações na pressão em crianças e adolescentes (LEE et al, 2021; CHRISTMANN et al, 2016; FREDRIKSEN et al, 2018; QUADROS et al, 2019). Evidências nacionais e internacionais confirmam a associação entre excesso de peso e valores de RCE acima do ponto de corte 0.5 em crianças e adolescentes, com maior ocorrência para o sexo feminino, o que é explicado, principalmente, pela tendência de acumulação adiposa nas meninas no período puberal (FREDRIKSEN et al, 2018; CHRISTMANN et al, 2016; OLIVEIRA et al, 2014; HIMES et al, 2004).

Sedentarismo no lazer, Inatividade Física e Tempo de Tela

O sedentarismo e a inatividade física são fatores que apresentam uma forte associação com a hipertensão arterial, sobretudo entre crianças e adolescentes com alta exposição de tela, ou seja, utilização diária de eletroeletrônicos num tempo igual ou maior que 2h associada a ausência ou baixa intensidade de atividade com baixo gasto energético (FARIAS et al, 2021; TEIXEIRA et al, 2019; SEHN et al, 2017). No Brasil, é observada elevada prevalência de sedentarismo na infância e adolescência, variando entre 30% e 93,5% (PÓVOA et al, 2013). Outro aspecto diferencial que colabora para a redução de PAE e HA elevada em crianças e adolescentes é a prática de atividade física moderada a vigorosa, o que foi encontrado em pesquisa realizadas por Tozo et al (2020), Wellman et al (2020); Agostinis-Sobrinho et al (2021) no Brasil, Canadá e Lituania, respectivamente.

Fatores socioeconômicos

O estilo de vida é influenciado pela condição socioeconômica, este importante preditor reflete nas condições de saúde de uma população, estabelecendo baixo grau de escolaridade, ausência

de vínculo empregatício, baixa renda familiar e exposição às vulnerabilidades habitacional, fatores estes determinantes para a alteração da PA (BARROSO et al, 2021; MILLS et al, 2016).

3.3.3 Tratamento da PAE e HA na infância e adolescência

O tratamento da PAE e HA em crianças e adolescentes tem a finalidade de manter os valores de percentil da PA menores que 90 na perspectiva de evitar lesão de órgãos alvos e progressão dessas condições de modo que crianças e adolescentes se tornem adultos hipertensos. Confirmado o diagnóstico, podem ser aplicadas intervenções não farmacológica e medicamentosa (BARROSO et al 2021).

Tratamento não farmacológico

Crianças com percentis de PA acima de 90 ou adolescentes com PA maior que 120/80 mmHg devem ser encorajados e motivados às mudanças de práticas que envolvem hábitos alimentares prejudiciais e inatividade física, os quais refletirão diretamente no sobrepeso e obesidade, bem como a reduzir ou eliminar a exposição ao estresse (BARROSO et al 2021). Desta forma, é importante que mesmo que não apresente níveis de HA elevados as crianças e adolescentes, sem contraindicações, pratiquem atividade física de moderada a vigorosa pelo menos 300 minutos semanais, seja priorizada a abordagem dietética na perspectiva de aumentar o consumo de frutas, verduras, legumes, oleaginosas, folhas, mas que também sejam reduzidos açúcares, consumo excessivo de sal, processados e industrializados, tudo isso no intuito de manter níveis pressóricos normais (BARROSO et al 2021; FLYNN et al, 2017).

Tratamento farmacológico

O tratamento farmacológico é indicado após tentativa frustrada de ações não farmacológica por pelo menos seis meses, de HA persistente sem resposta às intervenções não medicamentosas, hipertensão secundária à Diabetes Mellitus ou Doença Renal Crônica e HA estágio 2 (SAMUELS e SAUEL, 2018). As últimas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial publicadas em 2021 orientam quanto aos medicamentos anti-hipertensivos utilizados mediante o diagnóstico de HA na infância e adolescência com detalhes sobre fármacos, idade, dose inicial, dose máxima e intervalo das doses (BARROSO et al 2021).

As novas diretrizes de prática clínica para o diagnóstico, avaliação e tratamento da hipertensão arterial em crianças e adolescentes publicadas em 2017 pela Academia Americana de Pediatria

preconiza que, com a falha da intervenção não medicamentosa, sejam priorizados os agentes farmacológicos de primeira linha. A escolha é pelos bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), como inibidores da enzima de conversão da angiotensina (ECA) ou bloqueadores dos receptores da angiotensina, bloqueadores dos canais de cálcio de ação prolongada ou diuréticos tiazídicos (BARROSO et al 2021; SAMUELS e SAUEL, 2018).

4. REFERENCIAL E MODELO TEÓRICO

Com base na revisão de literatura, o modelo teórico idealizado para explicar a PAE e HA em crianças e adolescentes quilombolas fundamentou-se nos modelos dos Determinantes Sociais da Saúde propostos por Dahlgren e Whitehead (1991) e Solar & Irwin (2010), sobre os quais serão descritos alguns detalhes.

4.1 Determinantes Sociais da Saúde

Para a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), os DSS “são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população”. Dizem respeito ao contexto de vida no qual as pessoas estão inseridas, configurando uma abordagem pertinente na tentativa de explicar desfechos resultantes de múltiplos fatores, a exemplo, a hipertensão arterial.

A opção em utilizar os modelos de Dahlgren e Whitehead (1991) e Solar & Irwin, (2010) para orientar o desenvolvimento dos dois estudos epidemiológicos se deu por acreditar que ambos se completam. O primeiro apresenta mecanismos pelos quais os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) influenciam no processo saúde-doença em níveis que abrangem desde fatores intrínsecos não modificáveis inerentes a cada indivíduo como sexo, idade e hereditariedade, até macro determinantes culturais, políticos, econômicos e sociais, resultando dessa interação as desigualdades sociais na saúde (CHOR e LIMA, 2005; PIRES e MUSSI, 2013; FRANCISCO et al, 2015).

Os elementos citados acima moldam a configuração da estratificação social determinando diferenças na exposição ao fator que determina o desfecho. Por sua vez, Solar e Irwin (2010) apresentam um modelo de determinação da doença no qual organizaram os DSS em estruturais

e intermediários, colocando no primeiro nível os contextos político e socioeconômicos que influenciam e são influenciadas pela posição socioeconômica, gênero, etnia/racismo, educação, ocupação e renda, os quais geram classes sociais que definem a posição socioeconômica individual conforme as hierarquias de poder, prestígio e acesso aos recursos, sendo mencionados como elementos determinantes das desigualdades sociais em saúde (SOLAR e IRWIN, 2010; (BORDE et al, 2015). No nível intermediário estão as circunstâncias materiais, os fatores comportamentais e biológicos, bem como os fatores psicossociais e o sistema de saúde. Cruzam os níveis estrutural e intermediário a coesão social e capital social (SOLAR e IRWIN, 2010).

Ambas as teorias convergem em seus arcabouços a conjuntura socioeconômica e o contexto cultural, elementos que determinam as condições de vida. Mas também apresentam diferentes elementos que influenciam no contexto de vida e de saúde de quilombolas. Dahlgren e Whitehead (1991) abordam no nível proximal fatores hereditários, que são importantes para o estudo sobre HA em crianças e adolescentes, ao passo que Solar & Irwin (2010) incluem entre os determinantes estruturais o racismo, que junto à educação, ocupação e renda têm se mostrado basilares na determinação de iniquidades sociais, sobretudo entre comunidades quilombolas (SIQUEIRA, 2016; OLIVEIRA, 2016).

Embora a maioria desses elementos possam se referir aos pais ou responsáveis, seus efeitos negativos repercutem na saúde de seus filhos influenciando aspectos como, por exemplo, o estilo de vida e estresse psicossocial podendo repercutir na determinação de HA das crianças e adolescentes quilombolas.

4.2 Modelo Teórico de Determinação da Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes Quilombolas: incorporando trauma histórico e racismo

De acordo com o diagrama apresentado (Figura 1), os contextos históricos, políticos e econômicos influenciam e são influenciados pelos determinantes estruturais. Faz-se necessário rememorar a diáspora forçosa dos negros africanos e a grande demanda destes ao Brasil para a prática de trabalho escravo, que culminou nas comunidades de Quilombos. Estes são os resultados da organização social dos negros que resistiram ao sistema escravista, apesar de não

terem se constituído apenas via lutas pela libertação, embora com forte indicativo desta (CARVALHO e LIMA, 2013; CUNHA, 2012; FIABANI, 2018).

Esse movimento que pode ser considerado de resistência por parte dos negros, representa a negação do modelo social injusto estruturado e a esperançosa busca pela liberdade. Apesar da escravidão ter sido abolida, em 1888, com a assinatura da Lei Áurea, sabe-se que não houve políticas de inserção social dos pretos libertos que, com a presença da mão de obra europeia, não tinham perspectivas de trabalho e muito menos educação (CARVALHO, 2001; PINTO e FERREIRA, 2014). Desse modo, passou a ocorrer uma legitimação do racismo institucional por parte do estado brasileiro deixando um legado de iniquidade em diversos aspectos ainda repercutida na contemporaneidade e, apesar das conquistas já alcançadas, há um trauma histórico intergeracional a ser administrado, o qual reverbera nos elementos do nível distal ao proximal.

O Trauma Histórico (TM) é representado por manifestações psicológicas, emocionais, físicas, sociais e econômicas resultantes de experiências coletivas de longa duração, gerando impacto intergeracional. Estudos com filhos de judeus que vivenciaram o holocausto, bem como a sensação penetrante da dor e luto incompleto sentidos por gerações subsequentes de indígenas norte-americanos que tiveram sua ancestralidade dizimada, podem colaborar para construção teórica de como os reflexos da escravidão de negros africanos no Brasil desenhou e tem moldado, intergeracionalmente, as condições de vida da população negra deste país (HEARD-GARRIS et al, 201; HEART; DEBRUYN, 1998).

O regime escravocrata foi extremamente perverso pela condição servil que determinava subalternidade aos negros, assim como pelo grau de violência que excedia os limites abstraindo a posição de humanidade do agredido. No contexto da escravização de africanos, o Brasil não esteve em evidência só por ter retardado ao máximo o seu fim, mas também por ter sido um dos países que mais recebeu escravos neste continente, pois entre os séculos XVI e XIX estima-se que mais de três milhões de africanos foram desembarcados no país (COSTA et al, 2021). Dentre eles, crianças e adolescentes tiveram que lidar não só com o fato de terem sido arrancados de suas terras, mas também com contextos e tratamentos desumanos inimagináveis (GATTELI, 2021; MORAES; COSTA, 2010).

No entanto, os horrores não foram inerentes apenas ao período escravocrata, mas se estendeu à época pós-abolição, representando assim a “escravização ressignificada”, pois os negros foram impostos a novos contextos de violência social, insegurança e instabilidade de repercussões a

longo prazo que perpetuam na contemporaneidade. Nessa perspectiva, o Brasil ainda tem como desdobramentos a serem resolvidos as manifestações do trauma histórico resultante da escravidão, marco importante para explicar as situações de desigualdades sociais, raciais, econômicas e em saúde as quais os negros ainda seguem expostos (COSTA et al, 2021; GATTELI, 2021; MORAES; COSTA, 2010).

A despeito dos remanescentes quilombolas na atualidade não viverem em tempo de escravidão, não se pode excluir a angústia intergeracional oriunda daquele sistema. O longo período de quase 400 anos de escravização no Brasil deixou um legado negativo que repercute nas condições gerais de vida de remanescentes quilombolas como, por exemplo, a difícil ascensão socioeconômica, a baixa escolaridade, seguida da dificuldade em obter vínculo formal de trabalho, renda *per capita* de menos de $\frac{1}{4}$ do salário mínimo e as piores representações dos indicadores de saúde (GOMES, 2017; SILVA, 2020; LACERDA et al, 2012). Este panorama tem sido legitimado pelo racismo institucional e estruturado, colaborador das desigualdades raciais em saúde, havendo evidências de sua relação com as DCV, sobretudo a HA (WILLIAMS, 2015; MONSMA, 2015). A esse respeito, enfatiza-se o racismo institucional retratado pela legitimação de um sistema que limita oportunidades perpetuando as iniquidades vivenciadas pela população negra denotada pela invisibilidade social, econômica e de saúde, na qual os remanescentes quilombolas estão inseridos (MACEDO et al, 2021).

O racismo é instituído a partir da ideia de que há uma raça superior, e com isso se estabelece uma estrutura/consciência histórica e ideológica de superioridade do branco em relação ao negro. Esse processo perpetua situações multifacetadas que limitam o acesso dos negros a recursos e oportunidades na sociedade (MOORE, 2007; WILLIAMS, 2015; MONSMA, 2015). No Brasil, estudos apontam o racismo como condição estruturante para disparidades raciais constatadas pela posição social e econômica, bem como pelos piores indicadores de saúde apresentados pela população negra (RODRIGUES; ARAÚJO et al, 2021; SCHUCMAN, 2010).

É possível perceber as consequências negativas do racismo nos processos de crescimento e desenvolvimento de crianças negras, potencializando-se na fase da adolescência. A experiência de crianças e adolescentes com o racismo pode ser direta ou indireta, a partir dos reflexos do racismo no ambiente e contexto de vida de seus pais e responsáveis, com repercussões na infância caracterizada e percebida pela violência, omissão e indiferença que afetam desde a concepção, o nascer e viver dos pretos e pardos (HEARD-GARRIS et al, 2017; LACERDA et al, 2012).

Com sua estrutura multifacetada, o racismo, além de influenciar outras dimensões na vida de quem o sofre, influencia os aspectos políticos e socioeconômicos e limita o acesso à educação, repercutindo na ocupação e renda. Tais restrições favorecem a determinação de uma estratificação social na qual as pessoas são mantidas em níveis sociais menos favorecidos, refletindo assim em diversos aspectos das vidas de seus filhos (SCHUCMAN, 2010; ARAÚJO, 2010; WILLIAMS, 2015; MONSMA, 2015). Sobre isso, alguns autores norte-americanos discorreram sobre as vítimas não intencionais do racismo se referindo às crianças e adolescentes, os quais indiretamente são expostos ao racismo sofrendo repercussões em suas condições de vida e saúde (HEARD-GARRIS, et al 2017).

Para o modelo em discussão, consideramos a definição de racismo, sobretudo o estrutural, como um arcabouço dos contextos político e socioeconômico, que cerceiam programas sociais ou políticas públicas que oportunizam o acesso aos recursos sociais e econômicos que possam propiciar a mobilização social. Isso é notório ao não se ofertar educação necessária e de qualidade aos pais remanescentes quilombolas, determinando ocupações que oferecem rendas mais baixas e, conseqüentemente, perpetua o baixo padrão socioeconômico (LEITE et al., 2016). Os efeitos do contexto desfavorável que envolvem a educação, ocupação e renda dos pais determinam diferenciais no perfil de morbidade de seus filhos. Sobre isso, já foi possível observar a relação entre situação socioeconômica de mães e morbimortalidade na infância (BEHM, 2011; BEHM, 1980; SANTOS et al., 2012).

Com isso, apesar do mecanismo de repercussão do racismo na saúde de crianças e adolescentes ainda não serem amplamente compreendidos, é possível que os diferenciais raciais nos padrões sociais, demográficos, econômicos e de saúde supracitados se reflitam na saúde das crianças e adolescentes quilombolas, contribuindo inclusive, para a elevação dos níveis pressóricos nessas fases da vida (WILLIAMS e PRIEST, 2015; MAIA e ZAMORA).

Os determinantes socioeconômicos também acarretam repercussões para o desenvolvimento de DCNT, principalmente a HA, havendo referência desta influência até em populações com idades mais precoces. Pesquisas sobre hipertensão arterial com escolares apontaram como preditores significantes da elevação pressórica a renda familiar, a educação das mães e condição habitacional. Além disso, adolescentes estudantes de escolas públicas apresentaram 3,95 vezes mais chances de terem PAS acima do percentil 90 comparados com aqueles de escolas particulares (DEKKERS et al., 2002; RIBEIRO et al., 2006; GARCIA et al., 2006).

A configuração socioeconômica desfavorável dos genitores pode repercutir na saúde das crianças e adolescentes quilombolas a partir dos determinantes intermediários. A estratificação social legitimada pelo status de educação, ocupação e renda limitam o acesso às informações e serviços de saúde e, influenciam no estilo de vida da família em razão do importante papel que desempenham frente às ações que podem estimular mudanças de comportamentos de forma a contribuir para promoção da saúde. Vale salientar que a exposição prolongada à situação socioeconômica desfavorável em idades precoces pode resultar em DCNT na vida adulta, enquanto a adequada cobertura por políticas públicas de assistência social pode ser protetora (WILLIAMS e PRIEST, 2015).

Em um estudo retrospectivo realizado com homens afro-americanos, observou-se que o baixo status socioeconômico na infância aumentou em 60% a probabilidade de hipertensão arterial na idade adulta (JAMES et al., 2006; BARRINGTON e JAMES, 2017) constataram redução da probabilidade de hipertensão em 65% entre as mulheres que tiveram acesso a algum tipo de política de assistência social durante a infância quando comparadas com as mulheres igualmente em situação social e econômica desfavorecida que na mesma fase de vida não receberam nenhum tipo de auxílio. Esses resultados evidenciam que melhores condições socioeconômicas, bem como acesso às políticas de assistência social desde a infância podem reduzir os índices de adultos hipertensos.

A exposição prolongada às restrições derivadas da baixa situação socioeconômica dos pais que, propiciam limitações aos bens, informações e serviços de saúde, bem como um estilo de vida não muito favorável à saúde, produzem um estresse psicossocial. Este, por sua vez, também contribui para que crianças e adolescentes adotem comportamentos prejudiciais como hábitos alimentares inadequados e sedentarismo, ficando expostos aos efeitos negativos da pressão arterial. Tais elementos têm sido predominantes nos desfechos cardiovasculares e explicam as elevadas prevalências de hipertensão arterial em crianças e adolescentes (BEZERRA et al., 2013; (CORRÊA-NETO et al., 2014; QUADROS et al., 2016). Existe relação entre exposição ao estresse, processos de enfrentamento e de superação de adversidades relativas à pobreza, oportunidades profissionais, educacionais e pressões econômicas e a desregulação fisiológica em adultos e jovens negros. Esse desajuste decorre em função da capacidade de lidar com os referidos problemas e o processo adaptativo aos mesmos, o que alguns autores têm denominado de estratégia de *coping* (JAMES, 1994; BRODY et al., 2013a; BRODY et al., 2013b).

A despeito da existência de uma política de saúde para população negra, ainda é limitado o acesso e acessibilidade aos serviços nas comunidades quilombolas. Alguns autores têm demonstrado que há dificuldades no itinerário terapêutico de quilombolas em urgências e emergências pediátricas, expondo-os à falta de resolutividade e acolhimento por parte dos serviços existentes nas comunidades, assim como problemas relacionados à informação das mães e obstáculos, principalmente financeiros, que inviabilizam a realização de consultas para acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de crianças quilombolas (SIQUEIRA, 2014; OLIVEIRA, 2016). Essas situações podem implicar na não mensuração da pressão arterial a partir dos três anos de idade conforme preconizada pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (BARROSO et al, 2021) e, ao não ocorrer como é preconizado, pode-se deixar de se obter uma identificação precoce dos níveis alterados de PA, assim como as informações e orientações aos pais podem ser postergados.

Tem sido crescente o número de estudos sobre a ocorrência de HA em crianças e adolescentes mostrando a sua relação com hábitos alimentares, sedentarismo, consumo exagerado de sal, tabagismo e consumo de bebida alcoólica (FIGUEIRINHA et al, 2017; FREITAS et al., 2012; SOARES e BARRETO, 2015; PIRES e MUSSI et al, 2014; SOUZA et al., 2017). Adolescentes quilombolas também têm apresentado comportamentos de riscos relacionados à prática de atividade física e ao consumo alimentar, destacando-se o aumento do consumo de lipídios, açúcares, sódio, álcool e sedentarismo (FERREIRA et al., 2011; OLIVEIRA et al, 2016; VILLA et al, 2017).

A ação combinada dos determinantes estruturais e determinantes intermediários, sobretudo no que tange ao racismo e estresse, reverbera constantes esforços para lidar com as adversidades resultando em respostas adaptativas que envolvem diferentes sistemas do organismo. Esse cenário pode acarretar desregulação genética, aumento da frequência e da contratilidade cardíaca, bem como da pressão arterial (PETERS, 1998, 1998; SOUSA et al, 2015; FARO e PEREIRA, 2011). Nesta proposta de investigação não se apresenta a genética como principal determinante para HA, pois acredita-se que fatores ambientais e comportamentais desempenham maior influência para o desenvolvimento de doenças crônicas, principalmente as cardiovasculares (KAUFMAN e HALL, 2003; PIRES e MUSSI, 2014; PRADO, 2014). Devido ao baixo custo para aplicabilidade e análise, a história familiar tem sido utilizada para avaliar doenças que se perpetuam entre as gerações de uma família, apesar de ser uma variável não muito fácil de análise devido a outras influências culturais e hábitos coletivos familiares (RIBAS e SILVA, 2014).

Investigações internacionais sobre HA na infância e adolescência têm apontado a história familiar como fator de risco importante a ser considerado. Munger et al. (1988) analisaram elevação persistente da pressão arterial em crianças com história familiar de hipertensão na cidade de Mineápolis-EUA e mencionou maior pressão arterial sistólica em crianças com casos de HA na família, havendo maior correlação entre os valores de mães e seus filhos comparados aos pais. Ao avaliar os fatores de risco para hipertensão na infância e adolescência de paraguaios entre 5 a 18 anos, Ladoux et al., (2014) encontraram relação entre antecedentes familiar e percentil \geq P90 em crianças e adolescentes.

Resultados semelhantes também têm sido apresentados em pesquisas realizadas no Brasil. Por exemplo, no estudo de Araújo et al. (2008), a história familiar foi identificada como um importante indicador ao mostrar que mais da metade das crianças que apresentaram alteração na pressão arterial havia antecedentes familiares da doença, bem como o de Figueirinha e Herdy (2017), que ao estudarem a prevalência de HA entre pré-adolescentes e adolescentes de Petrópolis-Rio de Janeiro, identificaram que 100% dos adolescentes que apresentaram percentis \geq 90 tinham pais hipertensos.

Em vista das evidências apresentadas, torna-se relevante analisar a prevalência de PAE e HA em crianças e adolescentes quilombolas, bem como a sua associação com fatores comportamentais, antropométricos e sociodemográficos relacionados aos pais. Haja vista que o ambiente familiar parece desempenhar um papel importante no desenvolvimento de HA, é razoável investigar o quanto o antecedente familiar contribui para o aumento da prevalência da doença em crianças e adolescentes quilombolas, considerando que a prevalência é alta entre os adultos quilombolas (JARDIM et al,1992; MINGRONI-NETTO et al, 2009; SANTOS e SCALA, 2013; BEZERRA et al, 2013). Além disso, deve-se considerar o fato de crianças e adolescentes quilombolas compartilharem das mesmas características culturais e hábitos comportamentais que seus pais (MUNGER et al, 1988; ARAÚJO, 2008).

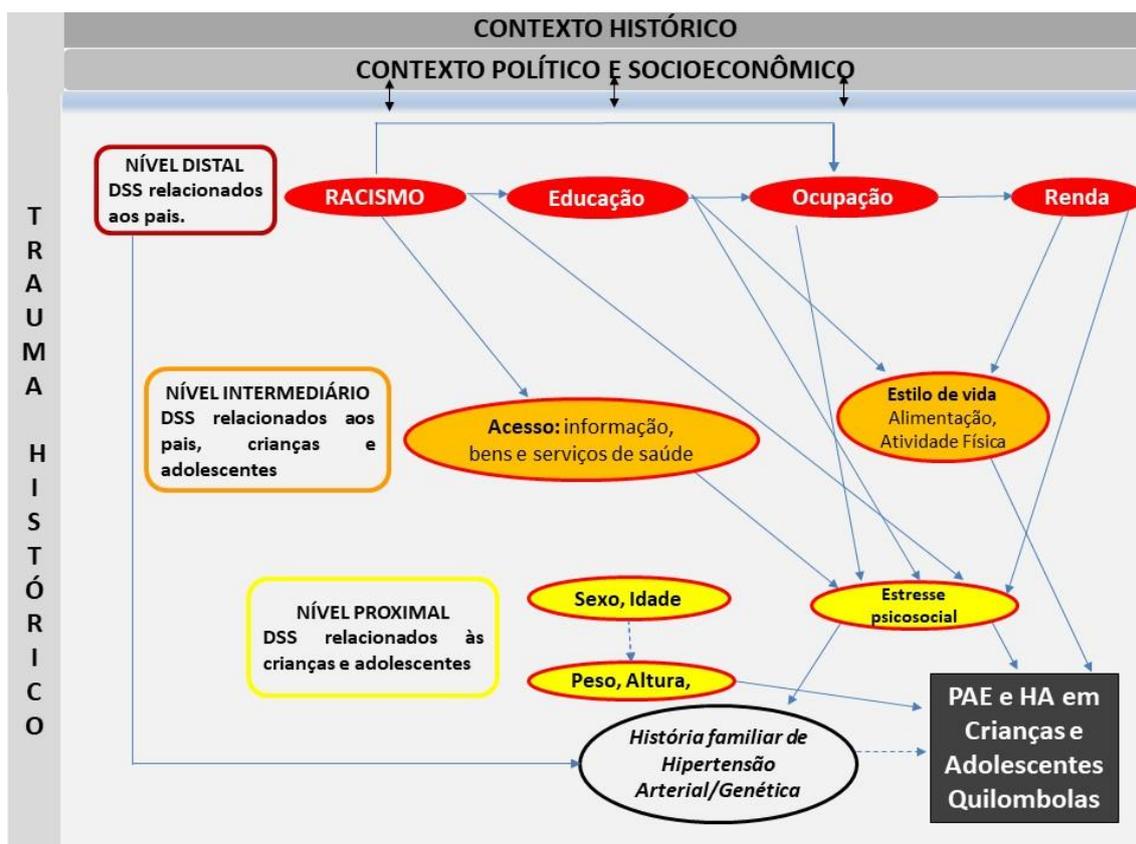


Figura 1. Modelo teórico de determinação de Hipertensão Arterial Essencial em crianças e adolescentes quilombolas.

Modelo adaptado baseado nas na Teoria dos Determinantes Sociais de Dahlgren e Whitehead (1991) e a teoria de Solar & Irwin (2010). Legenda: DSS = Determinantes Sociais da Saúde; PAE = Pressão Arterial Elevada; HA = Hipertensão Arterial; → condições modificáveis; ---> condições não modificáveis .

5. METODOLOGIA

Para atender o objetivo geral proposto, foram desenvolvidos três diferentes estudos, os quais com seus respectivos métodos responderam os três objetivos específicos e serão apresentados a seguir:

5.1 Estudo 1

Tratou-se de uma Revisão sistemática com Metanálise. A proposta desta revisão foi registrada no International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO), banco de dados para revisões sistemáticas prospectivamente registradas sobre temas visando a obtenção de resultados relacionados à saúde com o objetivo de evitar duplicações, vieses e colaborar para a qualidade da publicação científica. Além disso, foi desenvolvida obedecendo as etapas descritas abaixo:

Etapa 1: Definição da pergunta de investigação e objetivo do estudo

A partir da revisão de literatura notou-se uma escassez da discussão sobre PAE e HA em crianças e adolescentes negros na produção científica nacional sobre a temática, sendo possível obter mais informações nas publicações internacionais, sobretudo a norte-americana. Com isso, foi elaborada a seguinte questão: qual a prevalência de pressão arterial elevada e hipertensão arterial em crianças e adolescentes negros apresentados pela literatura nacional e internacional? Na perspectiva de responder essa questão, foi estabelecido como objetivo analisar a prevalência de pressão arterial elevad, hipertensão arterial e fatores associados em crianças e adolescentes negros e não negros.

Etapa 2: Busca de Evidências

Após consultar os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), foram escolhidos para combinação, utilizando operadores lógicos “AND” e “OR”, os descritores children, adolescents, hypertension, blood pressure, risk factors, race e epidemiology. Esses descritores foram combinados por dois diferentes pesquisadores nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed/Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Web of Science, SCOPUS e EMBASE.

Foram incluídos artigos originais, nacionais e internacionais, publicados entre 1980 e 2019, de acesso livre, em português, inglês e espanhol, com dados primários sobre prevalência de PAE e HA em crianças e/ou adolescentes. Enquanto os critérios de exclusão foram ser artigos de revisão, teses, dissertações, monografias, artigos realizados com participantes com idade inferior a 6 anos e superior a 19 anos, bem como artigos que investigaram hipertensão secundária, ou seja, situações em que havia doenças pré-estabelecidas que suscitem hipertensão arterial.

Etapa 3: Revisão e Seleção dos Artigos

A revisão e seleção dos artigos foram realizadas por duas pesquisadoras de forma independente e cega, ambas utilizaram a metodologia hierárquica de leitura dos títulos, resumos e por último na íntegra, sendo selecionados apenas aqueles que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos. Nos casos de discordância, houve reunião de consenso com uma terceira avaliadora para inclusão ou exclusão do artigo na revisão.

Etapa 4: Avaliação da qualidade metodológica e Extração dos dados

Para avaliar a qualidade metodológica dos artigos foi utilizado o Guidelines for critically appraising studies of prevalence or incidence of a health problem (LONEY, 1998). Este instrumento serviu para aferir a adequação do desenho e sua qualidade, ele é organizado em oito subitens, sendo atribuído a cada um destes o valor de um ponto definindo o ponto de corte mínimo de 3 e máxima de 8 (Anexo I).

Foi construído uma planilha em excel para coleta de dados em que, posteriormente, foram delineadas as variáveis sexo (feminino, masculino), idade (crianças, adolescentes, crianças e adolescentes), países, idioma de publicação, ano de publicação, raça-cor (apenas negros, apenas não negros, negros e não negros, não especificou raça-cor), número de aferições método de mensuração (auscultatório, automático), qualidade metodológica (baixa, média alta), prevalência de PAE, prevalência de HA e fatores associados.

Etapa 5: Análise estatística

Inicialmente, foi realizada análise descritiva e identificadas as proporções das variáveis já citadas. Em seguida, aplicado o modelo metanalítico de efeitos aleatórios para estimação das prevalências geral e por raça-cor de PAE e HA, bem como segundo análise de subgrupos. Por fim, por ser o fator de risco mais presente nos estudos, foram combinados os resultados referentes às “odds ratio (OR)” do excesso de peso. Para avaliação de heterogeneidade foi utilizado o I-quadrado (I^2) e determinado intervalo de confiança de 95% (IC95%).

Etapa 6: Apresentação dos Resultados

Os resultados deste estudo estão apresentados na seção de resultados, identificado como Artigo I. Foram expressos em tabelas e figuras, nas quais constaram as características de acordo as variáveis de interesse do conjunto dos artigos e as prevalências geral, por raça cor e de acordo aos subgrupos de PAE e HA dos artigos.

5.2 Estudo 2

Artigo de prevalência realizado com crianças e adolescentes Remanescentes Quilombolas das 20 comunidades da Bacia e vale do Iguape: São Francisco do Paraguaçu, Santiago do Iguape, Kaibomgo, Dendê, Kaonge, Kalembá, Engenho da Ponte, Engenho da Praia, Mutecho, Acutinga, Engenho da Cruz, Engenho Novo, Palmeira, Tombo, Imbiara, Kalolé, Brejo do

Figura 2. Mapa com as 20 Comunidades Quilombolas que constituem a Bacia do Iguape.

A região da Bacia e Vale do Iguape está localizada a 40Km do perímetro urbano do município de Cachoeira-BA, cidade que dista 110 km de Salvador, capital do estado da Bahia (SANTOS FILHO, 2013; Alves et al, 2019; CRUZ, 2014). Esta região aporta aproximadamente 7.000 habitantes e têm como principais fontes de renda a produção artesanal do azeite de dendê, pesca e mariscagem (CRUZ, 2014).

Aproximação às Comunidades Quilombolas

A aproximação ao local de pesquisa teve início em 2016, quando ocorreu o encontro da doutoranda do Projeto desta Tese com as lideranças das comunidades para apresentação da proposta de pesquisa e solicitação de autorização prévia. Após recebimento dessa autorização, a autora se comprometeu a participar das reuniões regulares do Conselho Quilombola do Vale e Bacia do Iguape que aconteciam no último domingo de cada mês, mas, como esteve residindo nas comunidades, foi-lhe oportunizado participar de outras atividades culturais e tradicionais.

População de estudo e critérios de inclusão e exclusão

Como critério de inclusão para este estudo determinou-se: ser criança ou adolescente quilombola residente nas comunidades certificadas ou reconhecidas como remanescentes de quilombos localizadas na Bacia e Vale do Iguape; ter entre 6 e 19 anos; e, estar presentes nas escolas que abrangiam as comunidades no período da coleta de dados. A escolha desta faixa etária se deu com base na literatura científica, que revelou o aumento da ocorrência de hipertensão primária - aquela que não tem uma doença de base que suscita a HA - na infância e adolescência nessas faixas etárias, bem como confirmaram chances aumentadas da HA ser secundária em idades inferiores (SANTOS, 2003). Em relação aos critérios de exclusão, definiu-se presença de alguma doença de base que pudesse causar hipertensão arterial secundária, uma vez que neste estudo será investigada apenas a hipertensão primária, assim como não se autoidentificar como remanescente quilombola.

Produção de dados

Os dados foram produzidos a partir da aplicação de um formulário semiestruturado (APÊNDICE I) dividido em três blocos (Dados sociodemográficos e familiares, das crianças ou adolescentes e dos pais). O instrumento foi aplicado aos pais, crianças e adolescentes para

obtenção de informações sociodemográficas, comportamentais, de saúde, parâmetros da PA e antropométrico, conforme distribuição abaixo:

Sociodemográficas: escolaridade, ocupação e renda dos pais; recebimento de auxílio bolsa família; idade e sexo das crianças e adolescentes; comunidade quilombola a qual reside, Unidade Básica de Saúde (UBS) a qual as famílias estavam registradas, rua pavimentada e número de residentes em casa domicílio.

Comportamentais: tempo de tela, para o qual foi indagado quanto tempo na semana e final de semana os participantes gastavam frente à tela de televisão, computador, celular ou videogame; frequência de atividade física, foram investigados o tempo gasto em atividade física na escola e fora dela por meio de jogos, danças ou algum tipo de arte marcial; consumo alimentar, foi coletada informações sobre a ingestão de alimentos saudável e não saudável na última semana e o sal percebido por meio da relação entre a quantidade de sal e o consumo diário.

Saúde – uso de medicação contínua, doença pregressa, mensuração antropométrica e de PA quanto aos participantes, bem como diagnóstico de hipertensão arterial dos pais/responsáveis e aferição da PA dos que não tiveram diagnóstico prévio.

Mensuração Antropométrica e de Pressão Arterial

Para as mensurações antropométricas foram medidas a altura utilizando um estadiômetro fixo e inelástico, peso por meio de uma balança portátil calibrada e, a partir desses dados, o Índice de Massa Corpórea ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2$) utilizando como parâmetros de avaliação os valores preconizados pela OMS (2006). O perímetro da cintura foi medido tendo como referência o arco costal inferior e a crista ilíaca, o quadril foi mensurado ao redor da extensão posterior máxima dos glúteos (TAYLOR et al, 2000).

Antecedendo a aferição da PA, foi medida a circunferência do braço direito das crianças e adolescentes com fita métrica não elástica no ponto médio entre o acrômio e o olecrano e, de acordo ao diâmetro identificado, foi escolhida a braçadeira apropriada e mensurada a pressão. O aparelho de pressão utilizado para a aferição foi da marca OMRON 705 CP, pois ele se mostrou válido para medidas de pressão arterial em grandes estudos epidemiológicos (FURUSAWA et al, 2005; VERA-CALA, 2010).

Foram aferidas duas medidas de pressão arterial, obedecendo um intervalo de 5 minutos entre elas, sendo utilizada para análise a média, uma vez que estudos apontam a possibilidade de superestimação de prevalência em uma única mensuração (PICKERING, 2005; VIEIRA, 2009; FERREIRA, 2013). A PA foi definida conforme o Quarto Relatório de diagnóstico, avaliação e tratamento de hipertensão arterial em crianças e adolescentes (NHBPEP, 2004) e as últimas Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial – DBHA (BARROSO et al, 2021). No tocante aos participantes com 18 e 19 anos, seguiu-se a classificação proposta para adultos conforme as mesmas diretrizes.

Cálculo Amostral e Escolas nas quais foram realizadas as coletas

Após informação sobre o número total da população de interesse, realizou-se o cálculo amostral indicado para populações finitas (Luiz e Magnanini, 2000), assumindo-se nível de significância de 5% e erro tolerável de amostragem de 2%. Optou-se por considerar prevalências esperadas de 3,8% para crianças e 5% para adolescentes.

Fórmula 1:
$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 N(1 - P)}{\epsilon^2 P(N - 1) + z_{\alpha/2}^2 (1 - P)}$$

Com base nesses parâmetros, estimou-se, inicialmente, amostras mínimas necessárias de 272 e 227 crianças e adolescentes, respectivamente. Houve aumento de 20% para ajustes (ajustados por idade) e 10% para perdas, resultando em 358 crianças e 299 adolescentes, totalizando uma amostra mínima de 657, entretanto, a amostra total foi de 668 participantes.

Por ser o ambiente no qual podemos ter num mesmo momento um quantitativo considerável de crianças e adolescentes, foi decidido que as coletas seriam realizadas nas 13 escolas distribuídas nas comunidades e outras duas situadas em Cachoeira. O número de alunos em cada escola foi definido pelo compartilhamento proporcional, e eles foram selecionados por meio de um sorteio aleatório simples.

Tabela 2. Distribuição das Escolas que atendiam as crianças e adolescentes remanescentes quilombolas e das Comunidades localizadas na Bacia e Vale do Iguape, Cachoeira-Bahia, 2019.

Escola	Comunidade Quilombola/Cidade	ME	DA	NAS	CC*
Colegio Estadual de Cachoeira	Cachoeira	Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional	Estadual	10	NA†

Municipal Edwaldo Brandao Correia	Cachoeira	Ensino Fundamental	Municipal	29	NA [†]
Colégio Estadual Quilombola da Bacia do Iguape	Santiago do Iguape	Ensino Médio	Estadual	76	Sim
Municipal de Santiago do Iguape	Santiago do Iguape	Ensino Fundamental, Educação de Jovens Adultos	Municipal	83	Sim
Pedro Paulo Rangel	Santiago do Iguape	Ensino Fundamental	Municipal	91	Sim
Maria da Hora Sanches de Santana	São Francisco do Praguacu	Ensino Fundamental	Municipal	50	Sim
São Francisco do Praguacu	São Francisco do Praguacu	Ensino Fundamental	Municipal	62	Sim
General Alfredo Americo da Silva	Acutinga	Educação Infantil, Ensino Fundamental	Municipal	110	Sim
Cosme Damiao	Kaonge	Educação Infantil, Ensino Fundamental	Municipal	9	Sim
Coracao de Jesus	Engenho da Ponte	Educação Infantil, Ensino Fundamental	Municipal	9	Sim
Nossa Senhora da Conceicao	Calolé	Educação Infantil, Ensino Fundamental	Municipal	19	Sim
Nossa Senhora da Conceica	Guaiba	Educação Infantil, Ensino Fundamental	Municipal	31	Sim
Creche Maria Quiteria	Imbiara	Educação Infantil, Ensino Fundamental	Municipal	29	Sim
Rural Sao Paulo	Terra Vermelha	Educação Infantil, Ensino Fundamental	Municipal	12	Não
Otavio Pereira	Tabuleiro da Vitoria	Ensino Fundamental	Municipal	99	Sim
---	Kaibomgo	---	---	---	Sim
---	Kalembá	---	---	---	Sim
---	Dendê	---	---	---	Sim
---	Engenho da Praia	---	---	---	Sim
---	Mutecho	---	---	---	Sim
---	Engenho da Cruz	---	---	---	Sim
---	Engenho Novo	---	---	---	Sim
---	Palmeira	---	---	---	Não
---	Imbiara	---	---	---	Sim
---	Engenho da Vitória	---	---	---	Sim

Legenda: ME – Modalidade de ensino; DA – Departamento Administrativo e NAS- Número de alunos selecionados; CC – Comunidade Certificada; *file:///C:/Users/vivi_/Downloads/crqs-ba-20012022.pdf; †Escolas situadas na cidade de Cachoeira, nas quais tinham adolescentes quilombolas matriculados.

Com intuito de facilitar a operacionalização da coleta de dados, foram estabelecidas as etapas a seguir:

- a) Aproximação às comunidades, apresentação da proposta de pesquisa e aquisição da autorização dos líderes das comunidades em reunião do Conselho Quilombola da Bacia e Vale do Iguape, e gestores das Secretarias de Educação e Saúde;
- b) Qualificação do Projeto e submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP);
- c) Treinamento da equipe (Doutoranda e três graduandos) que realizou a coleta de dados;
- d) Após determinação do tamanho da amostra, levantamento do total de alunos em cada escola e sorteio aleatório dos participantes;
- e) Contato e reunião com os gestores e professores das escolas onde as coletas foram realizadas, os pais, as crianças e os adolescentes para realizar o convite para participar da pesquisa, apresentação dos objetivos, do Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento (TA) para assinatura dos mesmos;
- f) Agendamento para aplicação do formulário e mensuração da pressão arterial e antropometria.

Variáveis do estudo

VARIÁVEIS DEPENDENTES	DESCRIÇÃO
Pressão Arterial Elevada	Valores de percentil de ≥ 90 a <95 ou 120/80 a 129/89.
Hipertensão Arterial	Percentis ≥ 95 ou $\geq 130/90$.
Alteração da Pressão Arterial	Percentil de ≥ 90 ou valores de PA $>120/80$.
SOCIODEMOGRÁFICAS	
VARIÁVEIS INDEPENDENTES	DESCRIÇÃO
Sexo	Masculino e feminino
Idade das crianças	Em anos
Bolsa Família	Família beneficiária de transferência de renda (Sim, Não).
Escolaridade	Em anos de estudos referente aos pais (Sim, Não).

Ocupação	Vínculo empregatício formal (carteira de trabalho assinada) dos pais/responsáveis.
Renda	Valor per capita em reais ganho pelos pais/responsáveis.
Pavimentação	Se a rua onde os participantes moram tinha calçamento.
Bens e serviços	Se na comunidade onde morava tinha iluminação; rua pavimentada; água encanada) - sim; não.
COMPORTAMENTAIS	
Atividade física	Suficientemente ativo $\geq 300\text{min/sem}$ e insuficientemente ativo $< 300\text{min/sem}$ (OMS, 2020).
Tempo de tela	Tempo gasto assistindo televisão, manuseando celular, tablete ou computador, considerando tolerável quando $\leq 2\text{h}$ e não recomendável $> 2\text{h}$.
Sal <i>per capita</i>	Valor resultante da quantidade de sal consumida considerando idade, número de refeições feitas por indivíduo e o que é preconizado para ingestão diária pela OMS (5g/dia). Para tanto, serão identificados o período da compra de sal e a quantidade consumida no momento da coleta.
Frequência alimentar	Utilizou-se o Manual de Orientação do Departamento de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria como referência para avaliação do consumo alimentar diário. Foi informado o consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis na última semana.
SAÚDE	
Altura	Em centímetros, foi mensurada por meio de um estadiômetro portátil
Peso	Em kg, foi mensurado por meio de uma balança portátil regulada
Índice de Massa Corpórea (IMC)	$\text{peso}/\text{altura}^2$
Circunferência da cintura (CC)	Em centímetros, mensurados com uma fita métrica não elástica
Circunferência do quadril (CQ)	Em centímetros, mensurados com uma fita métrica não elástica)
Relação cintura/quadril (RCQ)	Relação cintura/quadril = cc/cq

Diagnóstico de HA dos pais/responsáveis	Pais/responsáveis que tinham diagnóstico de hipertensão e faziam acompanhamento na UBS da localidade (Sim, Não).
Pressão arterial dos pais/responsáveis	Foram aferidas as PAs dos pais/responsáveis.

Análise dos dados

Foram realizadas análises distintas para cada estudo, as quais estão detalhadas na seção de resultados dos artigos. Contudo, para todos os estudos, os dados foram processados e analisados no StataCorp 2017 Stata Statistical Software: Release 15 (StataCorp LLC, College Station, TX, EUA).

5.3 Estudo 3

Tratou-se de um estudo de Caso-Controle aninhado ao estudo de prevalência.

Definição de Caso

Foram considerados “casos” crianças e adolescentes quilombolas do Recôncavo Baiano com idades entre seis a 19 anos do “Estudo 2” que apresentarem percentil de PA > 90, de acordo ao sexo, altura e idade (criança) ou valores de PAS e PAD \geq 120/80mmHg, ainda que o percentil de PA tenha sido <95, sobretudo quando se tratou de adolescente entre 13 e 19 anos

Definição de Controle

O grupo “controle” foi composto por crianças e adolescentes da mesma população de origem dos casos, com idades entre 6 a 19 anos que apresentarem percentis < 90 e valores de PAS e PAD < 120X80, respectivamente.

Não houve pareamentos entre casos e controles.

Cálculo Amostral

Para o cálculo da amostra foi utilizado o OpenEpi, plataforma de acesso gratuito que fornece ferramentas para cálculos epidemiológicos e estatísticos. Sobrepeso/obesidade foram definidas como fator de exposição, tendo como prevalências 26% e 15%, na mesma ordem, para casos e controles. Definiu-se um poder de estudo igual a 80% e razão de chances de 2, parâmetros que estimou 165 casos e 329 controles (n=494), contudo abarcamos o total de casos (183) identificados no estudo de prevalência e, por termos assumido razão de 1 caso para 2 controles (366), obtivemos um total de 549 participantes.

Variáveis do Estudo

Todas as variáveis citadas no estudo de prevalência (Estudo 1) foram testadas com a variável independente “aumento da PA” (valores de percentil ≥ 90 ou $\geq 120/80$).

Análise de dados

Inicialmente, realizou-se uma análise univariada a fim de descrever o comportamento das variáveis e suas frequências absoluta e relativa. Em seguida, empregou-se a bivariada (teste do χ^2 de Pearson ou Exato de Fisher) para verificar a associação entre o desfecho e as variáveis de exposição, bem como para avaliar diferença entre os grupos. As variáveis que mostraram $p \leq 0,20$ na bivariada foram incluídas em um modelo multivariado, no qual foram mantidas apenas as que tiveram valor de $p \leq 0,05$. Mediante análise de Regressão Logística foram obtidas Odds Ratio (OR) brutas e ajustadas por idade, bem como Intervalo de Confiança de 95% (IC95%). Os modelos foram comparados pelo critério de Akaike

Fração Atribuível Populacional

A Fração Atribuível Populacional (FAP) foram estimadas, conforme Cole e MacMahon (1971):

$$\mathbf{FAP} = Pe \times (OR-1)/OR$$

Onde, **Pe** = proporção de casos expostos

5.4 Aspectos Éticos

A proposta de pesquisa foi submetida ao CEP da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia por ter sido um dos objetivos de um dos projetos desenvolvido e coordenado por integrantes do Grupo de Pesquisa em Estudos da Saúde da Criança e do Adolescente (CRESCER-UFBA) financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e obteve o parecer de número 3.246.060 no mês de abril de 2019.

6. RESULTADOS

Os resultados dos estudos estão apresentados no formato de artigo científico, os quais estão descritos com mais detalhes abaixo:

6.1 Artigo I

PREVALÊNCIA DA PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA E HIPERTENSÃO ARTERIAL
NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE¹

¹ Artigo formatado conforme normas da Revista Arquivos de Cardiologia.

Prevalência da pressão arterial elevada e hipertensão arterial na infância e adolescência: uma revisão sistemática e metanálise

Resumo

Objetivo: analisar a prevalência de pressão arterial elevada (PAE), hipertensão arterial (HA) e fatores associados em crianças e adolescentes negros e não negros. Método: revisão sistemática com metanálise registrada na PROSPERO. Entre outubro de 2019 e fevereiro de 2020, buscamos nas bases de dados Embase, LILACS, PubMed, Web of Science, Scopus e Scielo, artigos sobre prevalência de PAE e HA, com crianças e adolescentes entre seis e 19 anos, publicados entre 1980 e 2019, escritos em português, inglês e espanhol. Utilizou-se o *Reporting of Observational Studies in Epidemiology* e o *Guidelines for critically appraising studies of prevalence or incidence of a health problem* para avaliar o risco de viés. Empregou-se o modelo de efeitos aleatórios para estimar a prevalência combinada e a heterogeneidade foi avaliada usando o teste estatístico Q de Cochrane de heterogeneidade e estatística I. Resultados: Dos 2.667 artigos identificados, 139 foram elegíveis para este estudo, dos quais 62,6% (n=87) apresentaram alta qualidade metodológica. A prevalência geral da PAE e HA foi, respectivamente, de 12% (IC95%= 5-19; I²=99.97%) e 11% (IC95%=10-13; I²= 99.91%). 74,8% dos artigos não traziam qualquer informação sobre raça-cor, apenas 10,8% apresentaram a prevalência considerando esse indicador. A prevalência de alteração da pressão foi um pouco maior entre os negros (13%) comparado aos brancos (12%). Na presença de excesso de peso a prevalência foi 2,5 vezes mais elevada (IC95% 2,1-2,9; I²= 90.9%), mas não foi possível analisar diferenças entre negros e não negros devido ausência de informações sobre raça-cor. Conclusão: A prevalência de PAE e HA entre crianças e adolescentes é alta. Crianças e adolescentes de cor de pele negra apresentaram maior prevalência apenas para HA, e o excesso de peso esteve associado com a HA. Recomenda-se que novos estudos sobre PAE e HA em crianças e adolescentes incluam a variável raça/cor.

Palavras-chave: Hipertensão Arterial. Crianças. Adolescentes. Grupo Ancestral no Continente Europeu. Grupo de Ancestrais no Continente Africano.

Abstract

Objective: to analyze the prevalence of high blood pressure (HBP), arterial hypertension (AH), and associated factors in black and non-black children and adolescents. **Method:** a systematic review with meta-analysis registered in PROSPERO. Between October 2019 and February 2020, we searched the Embase, LILACS, PubMed, Web of Science, Scopus, and Scielo databases for articles on the prevalence of EAP and AH, in children and adolescents aged between six and 19 years, published between 1980 and 2019, written in Portuguese, English, and Spanish. The Reporting of Observational Studies in Epidemiology and the Guidelines for critically appraising studies of prevalence or incidence of a health problem were used to assess the risk of bias. The random-effects model was used to estimate the combined prevalence and heterogeneity was assessed using the Cochrane Q test for heterogeneity and I statistics. **Results:** Of the 2,667 articles identified, 139 were eligible for this study, of which 62.6 % (n=87) showed high methodological quality. The overall prevalence of HBP and AH was, respectively, 12% (95% CI= 5-19; I²=99.97%) and 11% (95% CI=10-13; I²= 99.91%). 74.8% of the articles did not bring any information about race color, only 10.8% presented the prevalence considering this indicator. The prevalence of blood pressure changes was slightly higher among blacks (13%) than whites (12%). In excess weight, the prevalence was 2.5 times higher (95% CI 2.1-2.9; I²= 90.9%), but it was impossible to analyze differences between blacks and non-blacks due to the lack of information on race color. **Conclusion:** The prevalence of HAP and AH among children and adolescents is high. Black children and adolescents showed a higher prevalence only for AH, and excess weight was associated with AH. New studies on PAE and AH in children and adolescents are recommended to include the race/color variable.

Keywords: Arterial Hypertension. Children. Adolescents. Ancestry Group on the European Continent. Ancestry Group on the African Continent.

Introdução

Desde meados dos anos de 1980, passou a ser observada uma tendência crescente de Pressão Arterial Elevada (PAE) e Hipertensão Arterial (HA) entre crianças e adolescentes.¹⁻⁶ Atualmente estas duas condições já são reconhecidas como um problema de saúde pública global,⁷ de modo que cada vez mais vem se observando um importante interesse na identificação precoce de níveis pressóricos elevados desde a infância, bem como nos fatores associados a esses desfechos. Tal fato demandou a elaboração de recomendações para diagnóstico, avaliação e tratamento de pressão arterial alta entre crianças e adolescentes.⁸

As novas diretrizes brasileiras de hipertensão arterial determinam que, para pessoas entre 1 e 13 anos a Pressão Arterial Elevada (PAE) é definida por valores de percentis de pressão arterial sistólica (PAS) ou diastólica (PAD) ≥ 90 e < 95 ou quando apresenta 120/80 mmHg; hipertensão estágio 1, quando ≥ 95 ou PA entre 130/80 e 139/89 mmHg; hipertensão estágio 2 se percentil ≥ 95 ou PA $\geq 140/80$ mmHg. Enquanto maiores de 13 é definido PAE quando a PA tem valores de 120/ < 80 a 129/ < 80 mmHg; hipertensão estágio 1, PA 130/80 até 139/89 mmHg; e, hipertensão estágio 2 quando os valores de PA são $\geq 140/80$ mmHg.⁹

Cerca de 20% a 50% da população adulta mundial apresenta PAE, condição que aumenta o risco de incidência da HA, enquanto 20% a 40% da população das Américas tem o diagnóstico de hipertensão.^{7,10} No Brasil, uma metanálise registrou redução da prevalência de HA de 36,1% para 31,0% entre as décadas de 1980 a 2000, contudo no período de 2006 a 2012 resultados da Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) mostraram prevalências autorreferidas desta doença que variaram de 23% a 25%.^{11,12} Porém, há concordância sobre a prevalência de hipertensão ser ainda maior entre as pessoas negras.¹³⁻¹⁷ Outro consenso entre alguns autores se refere a chance elevada de crianças e adolescentes com níveis pressóricos elevados ao longo da infância e adolescência tornarem-se adultos hipertensos.¹⁸

Estudos sobre HA entre crianças e adolescentes realizados em diferentes países apontaram prevalências que variaram entre 4,4% e 36,1%, bem como têm afirmado a tendência crescente ao longo dos anos.¹⁹⁻²¹ Todavia, apesar de Investigações nos Estados Unidos demonstrarem maior prevalência desta condição entre infantojuvenis afro-americanos e maior ocorrência entre estes quando adultos,^{18,22,23} para o Brasil e alguns outros países, ainda não se pode afirmar, se

a prevalência entre crianças e adolescentes negros também é maior que a de outros infantojuvenis não negros.

O aumento na prevalência de PAE e HA na infância e adolescência tem sido relacionado com a obesidade infantil, bem como histórico familiar da doença.²⁴ Da mesma forma, tem sido demonstrada relação deste crescimento com os hábitos de vida que, reconhecidamente, repercutem em fatores de riscos como, por exemplo, abuso do consumo de alimentos processados, ingestão elevada de sódio, inatividade física, sobrepeso e obesidade.^{19, 25-28}

Não restam dúvidas de que a identificação precoce da Pressão Arterial Elevada, da HA e dos fatores associados e a consequente adoção de intervenções voltados para a interrupção da exposição a esses fatores, podem repercutir positivamente na prevenção dessas condições na idade adulta.^{29,30} Mas apesar do crescente número de investigações sobre essa temática na infância e adolescência, ainda é exígua a produção científica acerca da prevalência e fatores associados atentando para os diferenciais no que tange à raça, etnia ou grupos tradicionais e específicos. Assim, torna-se relevante a realização de um estudo que sintetize o conhecimento existente acerca das evidências existentes sobre os diferenciais da prevalência da PH e HA salientando aspectos relacionados com a raça-cor da pele.

Diante disso, surgiram as seguintes questões: as prevalências da PAE e da HA em crianças e adolescentes negros são mais elevadas do que as prevalências em crianças e adolescentes não negros? Quais os fatores associados à PAE e PA em crianças e adolescentes negros e não negros? Para responder tais questões o presente estudo teve como objetivo analisar a prevalência de PAE, HA e fatores associados em crianças e adolescentes negros e não negros.

Método

Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise registrada na *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) sob o número de protocolo CRD42020131413.

Critério de Elegibilidade

Foram selecionados estudos conforme o acrônimo PECO, utilizando crianças e adolescentes como população de interesse (P), aspectos sociodemográficos, antropométricos e hábitos alimentares como exposições (E), crianças e adolescentes não negros como grupo comparador

(C) e os desfechos/*outcomes* de interesse (O) foram as prevalências de PAE, HA e os fatores associados.

Foram elegíveis os estudos publicados no intervalo de tempo entre 1980 e 2019, pois possibilitam abarcar momentos que compreenderam o início das discussões dos parâmetros de definição e classificação da PAE e HA entre crianças e adolescentes, bem como pelo aumento do interesse de pesquisadores em investigar a ocorrência da doença nesse intervalo de tempo entre os infanto-juvenis. Além de estudos disponíveis na íntegra, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, com dados originais sobre PAE e HA, tiveram como participantes crianças e adolescentes entre 6 e 19 anos, bem como obtiveram pontuação da avaliação metodológica que variou entre 0 e 8. Como critérios de exclusão, foram considerados ter sido artigos de revisão da literatura e aqueles que a investigação envolvessem hipertensão arterial secundária.

Fontes de Dados

Foram consultadas as bases de dados Embase, Lilcas, PubMed, Web of Science, Scopus e Scielo. As buscas foram realizadas entre os meses de outubro de 2019 e fevereiro de 2020, por dois pesquisadores distintos que posteriormente, também parearam os achados. Utilizando os operadores lógicos “AND” e “OR, nos idiomas português, inglês e espanhol, entre os anos de 1980 e 2019, a coleta dos artigos foi realizada a partir da combinação dos descritores *children**, *adolescents**, *hypertension**, *‘blood pressure’*, *‘risk factors’*, *race** e *epidemiology** (Tabela Suplementar 1).

Seleção dos artigos e coleta de dados

Foram utilizados o Mendeley e Rayyan para gerenciamento e avaliação das referências, sendo a seleção dos artigos realizadas mediante leitura dos títulos, dos resumos e da leitura completa dos artigos.

Duas avaliadoras, em período simultâneo, examinaram os títulos, resumos de artigos e artigos completos de forma independente. Nos casos de discordância entre os revisores, um terceiro revisor era consultado e uma decisão foi acordada por consenso.

Em seguida, foi realizada a extração dos seguintes dados: título do artigo, resumo, periódico de publicação, país de origem dos participantes, prevalência de hipertensão arterial, prevalência de pressão arterial elevada, prevalência de hipertensão arterial sistólica e diastólica, fatores

associados, país de origem dos participantes dos estudos, avaliação metodológica dos artigos, ano de publicação, idioma de publicação, raça-cor, idade e sexo dos participantes, assim como o método de mensuração da pressão arterial e o número de aferições.

Avaliação de qualidade metodológica

Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos utilizamos a adaptação do Guidelines for critically appraising studies of prevalence or incidence of a health problem,³¹ o qual é composto por oito itens avaliativos, sendo atribuído a cada um (01) ponto. Assim, foi estabelecido o seguinte ponto de corte: até 03 pontos de baixa qualidade metodológica; entre quatro e cinco qualidade moderada; e, igual ou superior a seis foram considerados de alta qualidade.³² Com intuito de evitar vieses, os casos discordantes foram resolvidos tendo como sustentação as diretrizes do instrumento.

Variáveis do estudo

As variáveis analisadas foram: sexo (feminino, masculino), idade (crianças, adolescentes, crianças e adolescentes), países, idioma de publicação, ano de publicação, raça-cor (apenas negros, apenas não negros, negros e não negros, não detalhou raça-cor), número de aferições, método de mensuração (auscultatório, automático), qualidade metodológica (baixa, média alta) fatores associados, prevalência de PAE, prevalência de HA.

Análise Estatística

Para conhecer as características gerais dos artigos incluídos nesta revisão sistemática, foi realizada uma análise descritiva visando identificar as proporções das variáveis de interesse. Os desfechos deste estudo foram as prevalências de PAE e HA em crianças e adolescentes negros e não negros e os fatores associados, com intervalo de confiança de 95% (IC95%). Estimou-se a variabilidade dos estudos utilizando o método DerSimonian and Laird, a heterogeneidade foi verificada pelo teste Q de Cochran e a sua magnitude analisada pelo I-quadrado (I^2). Constatada a heterogeneidade entre os estudos, optou-se pelo modelo metanalítico de efeitos aleatórios para proporções, porém, por ser uma metanálise de prevalência não foi avaliado o viés de publicação.

Análise de subgrupos

Foram estimadas as prevalências de PAE e HA segundo sexo, idade e raça-cor dos participantes, avaliação da qualidade metodológica, método de mensuração da pressão arterial e número de aferições. Além disso, foram combinados os resultados referentes às “odds ratio (OR)” do

excesso de peso dos estudos elegíveis para esta revisão que analisaram fatores associados a HA. Todas as análises foram feitas no StataCorp 2017 Stata Statistical Software: Versão 15 (StataCorp LLC, College Station, TX, EUA).

Resultados

Resultados das buscas

Foram identificados 2.667 artigos nas seis bases de dados investigadas (1.621 na PubMed, 167 na LILACS, 184 na SciELO, 252 na SCOPUS, 336 na EMBASE e 107 na Web of Science). Após remoção das duplicatas e identificação de artigos não disponíveis gratuitamente totalizaram 338, com a leitura dos resumos; destes, 117 foram excluídos devido idades diferentes de seis a 19 anos, restando 221 para avaliação. Com a leitura do resumo, 73 artigos foram retirados por não tratarem de hipertensão arterial ficando 148, em seguida foram feitas leituras na íntegra e nove produções foram excluídas por não terem informações sobre a prevalência, totalizando 139 para a revisão sistemática (Figura 1).

Características dos estudos incluídos

Entre os 139 artigos incluídos nesta revisão sistemática (Tabela Suplementar2), 76,3% (n=106) tiveram como participantes crianças e adolescentes; 59,7% (n= 83) tiveram participantes estrangeiros; artigos que só avaliaram participantes negros foram 2,2% (n=3), apenas brancos foram 13% (18), negros e não negros 10,1% (14), e aqueles que não informaram raça cor foram 74,8% (104). Considerando toda a amostra, apenas 10,8% (n= 15) apresentaram a prevalência de alteração da PA por raça-cor; 92,1% (n=128) foram publicados entre 2007 e 2019 e, 52,5% (n=73) foram publicados no idioma inglês (Tabela 1). Quanto à técnica de mensuração da PA, 62,5% (n=87) utilizaram o método auscultatório, enquanto 31,7% (n=44) o automático, e 88,5% (n=123) dos artigos informaram ter aferido a pressão duas vezes ou mais (Tabela 1).

Avaliação metodológica dos artigos

Foram observadas proporções de 62,6% (n=87), 28,1% (39) e 9,4% (13) de artigos com alta, média e baixa qualidade metodológica, respectivamente (Tabela 1). Considerando o protocolo utilizado para essa avaliação, nos artigos com baixa qualidade foram observados quadro de amostragem parcial, menos de 300 participantes, amostras por conveniência, não tiveram seus resultados mensurados por avaliadores imparciais e não apresentaram análise de subgrupo com intervalo de confiança (IC). Enquanto Os artigos com média qualidade metodológica

mostraram fragilidades no que tange à ausência de análise de subgrupos e IC, ter apresentado resultados de mensurações parciais, bem como a falta de informações sobre a taxa de resposta adequada $\geq 70\%$ e descrição dos recusantes .

Resultado da Metanálise

Considerando conjuntamente as crianças e adolescentes, a prevalência geral de PAE e HA foram de 11% (IC95% 10-12, I² 99.19%) e 12% (IC95% 11-13, I² 99.79%), respectivamente. Ao realizar a metanálise de subgrupo considerando a PAE (44 artigos), foram observadas a mesma variação para meninas (IC95% 7-14, I² 95,21%) e meninos (IC95% 5-17, I² 98,28%) de 10% para 11% referente aos períodos de 1993-2010 para 2011-2019; identificou-se prevalências de 9% (IC95% 5-14, I² 93.89%), 13% (IC95% .10-15, I² 88.20%) e 11% (IC95% 9-.13, I² 99.34%), na mesma ordem, para os artigos com apenas com crianças, somente com adolescentes e com ambos. Quanto à abordagem da raça-cor, apenas seis artigos apresentaram a prevalência de alteração da PAE, com resultados de 5% (IC95% 4-7) para negros, 10% para brancos (IC95% 6-14, I² 98.07%) e negros com brancos (IC95% 9-11) simultaneamente, e 11% (IC95% 10-13, I² 99.20%) para aqueles que não informaram a raça-cor. As investigações de alta, moderada e baixa qualidade metodológica mostraram prevalências, na mesma ordem, de 10% (IC95% 8-12, I² 97.97%), 16% (IC95% 11-20, I² 97.97%) e 8% (IC95% 4-11, I² 74.53%); as prevalências foram 11% para os métodos de mensuração auscultatório (IC95% 9-13, I² 99.19%) e automático (IC95% 7-14, I² 99.19%), enquanto apenas um artigo não especificou o método de aferição e apresentou prevalência 19% (IC95% 16-21, I² 93.89%); já a PAE quando mensurada duas vezes ou mais vezes foi de 11% (IC95% 10-.13, I² 99.21%), e somente dois artigos mensuraram apenas uma vez, com resultado de 5% (IC95% 4-6) (Tabela 2).

Com relação à HA, a prevalência variou de 7% para 12% (IC95% 9-15, I² 98.71%) e 9% para 16% (IC95% 12-19, I² 99.56%), na mesma ordem, em meninas e meninos ao comparar os recortes de tempo 1993 a 2010 e 2011 2019; foi de 12% (IC95% 1-14, I² 98.18%) a prevalência quando só avaliaram crianças (IC95% 9-16, I² 99.17%) e aqueles que analisaram crianças e adolescentes (IC95% 9-13, I² 99.83%) simultaneamente mostraram 12%, já para a análise apenas com adolescentes foi 11% (IC95% 8-14, I² 98.63%). Foram identificados 35 artigos que mostraram prevalências dicotomizadas por raça-cor, com 11% para negros (IC95% 2-19), 10% para brancos (IC95% 6-14, I² 99.95%) e o conjunto de negros e brancos (IC95% 8-11, I² 99.70%), e quanto aos artigos que não distinguiram a raça-cor na análise da HÁ, apresentaram

12% (IC95% 11-13, I² 99.62%); os agrupamentos de alta, média e baixa qualidade metodológica expuseram prevalências, respectivas, de 10% (IC95% 10-12, I² 99.86%), 13% (IC95% 11-15, I² 99.68%) e 11% (IC95% 7-15, I² 94.40%). Para o método auscultatório de aferição da pressão o resultado foi 9% (IC95% 9-10, I² 98.94%), automático 13% (IC95% 11-15, I² 99.90%) e o conjunto de artigos que não informou apresentou 17% (IC95% 6-28, I² 99.90%); em relação ao número de aferições, a prevalência foi de 15% (IC95% 10-19, I² 99.44%) para os que aferiram a PA apenas uma vez, 11% (IC95% 10-12, I² 99.77%) duas ou mais e 10% (IC95% 9-12) para os que não informaram quantas mensurações foram feitas, porém, isso só ocorreu com dois artigos (Tabela 2).

O resultado do modelo metanalítico de efeitos aleatórios da raça-cor demonstrou prevalência de 13% (IC95% 8-17, I² 99.74%) para crianças negras (Figura.2) e 12% para as crianças não negras (Figura.3). Quanto aos fatores associados, só foi possível analisar excesso de peso por ter estado presente em todas as análises nos 36 artigos que testaram associação de fatores de riscos com PAE ou HA. A metanálise das OR combinada ratificou a associação desse fator de risco com alteração da pressão arterial, mostrando que as crianças e adolescentes com elevação do peso têm 2.5 (IC 2.1-2.9, I² 90.9%) vezes mais chances de apresentarem PH ou HA (Figura 1). Foram excluídos 13 artigos para analisar essa associação com intuito de encontrar a melhor precisão, sem que houvesse prejuízo para a análise. Não foi possível analisar os fatores associados por raça-cor devido à escassez de artigos que apresentaram dados com este cruzamento.

Para realizar a metanálise de subgrupo foi retirado o artigo de Koebnick et al (n_id 226.2) devido a superestimação quando as análises eram feitas com ele. Ainda, a heterogeneidade foi abaixo de 10% e houve diferença estatisticamente significativa na metanálise de subgrupo de todas as variáveis tanto para PAE quanto para HA.

Discussão

A prevalência combinada de PAE e HA em crianças e adolescentes foram elevadas, e o maior acréscimo foi entre os meninos nas duas últimas décadas. Foi baixo o quantitativo de artigos que analisaram a prevalência apresentando os resultados considerando a raça-cor. Em relação à PAE, a alteração da PA foi igualmente expressiva, tanto para a análise com crianças e adolescentes brancas quanto para com negros e brancos simultaneamente. Enquanto na HA a

maior prevalência foi observada na análise apenas com crianças negras. Também, a prevalência foi maior quando a mensuração foi feita com aparelho automático e quando houve apenas uma aferição.

Limitações e Pontos fortes da pesquisa

Este estudo apresenta como limitação a alta heterogeneidade que, possivelmente, ocorreu devido à diversidade no perfil dos participantes e as diferentes abordagens no que tange às técnicas de aferição apresentadas pelos autores. Contudo, não foi possível identificar as fontes dessa heterogeneidade, o que exige cautela para extrapolação dos nossos resultados. No entanto, tem como pontos fortes o fato de ser uma revisão sistemática abrangente, bem como por ser inovadora no âmbito nacional ao comparar as prevalências de PAE e HA entre crianças e adolescentes negras e não negras.

Comparação com a literatura relevante e interpretação dos achados

Os resultados desta revisão mostraram prevalências globais de PAE e HA elevadas em crianças e adolescentes, com aumento nas últimas duas décadas tanto para meninas quanto para meninos. Nossos resultados foram mais expressivos comparados aos de Song et al (2019),⁵ os quais identificaram prevalência global de hipertensão em crianças de 9,7%, assim como os de Ejiki et al (2017)³³ que encontraram variação da prevalência em todo o mundo de 2% para 8,1%. No entanto, foram consistentes com os resultados desses autores no que tange ao aumento da prevalência ao longo dos anos e diferiram dos encontrados por Meena et al (2021)⁴ que identificaram maior prevalência de HA entre as meninas ao investigarem a doença em crianças indianas. Tais divergências podem ser explicadas pelo fato de nosso estudo se tratar de uma metanálise envolvendo distintos países do mundo, o que implica diferenças no perfil de crianças e adolescentes, diferentes números de mensurações na abordagem de coleta de dados e dessemelhança sobre os pontos de corte de definição da PA para as análises.^{6,34}

O crescimento da prevalência de HA em meninos e meninas no decorrer dos anos observado em alguns estudos têm demonstrado relação entre este achado com o aumento do sobrepeso/obesidade em idades mais precoces,^{4,5,6} associação também demonstrada no presente estudo que identificou 2,5 vezes mais chances de crianças com sobrepeso/obesidade apresentarem hipertensão. Esse resultado corrobora revisões sistemáticas nos âmbitos global,⁵ na Índia⁴ e na África,³⁵ as quais constataram que a prevalência de HA foi significativamente

maior entre os obesos comparados aos eutróficos (15,3% vs 1,9%, 29% vs 7%; 30,8% vs 5,5%, respectivamente).

O sobrepeso/obesidade em crianças e adolescentes se constitui um problema de saúde pública mundial. Esse cenário é um retrato do efeito das mudanças nos hábitos alimentares e estilo de vida de famílias em todo o mundo, caracterizado por redução da ingestão de marcadores de alimentos saudáveis e excesso do consumo dos não saudáveis.^{19,36} Soma-se a isso, a alta prevalência de sedentarismo e inatividade física, ambos resultados em maior parte dos casos da exagerada exposição de tela em que crianças e adolescentes se encontram diariamente.³⁷⁻³⁹

Embora a maioria dos estudos avaliados nessa revisão não tenha apresentado prevalência detalhada para raça/cor, observamos na metanálise maior prevalência de HA entre negros, quando comparados aos brancos, conforme alguns pesquisadores estadunidenses também já vêm demonstrando entre crianças e adolescentes negros norte-americanos há mais de 30 anos.^{3,40-42} Ao pesquisar diferenças raciais da hipertensão pediátrica em relação ao peso ao nascer, incluindo crianças e adolescentes entre 8 e 17 anos nos Estados Unidos, foi identificado que meninos negros tiveram probabilidade 51% (OR = 1,51; IC95% 1.03-3.43) maior de apresentar HA.⁴²

É posto que a prevalência de HA entre adultos negros é maior quando comparado aos brancos,^{22,23} mas não há consenso sobre o mesmo aspecto em relação as crianças e adolescentes, ou mesmo evidências sobre em qual curso da vida a prevalência dessa doença começa a ser mais expressiva na população negra.⁴² Porém, ao investigar diferenças da pressão arterial por raça e sexo na infância e na idade adulta, os pesquisadores identificaram curvas de crescimento de PAS e PAD a partir dos 15 anos em homens negros.²² É possível que reflexos dos determinantes sociais na saúde, especialmente do racismo que expõe negros a situações de discriminação e desigualdade desde a infância, sejam precocemente percebidos por essa população, gerando respostas exageradas de estresse psicológico e fisiológico culminando em níveis pressóricos mais elevados.⁴³⁻⁴⁶ No entanto, é necessária a realização de estudos mais robustos que analisem a relação da HA com racismo e discriminação racial na infância e adolescência.

O encontro em nosso estudo de diferentes valores da prevalência HA quando comparadas as mensurações auscultatória e automática, com esta última apresentando valor mais elevado, também foi observado por alguns autores.^{47,48} Todavia, outros autores apresentaram PA mais baixa quando verificado com esfigmomanômetro oscilométrico.^{5,49} Por outro lado, alguns

autores apontaram não haver diferença estatisticamente significativa entre a PA aferida pelos referidos métodos,⁵⁰ além de sugerirem o automático como primeira opção para triagem de HA em crianças e adolescentes,⁹ enfatizando a importância da utilização de aparelhos validados e calibrados. Ressalta-se que as diferenças entre os resultados de mensuração de PA obtidos por métodos auscultatório e automático podem estar relacionadas à diferentes fatores como utilização de distintos tipos de aparelhos digitais e seus algoritmos, escolha equivocada da braçadeira, erros de observação e número de aferições.^{9,48-50}

Prevalência de PA mais elevada diante uma única mensuração também foi identificada nesta revisão, assim como de outros autores. Em uma metanálise indiana realizada em estudo da prevalência de hipertensão em adolescentes entre 10 e 19 anos, identificou-se diferença significativa entre duas e três mensurações para classificar a hipertensão.³⁴ Outros autores que pesquisaram hipertensão em crianças de escolas públicas avaliou a prevalência de HA em três momentos diferentes e observou a redução da prevalência à medida que a mensuração se repetia.⁵¹ É importante que haja cautela no diagnóstico de HA na infância e adolescência,^{9,52-54} razão pela qual os protocolos orientam que a confirmação do diagnóstico seja feita após três diferentes momentos, havendo no mínimo duas medidas e registros em cada ocasião.

Implicações para a pesquisa e prática

Os resultados aqui apresentados corroboram a hipótese de que crianças e adolescentes negros também apresentam maior prevalência de HA comparadas às crianças não negras. Isso sugere a necessidade de incluir a informação sobre raça-cor em pesquisas sobre hipertensão arterial com crianças e adolescentes, bem como em registros nos prontuários de atendimento, haja vista que o início desta condição pode ocorrer na infância e adolescência. Desta forma, de maneira direcionada, ações podem ser desenvolvidas na perspectiva de, precocemente, interromper o desenvolvimento da doença em crianças e adolescentes independentemente da raça-cor e, conseqüentemente, obter como repercussão a redução da prevalência da doença entre os negros.

Conclusão

Nesta revisão sistemática com metanálise, a prevalência de PAE e HA entre crianças e adolescentes foi alta e crescente. Apesar da fragilidade na informação sobre raça-cor dos

participantes em grande parte dos estudos, observamos maior prevalência de HA entre negros. Além disso, o excesso de peso esteve associado com alteração na PA. Salienta-se a necessidade de maior ênfase quanto à comunicação e educação em saúde para prevenção de HA ainda na infância, bem como da realização de investigações sobre PAE e HA em crianças e adolescentes considerando a raça-cor, visto que esta abordagem poderá ser útil para identificar em que momento da vida a doença começa a se apresentar mais prevalente nessa população e, igualmente detectar os fatores relacionados.

Agradecimentos

Aos estudantes de iniciação científica Jessé Anselmo Santos Lima (Estudante de enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia) e Aline Soares (estudante de medicina da Faculdade Pitágoras de Medicina) pela colaboração inicial na coleta dos artigos e organização do banco de dados, respectivamente.

Referências

1. BEENSON G S, WEBBER LS, SRINIVASAN SR. Pathogenesis of Hypertension in Black and White Children. *Clin. Cardiol.* 1989; 12: 3-8.
2. Bao W, Threefoot S A, Srinivasan SR, Berenson GS. Essential Hypertension Predicted by Tracking of Elevated Blood Pressure From Childhood to Adulthood: The Bogalusa Heart Study. *AJH.* 1995; 8 (7): 657-665.
3. Berenson G, Srinivasan S, Chen W, Li S, Patel D. Bogalusa Heart Study Group. Racial (black-white) contrasts of risk for hypertensive disease in youth have implications for preventive care: the Bogalusa Heart Study. *Ethn Dis.* 2006;16 (3 Suppl 4): S4-9.
4. Meena J, Singh M, Agarwal A, Chauhan A, Jaiswal N. Prevalence of Hypertension among Children and Adolescents in India: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Indian J Pediatr.* 2021 Nov;88(11):1107-1114. doi: 10.1007/s12098-021-03686-9. Epub 2021 Apr 2. PMID: 33796994.
5. Song P, Zhang Y, Yu J, Zha M, Zhu Y, Rahimi K, Rudan I. Global Prevalence of Hypertension in Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2019 Dec 1;173(12):1154-1163. doi: 10.1001/jamapediatrics.2019.3310. PMID: 31589252; PMCID: PMC6784751.
6. Farias SJ, Silva JB, Silva AG, Alvim HGO. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CRIANÇAS. *Revista JRG [Internet].* 2022; 1(3):01-8. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/139>.
7. World Health Organization. Pan American Health Organization. Hypertension [Internet]. Pan American Health Organization; 2018. Disponível em: Disponível em:

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=221&Itemid=40878&lang=en [Links]

8. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2004;114(2):555–76. Available at: https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/resources/heart/hbp_ped.pdf.
9. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Brazilian Guidelines of Hypertension - 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2021;116(3):516-658. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20201238. PMID: 33909761.
10. Egan BM, Stevens-Fabry S. Prehypertension--prevalence, health risks, and management strategies. *Nat Rev Cardiol*. 2015 May;12(5):289-300. doi: 10.1038/nrcardio.2015.17. Epub 2015 Feb 17. PMID: 25687779.
11. Vigilatel Brasil 2012. 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 2012. Brasília, Distrito Federal, 2013. [Internet]. [Citado em 2016 Maio 10]. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fbvsm.sau.de.gov.br%2Fbvsm%2Fpublicacoes%2Fvigitel_brasil_2012_vigilancia_risco.pdf&clen=4555036&chunk=true. Acesso em 12 jun. 2018.
12. Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, Riegel G, Fuchs SC (2012) Trends in Prevalence of Hypertension in Brazil: A Systematic Review with Meta-Analysis. *PLOS ONE* 7(10): e48255.
13. Vigilatel Brasil 2014. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. [Internet]. [Citado em 2016 Maio 10]. Disponível em: <http://portalsaude.sau.de.gov.br/images/pdf/2015/abril/15/PPT-Vigitel-2014-.pdf>. Acesso em 19 mai. 2018.
14. BRASIL. Indicadores de Vigilância em Saúde, analisados segundo a variável raça/cor. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, v. 46, n. 10, 2015.
15. Musemwa N, Gadegbeku CA. Hypertension in African Americans. *Curr Cardiol Rep*. 2017 Oct 28;19(12):129. doi: 10.1007/s11886-017-0933-z. PMID: 29081008.
16. Howard G, Cushman M, Moy CS, Oparil S, Muntner P, Lackland DT, Manly JJ, Flaherty ML, Judd SE, Wadley VG, Long DL, Howard VJ. Association of Clinical and Social Factors With Excess Hypertension Risk in Black Compared With White US Adults. *JAMA*. 2018 Oct 2;320(13):1338-1348. doi: 10.1001/jama.2018.13467. PMID: 30285178; PMCID: PMC6233849.
17. Chor D, Ribeiro AL, Carvalho MS, Duncan BB, Lotufo PA, Nobre AA, et al. Prevalence, awareness, treatment and influence of socioeconomic variables on control of high blood pressure: results of the ELSA-Brasil Study. *PLOS One*. 2015;10(6):e0127382.

18. Urbina EM, Khoury PR, Bazzano L, et al. Relação da pressão arterial na infância com a hipertensão autorreferida na idade adulta. *Hipertensão* . 2019; 73 (6): 1224-1230.
19. Gonçalves VSS, Galvão TF, Andrade KRC, et al. Prevalence of hypertension among adolescents: systematic review and meta-analysis. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50: 27.
20. Heleno P, Emerick L, Mourão N, Pereira D, Santos I, Oliveira AS, et al. "Systemic arterial hypertension, blood pressure levels and associated factors in schoolchildren." *Revista da Associação Médica Brasileira* 63 (2017): 869-875.
21. Hou Y, Bovet P, Kelishadi R, Litwin M, Khadilkar A, Hong YM, et al. Height-specific blood pressure cutoffs for screening elevated and high blood pressure in children and adolescents: an International Study. *Hypertens Res*. 2019 Jun;42(6):845-851. doi: 10.1038/s41440-018-0178-2. Epub 2018 Dec 26. PMID: 30587855.
22. Shen W, Zhang T, Li S, et al. Diferenças raciais e sexuais de perfis de pressão arterial de longo prazo da hipertensão infantil e adulta: The Bogalusa Heart Study. *Hipertensão* . 2017; 70 (1): 66-74. doi: 10.1161 / HYPERTENSIONAHA.117.09537.
23. Akhabue E, Perak AM, Chan C, Greenland P, Allen NB. Racial Differences in Rates of Change of Childhood Body Mass Index and Blood Pressure Percentiles. *J Pediatr*. 2018;202:98-105.e6. doi:10.1016/j.jpeds.2018.07.023
24. Matossian D. Pediatric Hypertension. *Pediatr Ann*. 2018;47(12):e499–e503.
25. Bandy A, Qarmush MM, Alrwilly AR, Albadi AA, Alshammari AT, Aldawasri MM. Hypertension and its risk factors among male adolescents in intermediate and secondary schools in Sakaka City, Aljouf Region of Saudi Arabia. *Niger J Clin Pract*. 2019 Aug;22(8):1140-1146.
26. Zhao Y, Wang L, Xue, H, Wang H, Wang Y, et al. Fast food consumption and its associations with obesity and hypertension among children: results from the baseline data of the Childhood Obesity Study in China Mega-cities. *BMC Public Health*. 2017; 17:933.
27. Teixeira LS, Almeida EJ, Reis FP, Oliveira CCC. Perfil epidemiológico da obesidade infantojuvenil numa comunidade quilombola: relação entre televisão, atividade física e obesidade. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente*. 2019; 7(2):39 - 52.
28. Taghizadeh S, Abbasalizad-Farhangi M, Pourali F, Asghari-Jafarabadi M. Predictors of Childhood High Blood Pressure among Overweight and Obese Children and Adolescents according to the Lifestyle-Scoring Algorithm Using Data from Iranian Health Care Reform Plan. *Clin Nutr Res*. 2021;10(3):243-256.
29. Riley M, Hernandez AK, Kuznia AL. High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Am Fam Physician*. 2018 Oct 15;98(8):486-494. PMID: 30277729
30. Rao G. Diagnosis, Epidemiology, and Management of Hypertension in Children. *Pediatrics*. 2016 Aug;138(2):e20153616. doi: 10.1542/peds.2015-3616. Epub 2016 Jul 12. PMID: 27405770.
31. Loney PL, Chambers LW, Bennett KJ, Roberts JG and Stratford PW. Critical Appraisal of the Health Research Literature: Prevalence or Incidence of a Health Problem. *Chronic Diseases in Canada*. 1998; 19 (4): 170-76.

32. Meneguci J, Meneguci CAG, Moreira MM, Pereira KR, Tribess S, Sasaki JE, et al. Prevalência de sintomatologia depressiva em idosos brasileiros: uma revisão sistemática com metanálise. *J Bras Psiquiatr.* 2019;68(4):221-30.
33. Ejike CECC. Prevalence of Hypertension in Nigerian Children and Adolescents: A Systematic Review and Trend Analysis of Data from the Past Four Decades. *J Trop Pediatr.* 2017; 63(3):229-241.
34. Daniel RA, Haldar P, Prasad M, Kant S, Krishnan A, Gupta SK, et al. Prevalence of hypertension among adolescents (10-19 years) in India: A systematic review and meta-analysis of cross-sectional studies. *PLoS One.* 2020;15(10):e0239929.
35. Noubiap JJ, Essouma M, Bigna JJ, Jingi AM, Aminde LN, Nansseu JR. Prevalence of elevated blood pressure in children and adolescents in Africa: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health.* 2017 Aug;2(8):e375-e386. doi: 10.1016/S2468-2667(17)30123-8. Epub 2017 Jul 31. PMID: 29253478.
36. Taghizadeh S, Abbasalizad-Farhangi M, Pournali F, Asghari-Jafarabadi M. Predictors of Childhood High Blood Pressure among Overweight and Obese Children and Adolescents according to the Lifestyle-Scoring Algorithm Using Data from Iranian Health Care Reform Plan. *Clin Nutr Res.* 2021;10(3):243-256.
37. Teixeira LS, Almeida EJ, Reis FP, Oliveira CCC. Perfil epidemiológico da obesidade infantojuvenil numa comunidade quilombola: relação entre televisão, atividade física e obesidade. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente.* 2019; 7(2):39.
38. Zhao Y, Wang L, Xue H. et al. Fast food consumption and its associations with obesity and hypertension among children: results from the baseline data of the Childhood Obesity Study in China Mega-cities. *BMC Public Health* 17, 933 (2017).
39. Bandy A, Qarmush MM, Alrwilly AR, Albadi AA, Alshammari AT, Aldawasri MM. Hypertension and its risk factors among male adolescents in intermediate and secondary schools in Sakaka City, Aljouf Region of Saudi Arabia. *Niger J Clin Pract.* 2019 Aug;22(8):1140-1146.
40. Berenson GS, Webber LS, Srinivasan SR. Pathogenesis of Hypertension in Black and White Children. *Clin. Cardiol.* 1988; 12 (IV): -3-8.
41. Berenson G, Wattigney WA, Webber L. Epidemiology of Hypertension from Childhood to Young Adulthood in Black, White, and Hispanic Population Samples. 1996; 111 (suplemente 2): 3-6.
42. Chen L, Simonsen N, Liu L. Diferenças raciais de hipertensão pediátrica em relação ao peso ao nascer e ao tamanho corporal nos Estados Unidos. *PLoS One .* 2015; 10 (7): e0132606.
43. Forde AT, Sims M, Muntner P, Lewis T, Onwuka A, Moore K, et al. Discrimination and Hypertension Risk Among African Americans in the Jackson Heart Study. 2020; 76(Issue 3):715-723.
44. Saeed A, Dixon DL, Yang E. Racial Disparities in Hypertension Prevalence and Management: A Crisis Control? *American College of Cardiology.*2020.
45. Mendes PM, Nobre AA, Griep RH, Guimarães JMN, Juvanhol LL, Barreto SM, Pereira A, Chor D. Association between perceived racial discrimination and hypertension: findings from the ELSA-Brasil study. *Cad Saude Publica.* 2018 Mar 1;34(2):e00050317.

46. Oparil S, Zaman A, Calhoun DA. Pathogenesis of Hypertension. *Ann Intern Med.* 2003;139:761-776.
47. Fonseca-Reyes S, Romero-Velarde E, Torres-Gudiño E, Illescas-Zarate D, Forsyth-MacQuarrie AM. Comparison of auscultatory and oscillometric BP measurements in children with obesity and their effect on the diagnosis of arterial hypertension. *Arch Cardiol Mex.* 2018;88(1):16-24.
48. Duncombe SL, Voss C, Harris KC. Oscillometric and auscultatory blood pressure measurement methods in children: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens.* 2017;35(2):213-224.
49. Seeman T, Šuláková T. Brazilian pediatricians need to use national blood pressure reference values for their adolescents. *J Pediatr (Rio J).* 2020;96(2):135-137.
50. Araujo-Moura K, Souza LG, Mello GL, De Moraes ACF. Blood pressure measurement in pediatric population: comparison between automated oscillometric devices and mercury sphygmomanometers-a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr.* 2022;181(1):9-22.
51. Souza CB, Dourado CS, Mill JG, Salaroli LB, Molina MCB. Prevalence of Hypertension in Children from Public Schools. *Int. J. Cardiovasc. Sci.* 2017;30(1):42-51.
52. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, Falkner BE, Graves J, Hill MN, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Circulation.* 2005 8;111(5):697-716.
53. Grupo de Trabalho do Programa Nacional de Educação em Hipertensão Arterial sobre Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes. O quarto relatório sobre o diagnóstico, avaliação e tratamento da hipertensão arterial em crianças e adolescentes. *Pediatria (2004)* 114:555–76. doi:10.1542/peds.114.2.S2.555.
54. Lewis MN, Shatat IF, Phillips SM. Screening for Hypertension in Children and Adolescents: Methodology and Current Practice Recommendations. *Front. Pediatr.* 2017; 5:51.

Tabelas e Figuras Artigo I

Tabela S1. Combinações de descritores e operadores lógicos utilizados na estratégia de busca dos artigos. Salvador, Bahia, 2020.

BASE DE DADOS	DESCRITORES E O OPERADORES LÓGICOS
PubMed/Mediline	<p>children* AND adolescents* AND hypertension* AND ‘blood pressure’ AND ‘risk factors’ AND race* AND epidemiology*</p> <p>children* AND adolescents * AND hypertension* AND ‘blood pressure’ AND ‘risk factors’ AND race*</p> <p>Children* AND adolescents * AND hypertension* AND ‘blood pressure’ AND ‘risk factors’</p> <p>Children* AND adolescents * AND hypertension* AND ‘blood pressure’</p> <p>Children* AND adolescents * AND hypertension*</p> <p>Children* OR adolescents * AND hypertension*</p>
LILACS	<p>Children* OR adolescents * AND ‘blood pressure’</p> <p>Children* AND adolescents * AND ‘blood pressure’*</p> <p>Children* AND ‘risk factors’ AND hypertension*</p> <p>adolescents * AND ‘risk factors’ AND hypertension*</p> <p>Children* AND adolescents * AND ‘blood pressure’ AND race*</p> <p>children* AND adolescents * AND hypertension* AND race* AND epidemiology</p>
SciELO	<p>children* AND adolescents* AND hypertension* AND “blood pressure” * AND “risk factors”</p> <p>children* OR adolescents * AND hypertension* AND “blood pressure”</p> <p>children* AND adolescents * AND hypertension*</p> <p>children* AND adolescents* AND hypertension* AND race* AND epidemiology</p> <p>children* AND adolescents* AND hypertension* AND race*</p>

SCOPUS	children* AND adolescents* AND hypertension* AND race* AND epidemiology
EMBASE	children* OR adolescents* AND hypertension* AND epidemiology* children* AND adolescents* AND hypertension* AND epidemiology* blood pressure in the children/prevalence/"blood pressure"/race ypertension AND children* AND adolescents * children* AND adolescents * AND hypertension* AND “blood pressure”
WEB OF SCIENCE	((TS= children AND adolescents AND hypertendion AND “blood pressure” AND epidemiology AND race))) ((TS= children AND adolescentes AND hypertendion AND “blood pressure” AND epidemiology))) ((TS= children OR adolescentes AND hypertendion AND “blood pressure” AND epidemiology))) ((TS= children AND adolescents AND hypertendion AND “blood pressure” AND epidemiology AND race)))

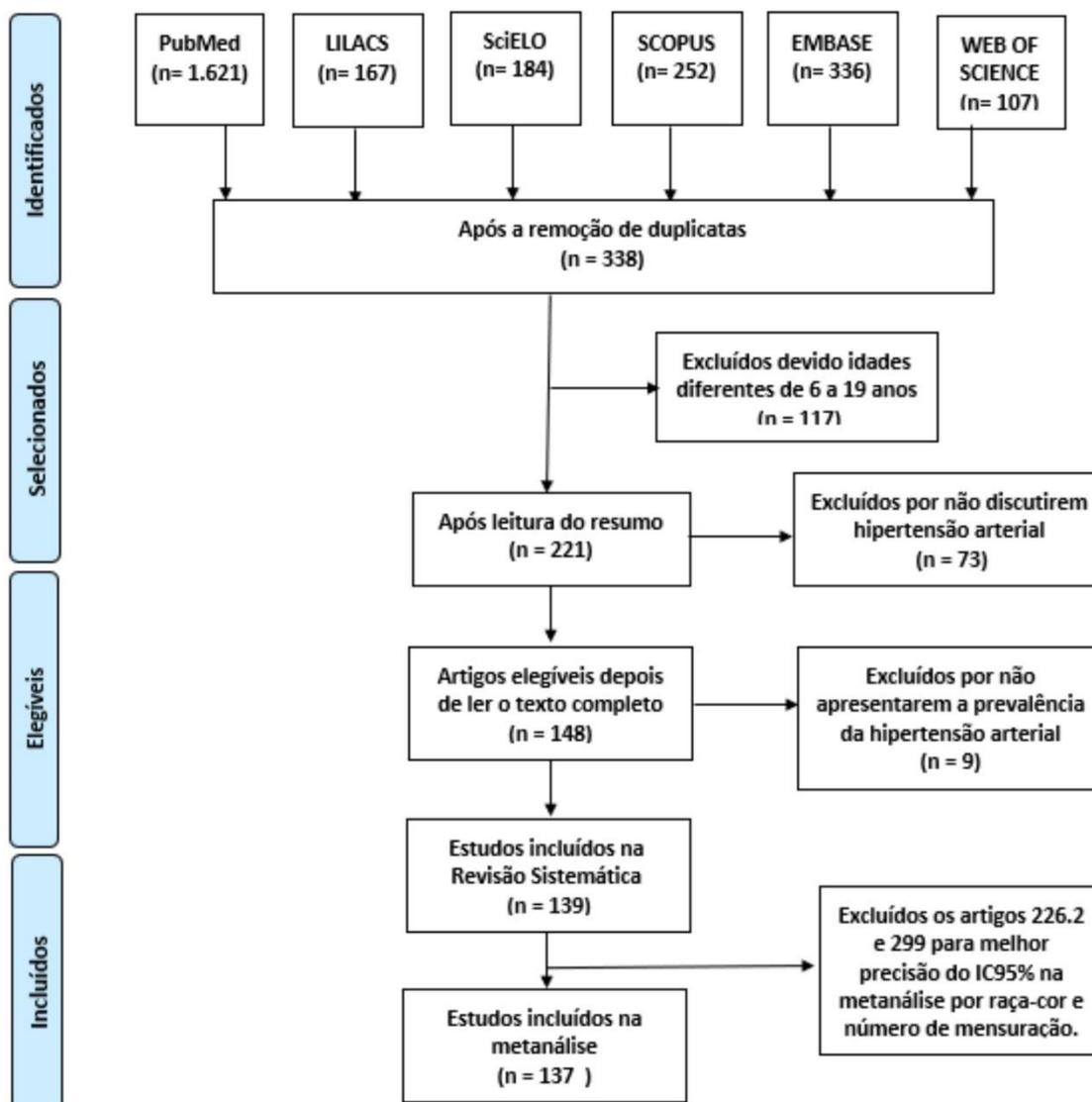


Figura 1. Fluxograma dos artigos identificados, avaliados e incluídos na revisão sistemática e metanálise.

Tabela S2. Artigos incluídos na revisão sistemática e metanálise sobre pressão arterial elevada e hipertensão arterial e fatores associados em crianças e adolescentes negros e não negros.

N_id*	Autor	País	Título	Jornal/Revista de publicação	Ano de publicação	Delineamento do estudo	Amostra	Faixa etária (anos)	Escore QM*
99	Araújo et al	Brasil	Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes	Rev Esc Enferm USP	2008	Corte transversal	342	6 -18	6
100	Araújo et al	Brasil	Prevalência de fatores de risco para hipertensão arterial em escolares do município de Fortaleza, CE	Rev Bras Hipertens	2010	Corte transversal	493	7-17	7
101	Aregullin-eligio et al	México	Prevalencia y factores de riesgo de hipertensión arterial en escolares mexicanos: caso Sabinas Hidalgo	salud pública de méxico	2009	Corte transversal	329	6 a 12	5
103	Bancalari et al	Chile	Prevalencia de hipertensión arterial y su asociación con la obesidad en edad pediátrica	Rev Med Chile	2011	Corte transversal	2980	6 a 14	7
104	Burgos et al	Brasil	Uma Análise entre Índices Pressóricos, Obesidade e Capacidade Cardiorrespiratória em Escolares	Arq Bras Cardiol	2010	Corte transversal	1666	7 a 17	6
105	Burgos et al	Brasil	Associação entre Medidas Antropométricas e Fatores de Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes	Arq Bras Cardio	2013	Corte transversal	1950	7 a 18	7
106	Burgos et al	Brasil	Fatores de risco cardiometabólicos associados ao deslocamento ativo à escola	Rev Paul Pediatr	2019	Corte transversal	1743	7 a 17	8
107	Campana et al	Brasil	Pressão Arterial em Jovens como Marcador de Risco Cardiovascular. Estudo do Rio de Janeiro	Arq Bras Cardiol	2009	Corte transversal	115	10-15	4
110	Chehuen et al	Brasil	Risco Cardiovascular e Prática de Atividade Física em Crianças e Adolescentes de Muzambinho/MG: Influência do Gênero e da Idade	Rev Bras Med Esporte	2011	Corte transversal	205	7 -18	5
111	Christofaro et al	Brasil	Detecção de Hipertensão Arterial em Adolescentes através de Marcadores Gerais e Adiposidade Abdominal	Arq Bras Cardiol	2011	Corte transversal	1021	10 a 17	7

116	Costa et al	Brasil	Análise de fatores de risco para hipertensão arterial em adolescentes escolares	Rev. Latino-Am. Enfermagem	2012	Corte transversal	145	12 a 18	4
120	Estrago et al	Uruguai	Sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial em niños, uma aproximação al problema	Arch Pediatr Urug	2018	Corte transversal	1297	10 a 13	6
121	Fernandes et al	Brasil	Proposta de Pontos de Corte para Indicação da Obesidade Abdominal entre Adolescentes	Arq Bras Cardiol	2009	Corte transversal	1145	11 a 17	6
122	Figueirinha et al	Brasil	Hipertensão Arterial em Pré-Adolescentes e Adolescentes de Petrópolis: Prevalência e Correlação com Sobrepeso e Obesidade	Int J Cardiovasc Sci	2017	Corte transversal	157	10 a 19	6
124	Gordia et al	Brasil	Número de passos para discriminar pressão arterial elevada em jovens: quantos são o suficiente?	Rev Bras Ativ Fís Saúde	2018	Corte transversal	1044	6 a 17	3
125	Julia et al	Cuba	Adiposidad, resistencia a la insulina, tensión arterial y geometría ventricular en niños y adolescentes	Revista Cubana de Endocrinología	2015	Corte transversal	96	9 a 16	3
130	Lima et al	Brasil	Frequency of obesity and related risk factors among school children and adolescents in a low-income community. A cross-sectional study	Sao Paulo Med J.	2015	Corte transversal	175	6 a 17	2
132	Lozada et al	Brasil	Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico em adolescentes	Gac Méd Caracas	2008	Corte transversal	88	12 a 17	8
134	Menezes et al	Brasil	Determinantes contemporâneos da pressão arterial em adolescentes: a visita de 11 anos da coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993	Cad. Saúde Pública.	2010	Coorte	5248	11 a 19	6
137	Minguelli et al	Portugal	Obesidade: fator de risco para o desenvolvimento de hiperglicemia e hipertensão arterial	Rev Bras Hipertens	2013	Corte transversal	364	9 a 18	2
138	Monego et al	Brasil	Determinantes de Risco para Doenças Cardiovasculares em Escolares	Arq Bras Cardiol.	2006	Corte transversal	3169	7 a 14	6
139	Moraes et al	Brasil	Pressão Arterial Elevada em Crianças e sua Correlação com Três Definições de Obesidade Infantil	Rev Bras Hipertens	2014	Corte transversal	817	6 a 13	8
140	Momeira et al	Brasil	Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em	Arq Bras endocrinol Metab	2013	Corte transversal	1716	10 a 16	

			adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte							
141	Moser et al	Brasil	Anthropometric measures and blood pressure in school children	J Pediatr	2013	Corte transversal	1441	10 a 16	6	
142	Moura et al	Brasil	Prevalência de hipertensão arterial e seus fatores de risco em adolescentes	Acta Paul Enferm	2015	Corte transversal	211	12 a 18	6	
144	Perez et al	Cuba	Hábitos dietéticos, peso elevado, consumo de tabaco, lipídemia e hipertensão arterial en adolescentes	Revista Cubana de Pediatría	2014	Coorte	532	12 a 14	3	
145	Perez et al	Cuba	Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares em adolescentes	Revista Cubana de Pediatría.	2015	Corte transversal	259	12 a 15	2	
149	Pinto et al	Brasil	Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil	Cad. Saúde Pública	2011	Corte transversal	1125	7 a 14	5	
151	Andrade et al	Brasil	Indicadores antropométricos associados à pressão arterial elevada em crianças residentes em áreas urbana e rural	Rev. Latino-Am. Enfermagem	2019	Corte transversal	335	6 a 10	7	
152	Quadros et al	Brasil	Triagem da pressão arterial elevada em crianças e adolescentes de Amargosa, Bahia: utilidade de indicadores antropométricos de obesidade	Rev Bras Epidemiol	2019	Corte transversal	1139	6 a 17	6	
153	Reuter et al	Brasil	Prevalence of obesity and cardiovascular risk among children and adolescents in the municipality of Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul	Sao Paulo Med J.	2013	Corte transversal	564	8 a 17	6	
154	Rezende et al	Brasil	Prevalence of Systemic Hypertension in Students Aged 7 to 14 Years in the Municipality of Barbacena, in the State of Minas Gerais, in 1999	Arq Bras Cardiol Brazilian Journal of Medical and Biological Research	2003	Corte transversal	607	7 a 14	5	
156	Rodrigues et al	Brasil	Cardiovascular risk factors in a population of Brazilian schoolchildren	Biological Research	2006	Corte transversal	380	10 a 14	6	
157	Rosa et al	Brasil	Índice de Massa Corporal e Circunferência da Cintura como Marcadores de Hipertensão Arterial em Adolescentes	Arq Bras Cardiol	2007	Corte transversal	456	12 a 17	6	

158	Salcedo-rocha et al	México	Presión arterial en adolescentes mexicanos: clasificación, factores de riesgo e importancia	Rev. salud pública	2010	Corte transversal	429	12 a 16	4
159	Sanchez et al	Cuba	Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidade en adolescentes	Revista Cubana de Pediatría	2015	Corte transversal	276	10 a 17	4
160	Sandoval et al	Venezuela	Prevalencia de hipertensión arterial y dislipidemias en escolares y adolescentes en Valera Estado Trujillo. Venezuela	Gac Méd Caracas.	2009	Corte transversal	157	6 a 18	6
164	Sehn et al	Brasil	Relação tempo de tela e aptidão cardiorrespiratória: associação com pressão arterial alterada em escolares	R. bras. Ci. e Mov	2019	Corte transversal	2166	6 a 17	4
165	Sestile et al	Brasil	Avaliação da hipertensão associada a fatores de risco em escolares do município de Umuarama – Paraná	Rev Bras Hipertens	2014	Corte transversal	150	14 a 17	2
166	Silva et al	Brasil	Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes da Rede de Ensino da Cidade de Maceió	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	2005	Corte transversal	1257	7 a 17	5
167	Soares et al	Brasil	Fatores de risco cardiovascular associados à hipertensão arterial sistêmica em escolares	Rev Pesq Fisio	2018	Corte transversal	162	7 a 14	5
168	Souza et al	Brasil	Relação da Obesidade com a Pressão Arterial Elevada em Crianças e Adolescentes	Arq Bras Cardiol	2010	Corte transversal	1253	7 a 17	5
169	Sportuno et al	Argentina	Factores de riesgo cardiovascular hallados en ocasión del examen médico en niños deportistas	Arch Argent Pediatr	2013	Corte transversal	1021	6 a 16	4
171	Zanoti et al	Brasil	Correlação entre pressão arterial e peso em crianças e adolescentes de uma escola municipal do noroeste paulista	Esc Anna Nery Rev Enferm	2009	Corte transversal	148	6 a 11	3
172	Aglony et al	Chile	Perfil de presión arterial e historia familiar de hipertensión en niños escolares sanos de Santiago de Chile	Rev Méd Chile	2009	Corte transversal	112	6 a 13	3
174	Fuly et al	Brasil	Evidence of underdiagnosis and markers of high blood pressure risk in children aged 6 to 13 years	J Pediatr	2014	Corte transversal	794	6 a 13	6

185	Cordeiro et al.	Brasil	Hipertensão em estudantes da rede pública de vitória/es: influência do sobrepeso e obesidade	Rev Bras Med Esporte Ciência & Saúde Coletiva	2016	Corte transversal	477	7 a 17	6
188	Ferreira et al.	Brasil	Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos		2010	Corte transversal	129	7 a 14	3
189	Ferreira et al.	Brasil	Birth weight and its association with blood pressure and nutritional status in adolescents	J Pediatr (Rio J)	2017	Corte transversal	829	12 a 18	7
194	Kelishadi et al.	Irã	Association of eating frequency with anthropometric indices and blood pressure in children and adolescents: the CASPIAN-IV Study	J Pediatr (Rio J)	2016	Corte transversal	13486	06 a 18	6
195	Kelishadi et al.	Ira	First report on simplified diagnostic criteria for pre-hypertension and hypertension in a national sample of adolescents from the Middle East and North Africa: the CASPIAN-III study	J Pediatr (Rio J)	2014		5738	10 a 18	5
199	Nogueira et al.	Brasil	Pressão arterial elevada em escolares de santos – relação com a obesidade	Rev Assoc Med Bras	2007	Corte transversal	7440	07 a 10	7
201	Payab et al.	Ira	Association of junk food consumption with high blood pressure and obesity in Iranian children and adolescents: the Caspian-IV Study	J Pediatr (Rio J)	2015	Corte transversal	13486	6 a 18	7
203	Peñuela et al.	Colombia	Exceso de peso y su relación con presión arterial alta en escolares y adolescentes de Medellín, Colombia	ALAN	2003	Corte transversal	2611	6 a 18	7
207	Poletti et al.	Argentina	Obesidad e hipertensión arterial en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina	Arch Argent Pediatr	2007	Corte transversal	2507	10 a 15	7
209	Rincón et al.	Venezuela	Sobrepeso-obesidad y factores de riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes de la ciudad de Mérida, Venezuela.	Invest Clin	2015	Corte transversal	922	9 a 18	7
211	Rovetto et al.	Colômbia	Presión arterial por edad, género, talla y estrato socioeconómico en población escolarizada de Cali, Colombia	Colomb Med.	2012	Corte transversal	2807	7 a 18	7

212	Schommer et al.	Brasil	Excesso de Peso, Variáveis Antropométricas e Pressão Arterial em Escolares de 10 a 18 Anos	Arq Bras Cardiol	2014	Corte transversal	511	10 a 18	5
217	Vieira et al.	Brasil	Perception of body image of adolescents and of their parents in relation to the nutritional status and blood pressure	Nutr Hosp.	2015	Corte transversal	914	10 a 19	5
3	Alvarez et al	Chile	Low sleep time is associated with higher levels of blood pressure and fat mass in Amerindian schoolchildre	Am J Hum Biol.	2019	Corte transversal	540	6 a 13	3
9	Bandy et al.	Arabia saudita	Hypertension and its Risk Factors among Male Adolescents in Intermediate and Secondary Schools in Sakaka City, Aljouf Region of Saudi Arabia	Nigerian Journal of Clinical Practice	2019	Corte transversal	400	15 a 17	6
10	Cardoso et al	Brasil	Growth achieved and correlation with blood pressure levels in schoolchildren	Rev Assoc Med Bras	2018	Corte transversal	1082	6 a 7 e 9 a 10	8
12	Bell et al	EUA	Hypertension in Children by AAP Guidelines	Hypertension	2019	Estudo prevalencia	22224	10 a 17	5
14	Bonito et al	Italia	The American Academy of Pediatrics hypertension guidelines identify obese youth at high cardiovascular risk among individuals non-hypertensive by the European Society of Hypertension guidelines	European Journal of Preventive Cardiology	2019	Corte transversal	2929	6-16 anos	8
16	Briceño	Colombia	Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en escolares de un área rural y de una urbana en Colombia	Biomédica	2018	Corte transversal	1055	5-9 anos	4
17	Calbano et al	Argentina	Prevalence of high blood pressure among schoolchildren from Córdoba, Argentina, and its relation to socioeconomic status	Arch Argent Pediatr	2018	Estudo prevalencia	1531	8-14 anos	6
20	Dong et al	Eua	Secular trends in blood pressure and overweight and obesity in Chinese boys and girls aged 7-17 years from 1995 to 2014	Hypertension	2018	Corte transversal	943128	7-17 anos	8
22	Ezeudu et al	Nigeria	Hipertensão e pré-hipertensão em adolescentes do ensino médio em área urbana do sudeste da Nigéria	Pan Afr Med J	2018	Corte transversal	984	10-19 anos	6

			Differences in prevalence of prehypertension and hypertension in children and adolescents in the eastern, central and western regions of China from 1991-2011 and the associated risk factors						7
24	Fan et al	China	Relation between Dietary Habits, Physical Activity, and Anthropometric and Vascular Parameters in Children Attending the Primary School in the Verona South District	Plos One	2019	Survey	13762	6-17 anos	3
28	Giontella et al	Italia	Repeated high blood pressure at 6 and 11 years at the Pelotas 2004 birth cohort study	Nutrients	2019	Corte transversal	309	7 a 9	7
31	Guttier et al.	Brasil	Ambulatory Blood Pressure Monitoring Tolerability and Blood Pressure Status in Adolescents: the SHIP AHOY Study	BMC Public Health	2019	Coorte	3182	6 a 11	3
33	Hamdani G. Et al.	Eua	Estimated Change in Prevalence and Trends of Childhood Blood Pressure Levels in the United States After Application of the 2017 AAP Guideline	Blood Press Monit Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice, And Policy	2019	Corte transversal	233	11 a 19	6
35	Kibria et al.	Eua	Associations between body mass index, waist circumference, waistto- height ratio, and high blood pressure among adolescents: a cross-sectional study	Scientific Reports	2019	Corte transversal	3471	8 a 18	8
37	Kuciene et al	Lituanea	U-shaped relationship between birth weight and childhood blood pressure in China	BMC Pediatrics	2019	Corte transversal	7457	12 a 15	7
38	Lai et al.	China	The value of hip circumference/heightx ratio for identifying childhood hypertension	Scientific Reports	2018	Corte transversal	15324	07 a 17	5
40	Lu et al.	China	Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes escolarizados (RIVACANGAS)	SEEN	2016	Corte transversal	1352	12 a 17	6
48	Mera-gallego et al.	Espanha	Prevalence of sustained hypertension and obesity among urban and rural adolescents: a school-based crosssectional study in North India	BMJ Open	2019	Corte transversal	630	12 a 17	8
49	Mohan et al	India					1959	11 a 17	

51	Morales-suárez-varela et al	Espanha	Prevalencia de hipertensión arterial y su asociación con antropometría y dieta en niños (de seis a nueve años): estudio ANIVA	Nutr Hosp	2019	Corte transversal	652	6 a 9	6
56	Outdili et al	Suiça	Performance of blood pressure measurements at an initial screening visit for the diagnosis of hypertension in children	J Clin Hypertens.	2019	Estudo prevalencia	5207	10 a 14	7
57	Overwyk et al	Eua	Trends in Blood Pressure and Usual Dietary Sodium Intake Among Children and Adolescents, National Health and Nutrition Examination Survey 2003 to 2016	Hypertension	2019	Survey	12249	8 a 17	7
59	Park et al	Reino unido	Elevated Blood Pressure in Adolescence Is Attributable to a Combination of Elevated Cardiac Output and Total Peripheral Resistance Evidence Against a Hyperkinetic State	Hypertension	2018	Coorte	2091	17	4
62	Quaresma et al	Brasil	Factors associated with blood pressure disorders in Afro-descendant children and adolescents	BMC Pediatrics	2019	Corte transversal	67	10 a 17	5
63	Reuter et al	Brasil	Pressão arterial elevada em escolares: fatores sociodemográficos e bioquímicos associados	Revista Portuguesa de Cardiologia	2019	Corte transversal	1201	7 a 17	7
66	Rocha et al	Portugal	Cardiovascular risk profile of high school students: A cross-sectional study	Portuguese Journal of Cardiology	2014	Corte transversal	854	15 a 17	6
67	Rodrigues et al	Brasil	Body adiposity is associated with risk of high blood pressure in Portuguese schoolchildren	Revista Portuguesa de Cardiologia	2018	Corte transversal	1555	6 a 9	6
80	Vohr et al	Eua	High Blood Pressure at Early School Age Among Extreme Preterms	Pediatrics	2018	Coorte	379	6 a 7	7
81	Wang et al	China	Low Birthweight Is Associated with Higher Risk of High Blood Pressure in Chinese Girls: Results from a National Cross-Sectional Study in China	Int. J. Environ. Res. Public Health	2019	Ca-co	44979	6 a 18	8
84	Wati et al	Indonesia	Child Blood Pressure Profile in Bali, Indonesia	Maced J Med Sci.	2019	Corte transversal	1257	6 a 18	7

			Short-term effects of ambient particulate matter on blood pressure among children and adolescents: A cross-sectional study in a city of Yangtze River delta, China	Chemosphere/Elsevier	2019	Corte transversal	194104	6 a 17	6
86	Yang et al	China	Smartphone addiction may be associated with adolescent hypertension: a cross-sectional study among junior school students in China	BMC Pediatrics	2019	Corte transversal	2639	12 a 15	8
90	Zou et al	China	Epidemiological characteristics of elevated blood pressure among middle and high school students aged 12–17 years: a cross-sectional study in Jiangsu Province, China, 2017–2018	BMJ	2019	Corte transversal	17791	12-17	7
91	Zhang et al	China	Hypertension Prevalence Based on Three Separate Visits and Its Association With Obesity Among Chinese Children and Adolescents	Frontiers in Pediatrics	2019	Corte transversal	565	6-17	5
92	Zhang et al	China	Static cut-points of hypertension and increased arterial stiffness in children and adolescents: The International Childhood Vascular Function Evaluation Consortium	J Clin Hypertens	2019	corte transversal	2546	6 a 17	6
94	Zhao et al	Multicêntrico: brasil, china, coreia e nozazelandia	Masked hypertension and submaximal exercise blood pressure among adolescents from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC).	Wiley	2019	Coorte	657	17	5
96	Huang et al	Reino unido			2019				7
219		7países			2019				7
220	Cheung et al	Eua	Race and Obesity in Adolescent Hypertension	PEDIATRICS	2017	Estudo prevalencia	21062	10 a 19	6
223	Gooding et al	Eua	Child Abuse, Resting Blood Pressure, and Blood Pressure Reactivity to Psychosocial Stress	Journal of Pediatric Psychology	2015	Estudo prevalencia	145	13 a 17	6
226,2	Koebnick et al	Eua	The Prevalence of Primary Pediatric Prehypertension and Hypertension in a Real-World Managed Care System	J Clin Hypertens	2013	Corte transversal	130415	6 a 17	8
230	Ostchega et al		Trends of Elevated Blood Pressure Among Children and Adolescents: Data From the	American Journal of Hypertension	2009	Corte transversal	4427	8 a 17	7

			National Health and Nutrition Examination Survey 1988–2006						
231	Rabinowitz et al	Eua	Racial Differences in Blood Pressure Among Urban Adolescents	Journal of Adolescent Health	1993	Estudo prevalencia	3349	13 a 18	6
232	Rodriguez et al	Eua	Ethnic and Gender Disparities in Adolescent Obesity and Elevated Systolic Blood Pressure in a Rural US Population	Clinical Pediatrics	2010	Corte transversal	2038	13 a 17	6
234	Meininger et al	Eua	Overweight and Central Adiposity in School-Age Children and Links with Hypertension	J Pediatr Nurs	2010	Corte transversal	1070	8.9	7
237	Ballesteros et al	Espanha	Obesidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Asociación con factores de riesgo cardiovascular en familiares de primer grado	Med Clin	2012	Corte transversal	153	18 a 19	4
247	Salcedo-rocha	Mexico	Presión arterial en adolescentes mexicanos: clasificación, factores de riesgo e importancia	Rev. salud pública	2010	Corte transversal	429	12 a 15	4
257	Dubose et al	Eua	Prevalence of the metabolic syndrome in elementary school children	Acta Pædiatrica	2006	Estudo prevalencia	375	7 a 9	5
261	Franco et al	Brasil	Effects of Low Birth Weight in 8- to 13-Year-Old Children Implications in Endothelial Function and Uric Acid Levels	Hypertension	2006	Coorte	78	8 a 13	6
263	Geiger et al	Eua	No association between per uoroalkyl chemicals and hypertension in children	Dovepress	2014	Corte transversal	1655	12 a 18	6
269	Mcniece et al	Eua	Left Ventricular Hypertrophy in Hypertensive Adolescents	Hypertension	2007	Corte transversal	160	10 a 19	4
285	South et al	Eua	Relationship between food insecurity and high blood pressure in a national sample of children and adolescents	Pediatric Nephrology	2019	Corte transversal	7125	8 a 17	8
299	Staiano et al	Eua	The Burden of Obesity, Elevated Blood Pressure, and Diabetes in Uninsured and Underinsured Adolescents	Metabolic Syndrome and Related Disorders	2016	Ca-co	26696	10 a 19	7
308	Din-dzietham et al	Eua	High Blood Pressure Trends in Children and Adolescents in National Surveys, 1963 to 2002	Circulation	2007	Corte transversal	4482	8 a 17	5

312	Heleno et al	Brasil	Systemic arterial hypertension, blood pressure levels and associated factors in schoolchildren	Rev Assoc Med Bras	2017	Corte transversal	284	6 a 10	5
313	Javaheri et al	Eua	Sleep Quality and Elevated Blood Pressure in Adolescents	Circulation.	2008	Corte transversal	238	13 a 16	5
320	Morales-viveros et al	Mexico	Factores de riesgo de síndrome metabólico en adolescentes de 12 a 16 años	Med Int Méx	2014	Corte transversal	101	12 a 16	2
325	Novaes et al	Brasil	Does the Body Mass Index Reflect Cardiovascular Risk Factors in Brazilian Children?	Journal of Tropical Pediatrics	2013	Corte transversal	769	6 a 11	7
333	Rinaldi et al	Brasil	Prevalência de pressão arterial elevada em crianças e adolescentes do ensino fundamental	Rev Paul Pediatr	2012	Corte transversal	903	6 a 14	4
334	Rosaneli et al	Brasil	Aumento da Pressão Arterial e Obesidade na Infância: Uma Avaliação Transversal de 4.609 Escolares	Arq Bras Cardiol	2014	Corte transversal	4609	6 a 11	7
336	Sanchez et al	Cuba	Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes	Revista Cubana de Pediatría	2015	Corte transversal	276	10 a 17	4
343	Marras et al	Itália	The relationship of longitudinal screening of blood pressure in school-aged children in Sardinia with excessive weight	Cardiol Young	2009	Corte transversal	839	11 a 14	6
346	Nur et al	Turquia	Prevalence of Hypertension among High School Students in a Middle Anatolian Province of Turkey	J Health Popul Nutr	2008	Coorte	1020	14 a 18	6
348	Genovesi et al	Itália	Results of blood pressure screening in a population of school-aged children in the province of Milan: role of overweight	J Hypertens	2005	Corte transversal	2416	6 a 11	6
352	Harrabi et al	Tunísia	Epidemiology of hypertension among a population of school children in Sousse, Tunisia	Can J Cardiol	2006	Corte transversal	1569	13 a 19	7
354	Silva et al	Brasil	Blood Pressure Measurement in Children and Adolescents: Guidelines of High Blood Pressure Recommendations and Current Clinical Practice	Arq Bras Cardiol	2007	Corte transversal	1253	7 a 17	6
357	Salvi et al	Argélia	Association of Current Weight and Birth Weight With Blood Pressure Levels in	Am J Hipertens	2010	Corte transversal	2057	15 a 19	5

			Saharan and European Teenager Populations						
359	Dyson et al	multicentrico : china, india e mexico	High rates of child hypertension associated with obesity: a community survey in China, India and Mexico	Paediatrics and International Child Health	2014	corte transversal	12730	6 a 19	7
362	Dinç et al	Turquia	Hypertension and overweight among Turkish adolescents in acity in Aegean region of Turkey: a strong relationship in a population with a relatively low prevalence of overweight	Hypertension and obesity in Turkish adolescents	2009	Corte transversal	1346	15 a 18	6
363	Katona et al	Hungria	The prevalence of adolescent hypertension in Hungary – The Debrecen Hypertension Study	Blood Pressure	2011	Corte transversal	10194	15 a 18	6
364	Khang et al	Coreia	Exploring Determinants of Secular Decreases in Childhood Blood Pressure and Hypertension	Circulation	2011	Corte transversal	1795	10 a 19	6
366	Uwaezuoke et al	Nigeria	Primary hypertension among a population of Nigerian secondary school adolescents: Prevalence and correlation with anthropometric indices: A cross-sectional study	Nigerian Journal of Clinical Practice	2016	Corte transversal	2419	10 a 19	7
367	Correa neto et al	Brasil	Hipertensão arterial em adolescentes do Rio de Janeiro: prevalência e associação com atividade física e obesidade	Ciência & Saúde Coletiva	2014	Corte transversal	854	17 a 19	6
370	Nkeh-chungag et al	Africa do sul	Prevalence of hypertension and prehypertension in 13–17 year old adolescents living in mthatha – south africa: a cross-sectional study	Cent Eur J Public He	2015	Corte transversal	388	13 a 17	6
371	Bloch et al	Brasil multicentrico: china, india, iran, korea, poland, tunisia, eua	ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros	Rev Saúde Pública	2016	Corte transversal	73399	12 a 17	6
372	Chuanwei et al		Performance of eleven simplified methods for the identification of elevated blood pressure in children and adolescents	Hypertension. Brazilian Journal of	2016	corte transversal	58899	6 a 17	6
373	Christofaro et al	Brasil	Analysis of different anthropometric indicators in the detection of high blood	Physical Therapy	2018	Corte transversal	8295	10 a 17	6

Tabela 1. Características gerais dos artigos incluídos na revisão sistemática e metanálise, Salvador, Bahia, Brasil, 20

Características	n	%
Idade		
Criança	17	12,2
Adolescentes	16	11,5
Crianças e adolescentes	106	76,3
Participantes brasileiros*		
Sim	56	40,29
Não	83	59,71
Raça-cor dos participantes		
Apenas negra	3	2,2
Apenas branca	18	13,0
Negra e branca	14	10,1
Não informou a raça	104	74,8
Prevalência por raça-cor		
Sim	15	10,8
Não	124	89,2
Ano de publicação		
1993 a 2006	11	7,9
2007 a 2019	128	92,1
Idioma de publicação		
Inglês	73	52,5
Português	17	12,2
Espanhol	23	16,6
Mais de um idioma	26	18,7
Método de mensuração da pressão arterial		
Auscultatório	87	62,5
Automático	44	31,7
Não especificado	8	5,8
Número de aferições		
Menor que duas	13	9,3
Igual ou maior que duas	123	88,5
Não informou	3	2,2
Avaliação metodológica dos artigos		
Alta qualidade	87	62,6
Média qualidade	39	28,1
Baixa qualidade	13	9,4

Tabela 2. Prevalência de PAE e H'A em crianças e adolescentes segundo subgrupos (6 a 19anos).

Características	n (44)	PAE (IC95%)	I ² (%)	n (137)	HA (IC95%)	I ² (%)
Idade						
Crianças	17	9 (5-14)	93,89	16	12 (9-16)	99,17
Adolescentes	16	13 (10-15)	88,20	15	11 (8-14)	98,63
Crianças e Adolescentes	105	11 (9-13)	99,34	105	12 (9-13)	99,83
Raça-cor						
Apenas negros	2	5 (4-7)	-	3	11 (2-19)	-
Apenas brancos	4	10 (6-14)	98,07	18	10 (6-14)	99,95
Negros e brancos	2	10 (9-11)	-	14	10 (8-11)	99,70
Sem prevalência por raça-cor	36	11 (10-13)	99,20	102	12 (11-13)	99,62
Qualidade Metodológica						
Alta qualidade	86	10 (8-12)	99,29	86	10 (10-12)	99,86
Média qualidade	39	16 (11-20)	98,90	37	13 (11-15)	98,68
Baixa qualidade	13	8 (4-11)	74,53	13	11 (7-15)	94,40
Mensuração da PA						
Auscultatório	28	11 (9-13)	99,19	86	9 (9-10)	98,94
Automático	15	11 (7-14)	99,12	43	13 (11-15)	99,90
Não especificado	1	19 (16-21)	-	8	17 (6-28)	99,90
Número de aferições						
Menor que duas	2	5 (4-6)	-	13	15 (10-19)	99,44
Igual ou maior que duas	42	12 (10-13)	99,21	121	11 (10-12)	99,77
Não informou	-	-	-	2	10 (9-12)	-

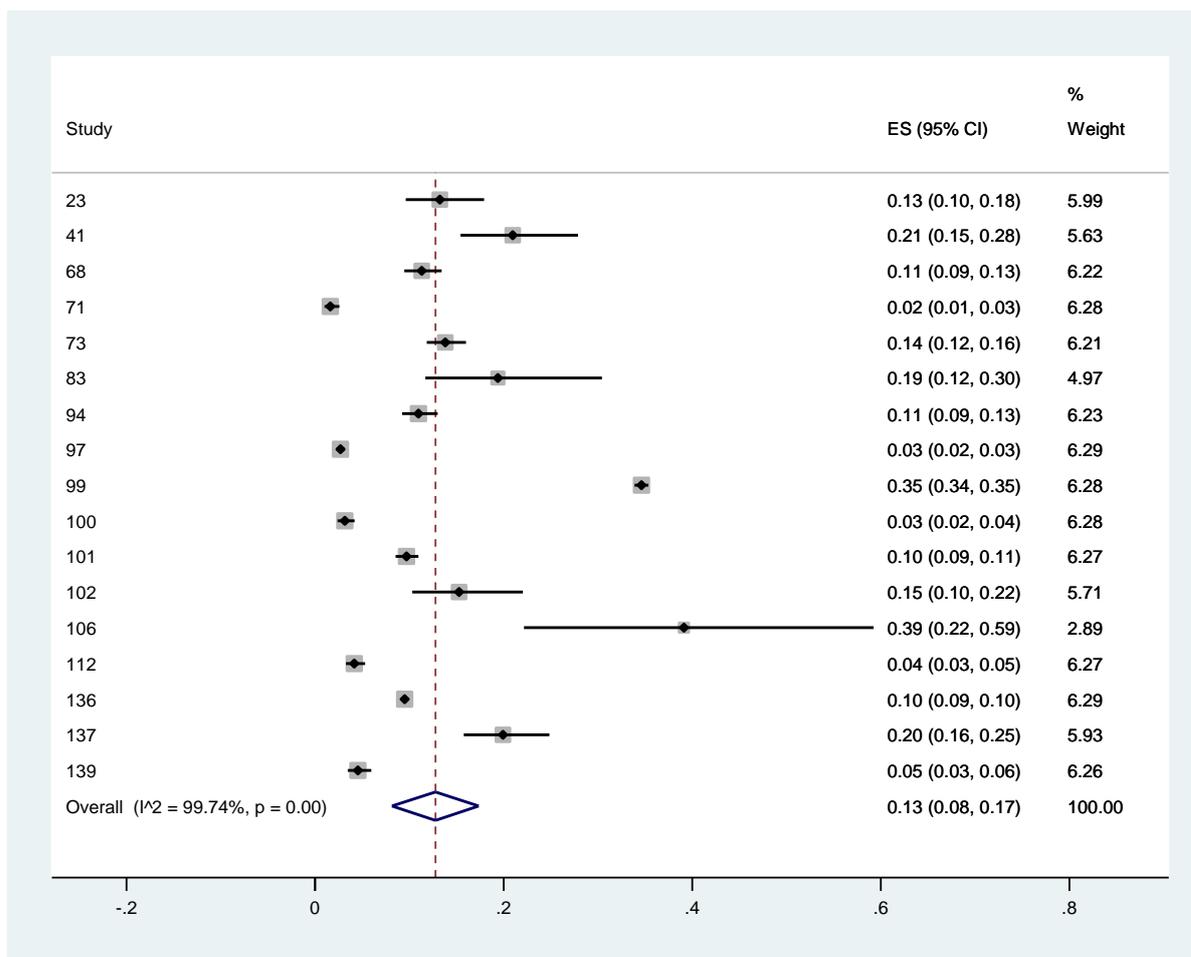


Figura 2. Prevalência de alteração da pressão arterial entre crianças negras, 2020.

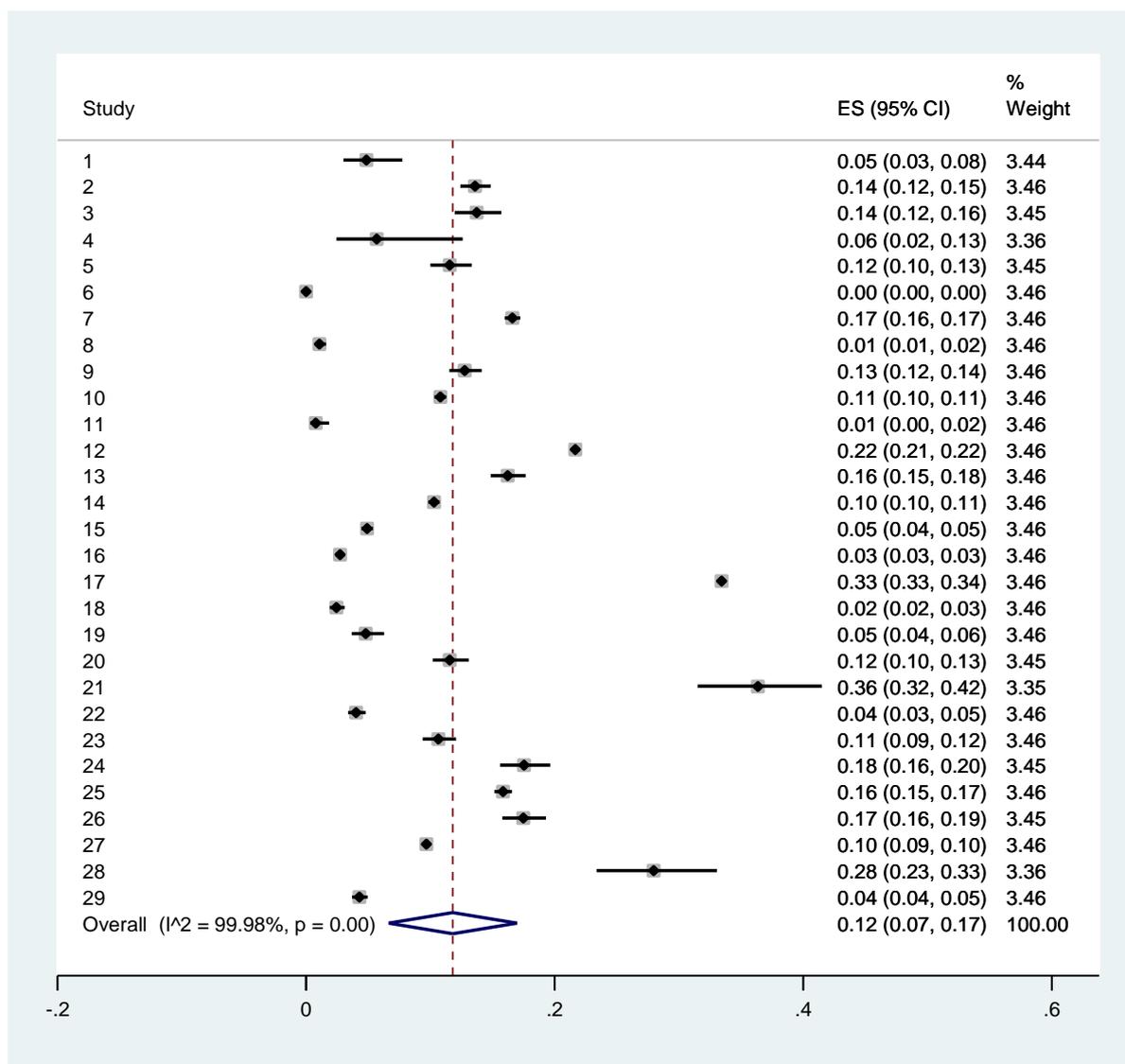


Figura 3. Prevalência de alteração da pressão arterial entre crianças não negras, 2020

6.2. Artigo II

HYPERTENSION IN QUILOMBOLA CHILDREN AND ADOLESCENTS²

² Artigo publicado na Revista Medicine. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35356905/> e [file:///C:/Users/vivi/Downloads/Hypertension in Quilombola children and.8%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/vivi/Downloads/Hypertension%20in%20Quilombola%20children%20and%20adolescents%20(1).pdf)

Abstract

Objective: To determine the prevalence of pre-hypertension (PH) and hypertension (AH) in quilombola children and adolescents, as well as to analyze sociodemographic, behavioral, and health characteristics. **Method:** Prevalence study conducted in random samples of quilombola children and adolescents from 06 to 19 years of age, in remaining quilombo communities in Cachoeira-Bahia. Identification, sociodemographic, behavioral, anthropometric, and blood pressure (BP) data were used. Descriptive analyses of the variables of interest were performed based on absolute (N) and included frequencies (percentage, prevalence). Pearson's Chi-square (χ^2) and Fisher's Exact tests determined possible differences. **Results:** Of the 668 participants, 54.3% were children, 51.2% were male, and 29.4% presented alterations in BP. PH and AH were found in 12.7% and 14.3% of the children, respectively; for adolescents, these values were 12.5% and 15.4%, respectively. No statistically significant difference was found between the prevalence of AH in the two population groups, nor between the PH measurements. Most families reported a low socioeconomic status. Among children, 6.6% were underweight, 14.6% were overweight, 10.7% were obese, 12.7% presented a Waist-to-Height Ratio (WHtR) > 0.5 ; 70.1% were inactive and 88.4% had a sedentary lifestyle; 5.6% of the adolescents were underweight, 12.8% were overweight, 9.2% were obese, 11.5% presented a WHtR > 0.5 ; 78% were inactive and 92.1% had a sedentary lifestyle. Normotensive children and adolescents, and those with alterations in BP differed only in terms of the Body Mass Index (BMI) ($p = 0.007$) and WHtR ($p < 0.001$). The consumption of unhealthy foods was high. **Conclusion:** The high prevalence of PH and AH, as well as of exposure to potential risk factors for AH in quilombola children and adolescents, reveals a worrisome situation and demands further studies to identify risk factors for this disease and the need for interventions beyond the health sector, especially as regards disease prevention and control in the early stages of life, aiming to reduce its prevalence as adults.

Keyword: Hypertension, *Quilombolas*, Cross-sectional study, Child health, Adolescent health

Introduction

Hypertension (AH) is a clinical condition characterized by high blood pressure (BP), accompanied by metabolic, hormonal, and trophic phenomena, which lead to cardiovascular hypertrophy. This condition is highly prevalent throughout the world, reaching more than one billion people, especially in low- and middle-income countries, where approximately two-thirds of all cases can be found. Globally, it represents one of the main causes of premature death, causing 45% of deaths from heart disease and 51% of those resulting from stroke.^[1] In this light, AH represents a serious public health problem worldwide.

The interest in AH in children and adolescents, as an object of scientific investigation, only began to increase in the second half of the 1980s, when several authors started to draw attention to its growing trend in this population group, particularly when the patient had not presented any pre-existing underlying conditions, when it was primary or essential hypertension (EH),^[2-4] especially in the age group of 6-19 years.^[5] Knowledge of this situation is relevant, not only because of the consequent negative repercussions of this disease on the health and quality of life of affected people, but also because it represents a predictor of AH in adulthood and, more importantly, because of the possibility of the early adoption of prevention and control measures.

Countries like the United States, Colombia, Indonesia and Africa have shown, for children and adolescents, prevalence between 3.7% and 24.4%.^[6-9] Investigations carried out with similar methodologies in some regions of Brazil have found, for this same stage of life, a prevalence ranging from 3.74% to 21%.^[10,11] In this country, approximately 36 million people have AH, with the highest prevalence being among blacks. In 2016, the values of this indicator for blacks and whites ranged from 34.8% to 49.3%, and from 29.4% to 30.3%, respectively.^[2] Thus, the present study highlights the need for more consistent assessments of the prevalence of AH in black children and adolescents, due to the high prevalence e among adults of this race-color, especially in *quilombola* settlements.^[2,3,5,6]

Quilombola communities are groups distinguished by their self-definition of an ethnic and racial identity, composed mainly of black descendants of the African people who had been enslaved, but who escaped and organized themselves to resist the slavery system in Brazil.^[12,13] *Quilombos* are generally located in geographically remote areas, without basic sanitation; face difficulties in accessing education and health; and have low education, high

unemployment, and low family income.^[3,4,14] These factors have been associated with chronic diseases, especially hypertension..

In mostly black communities, such as the remaining adult *Quilombolas*, studies carried out over the past 10 years, in different regions of the country, indicated an even worse scenario, with the prevalence ranging between 22.2% and 55%.^[15-17] Although the evidence of a high prevalence of AH in these communities in different regions throughout Brazil and the fact that this disease starts in childhood and adolescence is consensual, investigations conducted on pre-hypertension (PH) and AH with children and adolescents from present-day quilombolas are still scarce.^[15]

It is also worth noting that the presence of risk factors for PH and AH have also been observed among children and adolescents, even in some traditional populations, which one might expect to be protected by their cultures and specificities, primarily with regard to ways of living. However, these populations have been experiencing influences from the process of economic, cultural, and global political integration that have resulted in a transition in behavioral habits and, consequently, changes in the health profile of indigenous and quilombola children and adolescents, for example.^[18,19,20]

Given these considerations and the evidence of exposure of quilombo settlements to the main risk factors for Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs),^[16,14] it is pertinent to make efforts to fill this knowledge gap, especially that regarding mostly black populations. In this light, the present study aimed to determine the prevalence of PH and AH in quilombola children and adolescents and to analyze sociodemographic, behavioral, and health characteristics.

Methods

Prevalence study carried out in the Iguape Basin, consisting of 20 remnant quilombola settlements located in Cachoeira, Bahia, municipality of Recôncavo Baiano, 130 km from the capital city of Salvador. Considered a national monument between the colonial period and the mid-19th century, Cachoeira was one of the most important sugar and tobacco production centers in the country and, for this reason, it had a considerable amount of sugar mills and, consequently, many enslaved blacks. ^[21]

The study project was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Bahia (logged under protocol number 3.246.060) on April 5, 2019, and written informed consent was obtained from the legal parent/guardian of the children and adolescents.

This study initially conducted a survey on the number of children (6 to 12 years of age) and adolescents (13 to 19 years of age) who regularly attended the 15 schools that serve the 18 quilombola communities of *Iguape*, identifying a target population of 1,323 students enrolled in 2019. This age group was based on Brazil's Child and Adolescent Statute.^[22]

For sample size calculation, this study established a margin of error of 2%, an expected prevalence of 3.8% for children and 5% for adolescents, and obtained values of 272 and 227, respectively. There was an increase of 20% for adjustments (adjusted for age) and 10% for losses, resulting in 358 children and 299 adolescents, totaling a minimum sample of 657; however, the remaining total sample was of 668 children and adolescents. The number of students in each school was defined by proportional sharing, and they were selected through a simple random drawing.

After explaining the objectives of the study, reading the Terms of the Informed Consent (ICF) and the Terms of Assent (TA), and obtaining consent through the signatures of parents/guardians and adolescents, a structured questionnaire was applied, through an interview conducted by the author and assistance of properly trained nursing students to obtain data on the variables that made up the following blocks:

I) Sociodemographic - education of parents/guardians, receipt of government grant – *Bolsa Família* – family income, household items for the purpose of economic classification,^[21] age and gender of children and adolescents, as well as access to goods and services (internet, television, computer, electricity, and running water).^[23] Regarding the household variables, the fact that there were siblings enrolled in different schools that were selected by random drawing was considered, and so that there were no replicated data or overestimation of proportions, duplicate observations on social classification were excluded;

II) Behavioral - screen time in the middle and on the weekend, time spent playing and practicing physical activity, food consumption considering the healthy and unhealthy eating markers and salt consumption (the purchase period was informed, weighing the salt and consumption/day

calculated considering the number of people in the household). To assess the consumption of dietary markers of healthy and unhealthy foods, the guidance manual of the Department of Nutrology of the Brazilian Society of Pediatrics was used, and for salt consumption, the recommendation of the World Health Organization, which indicates 5 grams/day.

III) Health - diagnosis of a previous illness that could lead to secondary AH, perception of parents/guardians regarding the health of children, previous BP measurement and time when it was measured, report of continuous use of medication by the participants, hospitalization of the child or adolescent in the last 12 months, diagnosis of hypertension in parents verified with presentation of antihypertensive drug prescription, waist/height ratio (WHtR: yes = ≥ 0.5 and no = ≤ 0.5), and body mass index (BMI = overweight : ≥ 85 th percentile and < 97 th percentile and obesity: ≥ 97 th percentile and ≤ 99.9 percentile).

These measurements were taken only by the main author of the study (who is a nurse), after training carried out by a Certified Nurse for anthropometric and BP measurements in order to standardize equipment and procedures. After confirming that the participants had an empty bladder and had not eaten in the last 40 minutes, they were placed in a sitting position to rest for 5 minutes and then had their arm circumference measured with a non-elastic measuring tape (CESCORF with a scale in millimeters) at the midpoint between the acromion and the olecranon. Two BP measurements were taken in the right arm with an interval of 1 minute between them, using their mean for the analysis of the present study. For this procedure, two OMRON 705 CP pressure devices were used, tested and validated for use in large-scale epidemiological studies.^[24] Percentile values $\geq p 90 < p 95$ were considered as PH and percentiles ≥ 95 as AH.^[2]

Height measurement was taken in centimeters, using a Sanny® stadiometer (measuring 0 to 210 cm, with resolution in millimeters). For weight, an Omron Digital Body Scale, with a capacity of up to 150 kg was used. From these data, the Body Mass Index (BMI = weight (kg)/height²) was constructed using the values for children and adolescents recommended by the World Health Organization (WHO, 2006) as evaluation parameters. To measure the waist circumference (WC), the midpoint between the lower costal arch and the iliac crest was used as a reference, and for that, an anthropometric tape CESCORF brand measuring 2 (two) meters with a resolution in millimeters was used. The WC value, combined with the height data,

made it possible to calculate the Waist Height Ratio (WHtR), obtained by the quotient between these two measures, as values ≥ 0.5 may indicate cardiovascular risk.^[25]

Analysis

Analyses of proportions referring to categories of variables related to socioeconomic characteristics and perception of health, as well as the consumption of healthy and unhealthy foods, were performed. The prevalence of PH and AH was calculated, as were the proportions of these findings between behavioral and anthropometric variables. To verify possible divergences between the categorical frequencies observed in the normotensive, PH and AH groups, Pearson's chi-square test (χ^2) and Fisher's exact test (category with numbers less than 5) were applied. A 95% confidence interval (CI) and p-value < 0.05 were determined. Data were processed and analyzed using the StataCorp 2017 Stata Statistical Software: Release 15 (StataCorp LLC, College Station, TX, USA). Data supporting the findings of this study are available upon request from the first author, with the consent of all authors.

Results

After excluding a child with an early diagnosis of a disease that can lead to AH, 668 students were included in the study. Of these, 51.2% were male, 363 (54.3%) were children, 64.2% had not checked their BP, and 75.6% had not checked their BP in the Basic Health Units close to their homes. Regarding households, 78.6% were physically inactive and 90.1% presented a sedentary lifestyle. Regarding the parents/guardians, 82.9% were mothers, 56.7% had incomplete primary education, 95.5% had informal activities, 49.9% considered the health status of their children as "good", and 24.7% had a diagnosis of hypertension. Regarding household data, 74.3% belonged to socioeconomic classes DE, with an average income of R\$ 147.00 per capita, 75.5% were beneficiaries of *Bolsa Família* (Brazilian Family Grant Program), 66.3% lived in houses with 4 to 6 people, 60.7% had access to goods and services, and 64.2% had never had their blood pressure measured (Table 1).

Among children, the prevalence of PH and AH were 12.7% and 14.3, respectively, while for adolescents, in the same order, values were 12.5% and 15.4% (Figure 1). No statistically significant difference was found when comparing the prevalence of PH and AH between these two groups.

As for dietary markers of healthy foods, it was observed that for all participants the frequency was less than 30%. The proportions of BP \geq 90th percentiles were higher among participants with a consumption frequency different from that recommended for red meat (29.2%), seafood (28.7%), salads (27.9%), and natural juices/fruits (28.8%). Moreover, higher proportions were observed among those who ate chicken (28.7%) and fish (28.3%), as proposed by the nutritional guidance manual. Regarding unhealthy foods, there was a high frequency of consumption, which was more than once a day in the previous week for all markers, which also showed higher proportions of BP \geq 90%. In addition, it is important to note that the consumption of more than 5 grams/day of salt occurred in 28.0% of the children and adolescents (Table 2).

For children, the prevalence of eutrophic children was 68.0%, underweight 6.6%, overweight 14.6%, and obesity 10.7%; 70.1% were classified as inactive; 88.4% presented a sedentary lifestyle; and 12.7% had WHtR \geq 0.5. By contrast, 72.5% of adolescents were eutrophic, 5.6% were underweight, 12.8% were overweight, and 9.2% were obese; 78% were inactive; 92.1% presented a sedentary lifestyle; and 11.5% showed a WHtR \geq 0.5 (Figure 2).

The prevalence of HP was 12.8% for eutrophic, 12.0% for overweight, and 14.9% for obese individuals; the value of this indicator among the active was 10.5%, 13.1% for the non-active, and 12.6% and 12.1%, respectively, in relation to sedentary and non-sedentary lifestyles. By contrast, the prevalence of AH was 12.6% for eutrophic; 17.4% for overweight, and 29.9% for obese individuals; the prevalence was 14.7% among active and 14.9% among inactive individuals; 15.0% and 13.7% presented a sedentary and non-sedentary lifestyle, respectively; and the prevalence was 15.5% for those who had already undergone a BP check-up and 14.4% for those who had not. WHtR values \geq 0.5 were observed for 54.3% of normotensive children and adolescents, 17.3% of those with PH and 28.4% of those with AH. A statistically significant difference was observed between the normotensive, PH and AH groups regarding the prevalence of the categories related to BMI ($p = 0.007$) and WHtR ($p < 0.001$) (Table 3).

Discussion

Quilombola children and adolescents from the Iguape Basin, in Cachoeira (BA) showed high prevalences of PH and AH, overweight and obesity, physical inactivity, WHtR indicative of risk for obesity, sedentary leisure behavior, in addition to having a large daily consumption of unhealthy food. The proportion of those who reported having previously measured their BP was low, and 25.0% of the participants had hypertensive parents/guardians. Most families had

a low income, only an elementary education, an informal occupation, received Bolsa Família, and lived in areas that had little or no basic sanitation. A difference between the proportions of normotensive children and adolescents and those with altered BP was only observed for BMI and WHtR indicative of risk for obesity.

The prevalence of AH found in the present investigation was more than three times higher than that observed in a similar study of quilombola children and adolescents (4.5%) in northern Brazil, but it was lower for PH.^[5] The frequency of BP alterations (27.4%) found in our study was also higher than those reported in international (between 5.0% and 17.2%)^[6-10] and national (16) studies (2% to 23.0%) for non-Quilombola children. Such variations can be attributed to methodological differences, but also to the transition of behavioral habits observed in these populations.^[11]

In the present study, more than 60% of the participants had never had their BP measured before, contrary to the Brazilian Guidelines of Arterial Hypertension (Barroso, 2021), which recommends measuring BP annually from three years of age onwards. This proportion was higher than that found in adolescents from Petrópolis, among whom only 27.4% do not measure BP.^[26] The lack of adequate devices to measure BP in children and adolescents, combined with misinformation about the occurrence of the disease in childhood and adolescence, may explain these findings.^[27] These confirm the need for a greater emphasis on the introduction of blood pressure measurements in the clinical practice of health professionals in patient health care for children, as this would aid in an early identification and intervention regarding high blood pressure and, consequently, in reducing disease rates in adulthood.

The low consumption of healthy foods and the high consumption of unhealthy foods observed in our study are compatible with the nutritional transition, which stands out for the decrease in the consumption of healthy foods and the increase in processed foods. This eating behavior has been observed in children and adolescents around the world, raising global health concerns.^[21] The change in the food profile of quilombolas may be related to a greater access to consumer goods, low education of parents/guardians, compromised understanding of what is and is not healthy for their children, and the difficulty of accessing healthy food, exposing them to the context of food insecurity.^[28,29]

The Quilombola Nutritional Survey carried out in 2006^[30] identified the first signs of a lack of regular and permanent access to food in sufficient quantity and quality in the quilombola communities, showing the need for specific nutritional policies for these populations. However, despite the strategic programs aimed at ensuring adequate food,^[31-33] among other rights, studies report that food insecurity was reaffirmed among these groups, with a 64.9% AI prevalence, reaching 25% higher levels when compared to other sectors of the Brazilian population, but also higher when compared to the prevalence of AI among African-American children (13.1%) and Ethiopians (29.8%).^[34-36]

The high salt consumption observed among quilombola children and adolescents converges with the result found in the national sample, which identified that 58.2% of Brazilians had an estimated consumption of 8 to 12 grams/day in 2013.^[37] A meta-analysis on sodium consumption among children and adolescents identified positive associations between sodium intake and blood pressure values in these populations, showing that each 1g of sodium/day increases systolic and diastolic blood pressure by 0.8 mmHg and 0.7 mmHg, respectively. Supporting this thesis, the opposite was tested in another meta-analysis which revealed a decrease, in the same order, of 1.17 and 1.29 mmHg, respectively, with a modest reduction in sodium consumption.^[37,38] The high salt intake observed in this study may be related to the participants' way of life, as many come from fishing families, who use salt as a device to treat and preserve seafood. It may well be necessary for health professionals and public authorities to intervene in order to guide these families towards greater food security, a moderate use of salt, and the possibility of learning other ways to preserve the aforementioned foods, thus avoiding the development of hypertension in the long term, especially since untreated high blood pressure levels are sustained from childhood into adulthood.

The proportions of sedentary lifestyle during leisure activities, physical inactivity, and overweight/obesity found in this study reveal that children and adolescents from quilombola communities present values higher than those of non-Quilombola Brazilians (66.8%) and Americans (28% to 38%).^[7,19,39,40] These exposures have also been observed in indigenous communities across the country^[20] and may be related to urbanization and globalization processes, which provide a set of lifestyle changes that directly impact the occurrence of chronic NCDs, mainly PH and AH.^[1,2] In addition, the improvement in family finances, mainly via *Bolsa Família*, which, although restricted, has allowed a certain increase in income and greater access to consumer goods.^[19,20]

The situation regarding WHtR among quilombola children and adolescents with PH and AH was also consistent in the literature. Surveys of Korean and Lithuanian children and adolescents showed a higher prevalence of BP among participants with a WHtR ≥ 0.5 .^[41,42] For example, Lithuanian boys and girls had values of 10.3% and 6.2%, respectively, lower results than those found in our study.^[42] WHtR is considered a good predictor of obesity in childhood and adolescence, and represents an important indicator of cardiovascular risk,^[41,42] which means that even with BP percentage values < 90 , some quilombola children and adolescents in this study are still exposed to abdominal obesity, which can lead to future cardiovascular problems, including hypertension.

Participants of low socioeconomic conditions confirm Brazilian studies pointing to the unfavorable socioeconomic situation of quilombola settlements,^[3,4,6,14] which is a result of poor access to education, low education, no access to formal employment, and low remuneration, legitimized by the the historical structure that interferes in the socioeconomic mobility of this population. Living in this context from childhood can contribute to the occurrence of cardiovascular outcomes in adulthood, which has been observed by several authors.^[1,2,14]

Specifically, with regard to HP, although it is not classified as a disease, it is a disturbing indicator of cardiovascular risk and metabolic alterations, in addition to being an important predictor of AH in adults, especially in blacks.^[2,6,41] Therefore, it is very important to know the magnitude of its occurrence in the studied population in order to warn health managers about the need for early interventions.

The findings of this research also indicate the social dimension of the inequalities in which children and adolescents from quilombola communities in the Iguape Basin and Vale are inserted, especially those related to economic and social macro-determinants. This context is confirmed by the configuration of the social stratification of the investigated families, which is also evidenced in other studies on health in quilombola communities,^[3,4,14] which point to difficulties in accessing education and employment, as well as low income, reflecting on behavioral aspects that reflect on the health conditions of these populations.^[14,43]

The high prevalence of PH and AH, the high levels of exposure to potential risk factors for hypertension, and the lack of blood pressure measurements identified in this study add to the

literature concerning the inevitability of developing multicenter research on the subject in Brazil. In addition, these findings attest to the need for changes in clinical practices in the care of children and adolescents participating in this study regarding BP measurements, which may also be a demand to be extrapolated not only with quilombola children and adolescents, but also to children and adolescents from other specific groups.

Limitations

The limitations of this study may be related to information on salt and food consumption, as this information depended on the participant remembering the foods consumed in the last seven days, which made it difficult to obtain more accurate answers for the related variables. Furthermore, the blood pressure measurement was obtained in one single day for every participant, which may have generated an overestimation of the prevalence of hypertension.

Future directions

New studies on PH and AH in quilombola children and adolescents from other quilombola communities in Brazil are needed, which will expand the investigation of these outcomes and their associated factors so that early identification and intervention can occur. In addition, it is essential that appropriate devices be made available for the elective measurement of BP as recommended by the Brazilian Guidelines of Hypertension (BGH) – 2020, as well as the training and awareness of health professionals regarding the importance of including BP measurements in clinical practices.

Conclusion

The prevalence of PH and AH in quilombola children and adolescents was high, as was the exposure to potential risk factors for hypertension. These findings make it essential to implement interventions aimed at controlling/treating the disease and reducing risk factors in quilombola communities in order to prevent this situation and its long-term negative effects when they become adults.

Acknowledgments

We would like to thank the quilombola leaders of the Iguape Basin and Valley; school management; teachers; school workers; especially Josélia, Missilene, Maria de Totó, and Edilma for the receptiveness and welcome given to the author during a nine-month stay in the quilombo, and to nursing students Jessé Anselmo, Fernanda Lima, and Luala Dias. We also

emphasize that this article is the result of research supported by the Foundation for Research Support of the State of Bahia-FAPESB, National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), and the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES); we also declare that there is no conflict of interest.

References

1. World Health Organization [<https://www.who.int/emergencies/diseases>] Hypertension [last access on 4th January 2020].
2. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, *et al.* 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension. *Arq Bras Cardiol* 2016; 107 (3 Suppl. 3):1-83.
3. Santos EC, Scala LCN, Silva AC. Prevalência de hipertensão arterial e fatores de risco em remanescentes de quilombos, Mato Grosso, Brasil. *Rev Bras Hipertens.*2015; 22(3):100-105, 2015.
4. Santos DMS, Prado BS, Oliveira CCC, Almeida-Santos MA. Prevalence of Systemic Arterial Hypertension in Quilombola Communities, State of Sergipe, Brazil. *Arq. Bras. Cardiol.* . 2019; 113(3): 383-390.
5. Benenson I, Waldron FA, Porter S. Pediatric hypertension. *The Nurse Practitioner.* May 2020; 45 (Issue 5):16-23.
6. Quaresma FRP, Maciel ES, Figueiredo FWS, Adami F. Factors associated with blood pressure disorders in Afro-descendant children and adolescents. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):244.
7. Berenson G, Srinivasan S, Chen W, Li S, Patel D. Bogalusa Heart Study Group. Racial (black-white) contrasts of risk for hypertensive disease in youth have implications for preventive care: the Bogalusa Heart Study. *Ethn Dis.* 2006;16 (3 Suppl 4): S4-9.
8. Briceño G, Céspedes J, Leal M, Vargas S. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en escolares de un área rural y de una urbana en Colombia. *Biomédica [Internet].* 2018; 38(4): 545-554.
9. Wati DK, Yuliyatni PCD, Dinata IMK, Nilawati GAP, Widiani IGR, Sutawan IBR, Sunantara IGNPMA. Child Blood Pressure Profile in Bali, Indonesia. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019; 7(12):1962-1967.
10. Kagura J, Adair LS, Pisa PT, *et al.* Association of socioeconomic status change between infancy and adolescence, and blood pressure, in South African young adults: Birth to Twenty Cohort. *BMJ Open* 2016;6:e008805.

11. Gonçalves VSS, Galvão TF, Andrade KRC, *et al.* Prevalence of hypertension among adolescents: systematic review and meta-analysis. *Rev. Saúde Pública.* 2016; 50: 27.
12. Schmitt A, Turatti MCM, Carvalho MCP. A atualização do conceito de quilombo: identidade e território nas definições teóricas. *Ambient. soc.* [Internet]. 2002 (10): 129-136.
13. Marques CE. De Quilombos a quilombolas: notas sobre um processo histórico-etnográfico. *Rev. de Antrop. São Paulo, USP.* 2009; 52(1): 340-374.
14. Cardoso CS, Melo LO, Freitas . Health Conditions in Quilombola Communities. *Journal of Nursing* 2018; 12(4):1037-45.
15. Silva EC, Martins MSAS, Guimarães LV, Segri NJ, Lopes MAL, Espinosa MM. Hypertension prevalence and associated factors in men and women living in cities of the Legal Amazon. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2016; 19(1): 38-51.
16. Belfort, IKP, Fernandes MA, Nunes JDC, Monteiro SCM. High Blood Pressure Levels in a Quilombo Community. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2017; 30(3): 1-8.
17. Bezerra VM, Andrade ACS, Medeiros DS, Caiaffa WT. Pré-hipertensão arterial em comunidades quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2017; 33(10): e00139516.
18. Teixeira LS, Almeida EJ, Reis FP, Oliveira CCC. Perfil epidemiológico da obesidade infantojuvenil numa comunidade quilombola: relação entre televisão, atividade física e obesidade. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente.* 2019; 7(2):39 - 52.
19. Fávoro TR, Ferreira AA, Cunha GM, Coimbra Jr. CEA. Excesso de peso em crianças indígenas Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil: magnitude e fatores associados. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2019; 35 (Suppl 3): e00056619.
20. Baker P, Machado P, Santos T, *et al.* Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. *Obes Rev.* 2020 Dec;21(12):e13126.
21. Silva ESF. “O teatro de grandes desgraças”: exclusão social e controle social no recôncavo da Bahia no tempo da abolição. *Rev. Dia-logos.* 2017; 11 (01):13-23.
22. Brasil. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Available in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Access on: June 30th, 2018.
23. Brazil. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Economic Classification Criterion. Brazil, 2018.

24. Vera-Cala LM, Orostegui M, Valencia-Angel L, López N, Bautista LE. Accuracy of the Omron HEM-705 CP for Blood Pressure Measurement in Large Epidemiologic Studies. *Arq. Bras. Cardiol.* 2011; 96 (5): 393-398.
25. Fredriksen PM, Skår A, Mamen A. Waist circumference in 6-12-year-old children: The Health Oriented Pedagogical Project (HOPP). *Scand J Public Health.* 2018;46(21_suppl):12-20.
26. Figueirinha F, Herdy GVH. High Blood Pressure in Pre-Adolescents and Adolescents in Petrópolis: Prevalence and Correlation with Overweight and Obesity. *High Blood Pressure in Pre-Adolescents and Adolescents in Petrópolis: Prevalence and Correlation with Overweight and Obesity. Int J Cardiovasc Sci.* 2017;30(3):243-250.
27. Silva MAM, Rivera IR, Souza MGB, Carvalho ACC. Medida da pressão arterial em crianças e adolescentes: recomendações das diretrizes de hipertensão arterial e prática médica atual. *Arq. Bras. Cardiol.* 2007; 88(4): 491-495.
28. Navas R, Kanikadan AYS, Santos KMP, Garavello MEPE. Transição alimentar em comunidade quilombola no litoral sul de São Paulo/Brasil. *Rev. Nera Pres.Prud.* 2015; 18(27): 138-155.
29. Brazil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). Políticas Sociais e Chamada Nutricional Quilombola: estudos sobre condições de vida nas comunidades e situação nutricional das crianças. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, nº 9. Brasília: MDS; 2008.
30. Brazil. Presidency of the Republic. Decree no. 7.492, June 02, 2011. Establishes the Brasil Sem Miséria Plan. *Diário Oficial da União* 2011; 3 June.
31. Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. Programa Brasil Quilombola. Brasília: Editorial Abaré; 2005.
32. Educação. Resolução/FNDE/CD/No 67, de 28 de dezembro de 2009. Altera o valor per capita para oferta da alimentação escolar do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. *Diário Oficial da União* 2009; December 29.
33. Silva EKP, Medeiros DS, Martins PC, et al. Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? *Cad. Saúde Pública.* 2017; 33 (4): e00005716.
34. Coleman-Jensen A , Rabbitt MP ,Gregory C ,Singh A. Household Food Security in the United States in 2017. United States Department of Agriculture. 2018.

35. Biadgilign, S, Gebremariam, MK & Mgutshini, T. The association of household and child food insecurity with overweight/obesity in children and adolescents in an urban setting of Ethiopia. *BMC Public Health*. 2021; 21:1336.
36. Mill JG, Malta DC, Nilson EAF, Machado ÍE, Jaime PC, Bernal RTI, Cardoso LSM, Szwarcwald CL. Factors associated with salt intake in the Brazilian adult population: National Health Survey. *Cien Saude Colet*. 2021 Feb;26(2):555-567.
37. Genovesi S, Giussani M, Orlando A, Orgiu F, Parati G. Salt and Sugar: Two Enemies of Healthy Blood Pressure in Children. *Nutrients*. 2021; 13(2):697.
38. Leyvraz M, Chatelan A, da Costa BR, et al. Sodium intake and blood pressure in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of experimental and observational studies. *Int J Epidemiol*. 2018;47(6):1796-1810
39. Nascente FM, Jardim V, Peixoto MD, et al. Sedentary lifestyle and its associated factors among adolescents from public and private schools of a Brazilian state capital. *BMC Public Health*. 2016 Nov 21;16(1):1177.
40. Yang L, Cao C, Kantor ED, et al. Trends in Sedentary Behavior Among the US Population, 2001-2016. *JAMA*. 2019 Apr 23;321(16):1587-1597.
41. Lee HJ, Shim YS, Yoon JS, Jeong HR, Kang MJ, Hwang IT. Distribution of waist-to-height ratio and cardiometabolic risk in children and adolescents: a population-based study. *Sci Rep*. 2021;11(1):9524.
42. Kuciene R, Dulskiene V. Associations between body mass index, waist circumference, waist-to-height ratio, and high blood pressure among adolescents: a cross-sectional study. *Sci Rep*. 2019; 9 (1):9493.
43. Borde E, Hernández-Álvarez M, Porto MFS. Uma análise crítica da abordagem dos Determinantes Sociais da Saúde a partir da medicina social e saúde coletiva latino-americana. *Saúde debate*. 2015; 39(106): 841-854.

Tabelas e Figuras Artigo II

Table 1. Characteristics of quilombola children* and adolescents*, aged 6 to 19 years, according to sociodemographic, household, and health variables. *Cachoeira - Bahia, Brazil, 2019.*

Variables	n	%
Child/Adolescent		
Sex		
Female	326	48.8
Male	342	51.2
Age		
≤ 12 years of age	363	54.0
13 -19 years of age	305	46.0
Previously Checked BP		
Yes	239	35,8
No	429	64,2
Checked BP at the Basic Health Units		
Yes	163	24.4
No	505	75.6
Physical activity		
Yes	143	21.4
No	525	78.6
Sedentary lifestyle		
No	66	9.9
Yes	602	90.1
Guardian		
Relationship		
Mother	554	82.9
Father	64	9.6
Sibling	10	1.5
Grandparent	33	4.9
Uncle/Aunt	6	0.9
Cousin	1	0.2
Educational level of parents/guardians		
Never studied	48	7.2
Basic Education not completed	379	56.7
Basic Education completed	44	6.6
Secondary Education not completed	60	9.0
Secondary Education completed	23	18.4
Higher Education not completed	2	0.3
Higher Education completed	12	1.8

Work situation		
Non-formal work	636	95.2
Formal work	32	4.8
Perception of child/adolescent's health		
Excellent	102	15.3
Good	333	49.9
Regular	222	33.3
Bad	10	1.5
BP alteration in guardian		
Yes	165	24.7
No	503	75.3
Household[§]		
Economic class		
Level A	-	-
Level B	12	2.2
Level C	130	23.6
Level D/E	410	74.3
"Bolsa Família" beneficiary		
Yes	417	75.5
No	135	24.5
Number of residents		
Up to 3 people	129	23.4
4 and 6 people	366	66.3
7 people or more	57	10.3
Access to goods and services		
Yes	217	39.3
No	335	60.7

*Residents in 16 remaining quilombola communities (children = 363; adolescents = 305). § Reduced the sample number for these variables because they are household information and there were siblings in the study. || There was data missing for this variable. http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2018.pdf26

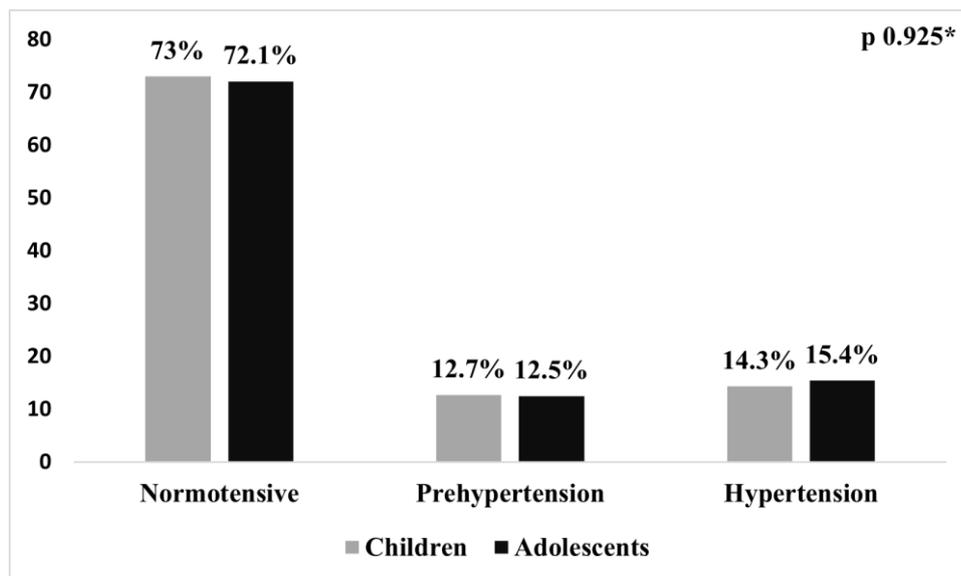


Figure 1. Prevalence of prehypertension and essential hypertension among quilombola children (aged between 06 and 12) and adolescents (aged between 13 and 19), *Cachoeira, Bahia, Brazil, 2019.*

*There was no statistical difference between groups.

Table 2. Regular consumption of dietary* markers of healthy and unhealthy foods according to percentiles of hypertension in quilombola children and adolescents. Cachoeira - Bahia, Brazil, 2019

Characteristics	Regular consumption last week						p- value [†]
	<P90		≥90		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Healthy dietary							
Red meat							0.194
Yes	199	75.4	65	24.6	264	39.5	
No	286	70.8	50	29.2	404	60.5	
Chicken							0.577
Yes	169	71.3	68	28.7	237	35.5	
No	316	73.3	115	26.7	431	64.5	
Fish‡							0.467
Yes	306	71.7	121	28.3	427	63.9	
No	179	74.3	62	25.7	241	36.1	
Seafood							0.342
Yes	189	74.7	64	25.3	253	37.9	
No	296	71.3	119	28.7	415	62.1	
Milk							0.858
Yes	282	72.9	105	27.1	387	57.9	
No	203	72.2	78	27.8	281	42.1	
Salad (vegetables)							0.293
Yes	41	78.9	11	21.2	52	7.8	
No	444	72.1	172	27.9	616	92.2	
Fruit							0.504
Yes	62	69.7	14	15.7	89	13.3	
No	423	73.1	70	12.1	579	86.7	
Natural fruit juice							0.289
Yes	194	74.9	65	25.1	259	38.8	
No	291	71.2	118	28.8	409	61.2	
Unhealthy dietary							
Fat from meat							0.714
Yes	359	71.8	141	28.2	500	87.9	
No	51	73.9	18	26.1	69	12.1	
Fizzy drinks							0.338
Yes	32	66.7	16	33.3	48	7.2	
No	453	73.1	167	26.9	620	92.8	
Sweets							0.578
Yes	51	69.8	22	30.1	73	10.9	
No	434	72.9	161	27.1	595	89.1	
Cold meats							0.317
Yes	27	65.9	14	34.1	41	6.1	
No	458	73.1	169	26.9	627	93.9	
Salt§							0.645
Yes	283	72.0	110	28.0	393	59.0	
No	201	73.6	72	26.4	273	41.0	

*We used the Orientation Manual of the Department of Nutrology of the Brazilian Society of Pediatrics as a reference for assessing daily food consumption. †We assume $p \leq 0.05$. ‡ Consumption of more than 5g per day.

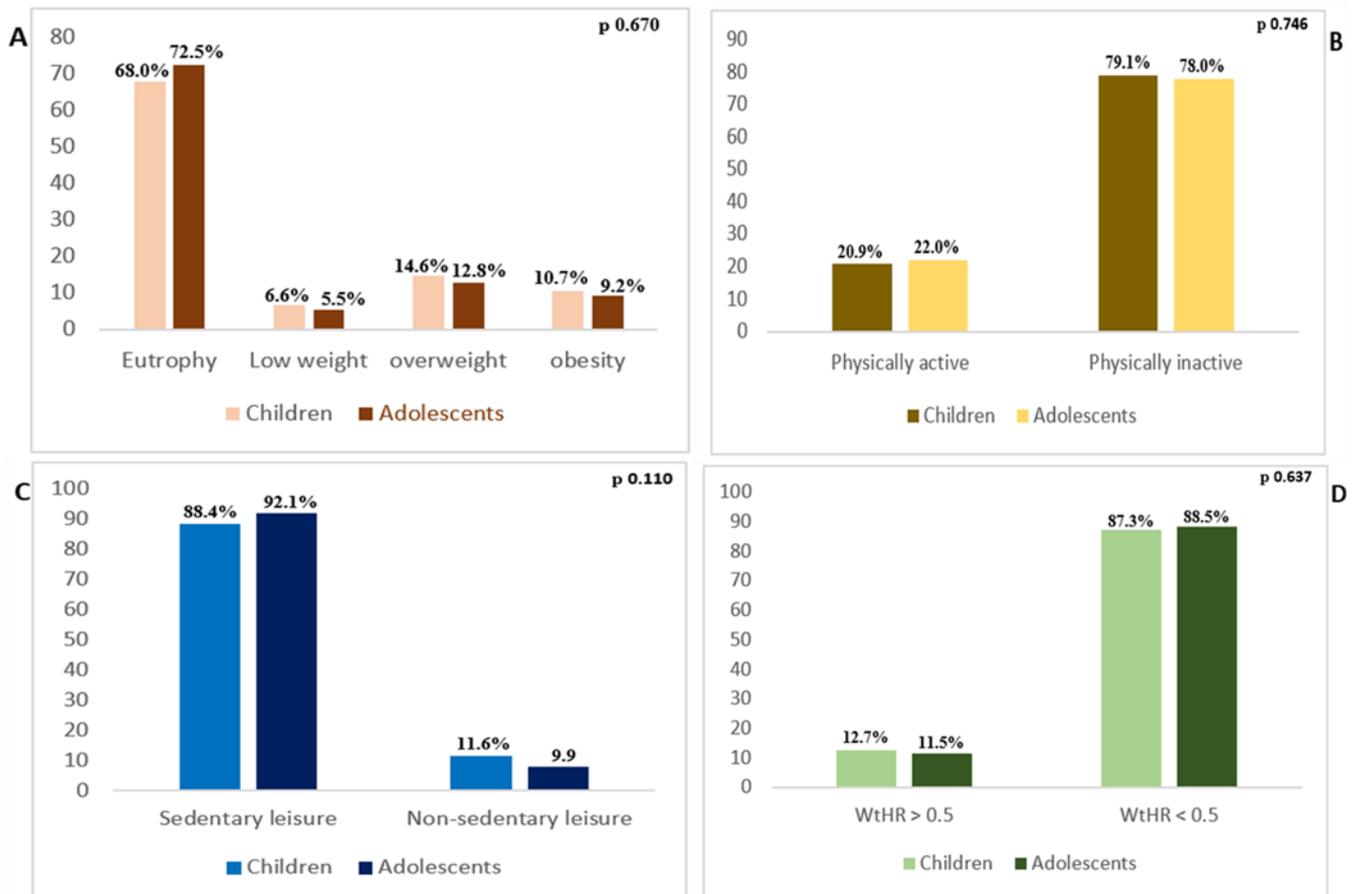


Figure 2. Percentage of quilombola children and adolescents in accordance with their nutritional state (A), undertaking physical activity (B), sedentary lifestyle (C), and WHtR ≥ 0.5 .

Tabela 3. Prevalence of blood pressure categories in quilombola children and adolescents in accordance with anthropometric and behavioral characteristics. Cachoeira—Bahia, Brazil, 2019.

Characteristics	Normotensive		PH		AH		p- value*
	n	%	n	%	n	%	
Body Mass Index							0.007*
Eutrophia	349	74.6	60	12.8	59	12.6	
Low weight	34	82.9	3	7.3	4	9.8	
Overweight	65	70.7	11	12.0	16	17.4	
Obese	37	55.2	10	14.9	20	29.9	
Undertake physical activity							0.686
Active	107	74.8	15	10.5	21	14.7	
Non-active	378	72.0	69	13.1	78	14.9	
Leisure behavior							0.947
Non-sedentary	49	74.2	8	12.1	9	13.7	
Sedentary	436	72.4	76	12.6	90	15.0	
WHtR ≥ 0.5							<0.001*
Yes	44	54.3	14	17.3	23	28.4	
No	441	75.1	70	11.9	76	13.0	

*Value is about the statistical difference between the proportions of the variable categories between children and adolescents.

6.3 Artigo III

FATORES ASSOCIADOS À ALTERAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUILOMBOLAS: UM ESTUDO DE CASO-CONTROLE³

³ Artigo formatado conforme exigências e submetido à Revista Brasileira de Estudos de População.

Resumo

Objetivo: Identificar fatores associados a alteração da pressão arterial (APA) em crianças e adolescentes quilombolas e estimar a fração atribuível às variáveis associadas na determinação do desfecho. **Método:** Estudo de caso-controle com 539 quilombolas de 6 a 19 anos, de 20 comunidades quilombolas na Bahia. Os testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher foram aplicados para avaliar diferenças estatisticamente significante entre os grupos. Odds ratios e intervalos de confiança (95% IC) foram utilizados para analisar associações entre as exposições e o desfecho, além disso frações populacionais atribuíveis (FAP) foram estimadas. **Resultados:** Após ajuste por idade, Razão Cintura Estatura (RCE) $\geq 0,5$ (OR 2,62; IC 1,89 - 7,518) e Bolsa Família (OR 2,35; IC 1,14 - 4,01) mostraram-se associadas às alterações da Pressão Arterial para o grupo de crianças quilombolas, com Fração Atribuível Populacional (FAP) de 13% e 9,0%, respectivamente. Entre os adolescentes, sexo masculino (OR 1,80; IC 1,02-3,18), obesidade (OR 4,07; IC 1,60-10,34) e ter história familiar de hipertensão (OR 1,91; IC 1,09-3,33) mostraram-se associadas a alteração da pressão, tendo FAP, nesta ordem, de 18%, 12% e 23%. A RCE $\geq 0,5$ também se manteve associada à APA no grupo constituído apenas para meninas (OR 3,76; IC 1,89 - 7,51), com FAP de 22% e, Bolsa Família para o de meninos (OR 2,76; IC 1,45 - 5,24) com FAP de 54%. **Conclusão:** A exceção de sexo e história familiar de hipertensão, as variáveis associadas à alteração da PA entre crianças e adolescentes quilombolas eram modicáveis, evidenciando a necessidade de intervenções de educação em saúde específicas para a população do estudo a fim de prevenir a exposição aos fatores de riscos identificados em, conseqüentemente pressão arterial alta.

Palavras-chave: Hipertensão Arterial, crianças, adolescentes, Grupo com Ancestrais do Continente Africano, Epidemiologia.

Abstract

Objective: To identify factors associated with changes in blood pressure (BP) in quilombola children and adolescents and to estimate the fraction attributable to the associated variables in determining the outcome. **Method:** A case-control study with 539 quilombolas aged between 6 and 19 years, from 20 quilombola communities in Bahia. Pearson's Chi-square and Fisher's Exact tests were applied to assess statistically significant differences between groups. Odds ratios and confidence intervals (95% CI) were used to analyze associations between exposures and outcome, in addition, population attributable fractions (FAP) were estimated. **Results:** After adjusting for age, Waist-to-Height Ratio (WHR) ≥ 0.5 (OR 2.62; CI 1.89 - 7.518) and Bolsa Família (OR 2.35; CI 1.14 - 4.01) showed- if associated with changes in Blood Pressure for the group of quilombola children, with Population Attributable Fraction (FAP) of 13% and 9.0%, respectively. Among adolescents, male sex (OR 1.80; CI 1.02-3.18), obesity (OR 4.07; CI 1.60-10.34), and having a family history of hypertension (OR 1.91; CI 1.09-3.33) were associated with changes in pressure, with FAP, in that order, of 18%, 12%, and 23%. WHtR ≥ 0.5 also remained associated with APA in the group consisting only of girls (OR 3.76; CI 1.89 - 7.51), with FAP of 22% and Bolsa Família for boys (OR 2.76; CI 1.45 - 5.24) with FAP of 54%. **Conclusion:** Except for gender and family history of hypertension, the variables associated with changes in BP among quilombola children and adolescents were modifiable, evidencing the need for specific health education interventions for the study population to prevent exposure to the factors of identified risks in, consequently high blood pressure.

Keywords: Hypertension, Prehypertension, children, adolescents, African Continental Ancestry Group, Epidemiology.

Introdução

A aferição dos níveis pressóricos constitui uma medida fundamental para a prevenção de graves doenças que, inclusive, podem evoluir para o óbito. Entre os diferentes níveis indicativos de anormalidade, destacam-se aqueles classificados como pré-hipertensão e, principalmente, hipertensão arterial (HA). Esta condição clínica representa uma das doenças crônicas mais prevalentes no mundo, encontrando-se presente em cerca de 20 a 40% da população adulta.¹ É responsável por mais de 7 milhões de mortes anuais e, de forma direta ou indireta, por 50% das mortes por doenças cardiovasculares no Brasil.^{1,2} A população negra é a mais atingida, com prevalência até duas vezes maior que a da população branca e a que mais frequentemente evolui para formas graves da doença.^{1,3} Prevalências ainda mais elevadas foram identificadas entre adultos quilombolas.^{4,5}

Quilombolas são grupos étnico-raciais descendentes de pessoas que foram escravizadas no Brasil, e que buscando enfrentar à opressão sofrida na escravidão, fugiam para regiões remotas para não serem recapturados.⁶ Esses escravos organizaram-se socialmente originando os quilombos, determinando trajetórias históricas e culturais singulares e relações territoriais específicas que têm se mantido até então. Os territórios quilombolas, em sua maioria, estão localizados em zonas rurais, sem saneamento básico e os quilombolas apresentam baixos níveis de escolaridade e de renda familiar e altas taxas de desemprego, aspectos que têm repercutido na condição de saúde dessa população.⁷

Estudos prévios sobre hipertensão arterial entre adultos quilombolas dos últimos 10 anos apontaram prevalências que variaram entre 38,4% a 52,5%.^{4,5,8} Porém, entre crianças e adolescentes quilombolas, essa temática ainda é escassa pois, até o momento, foi identificado um único estudo publicado realizado no norte do Brasil, entre junho de 2015 e novembro de 2016, no qual foi demonstrado que 19,4% dos participantes apresentaram pressão arterial elevada.⁹ Este achado aponta para a necessidade de preenchimento desta lacuna no conhecimento nesses grupos populacionais.

Já se encontra estabelecido que a pré-hipertensão e hipertensão arterial, condições assumidas neste estudo como alterações da PA, são determinadas por uma combinação de diversos fatores. Entre crianças e adolescentes, os fatores associados à APA que não têm como causa primária uma doença pré-existente geralmente se referem a causas identificáveis, de modo que, eliminando-se a exposição, é possível regularizar os níveis pressóricos.^{2,10,11} Entre esses fatores,

destacam-se a exposição prolongada aos hábitos alimentares inadequados, inatividade física, baixa condição socioeconômica e baixo nível de escolaridade dos responsáveis.^{11,12,13}

Constata-se que a aquisição progressiva de hábitos alimentares prejudiciais à saúde, assim como o aumento da inatividade física entre crianças e adolescentes de territórios quilombolas são fatores deletérios para a saúde.^{9,13,14} Além disso, a maioria das famílias dos quilombos vivenciam processos de enfrentamento e de superação de adversidades relativas à pobreza, pois pertencem às classes socioeconômicas mais desfavorecidas (D e E) e mais de 70% dos adultos só estudaram até o ensino fundamental.⁷ Este contexto torna evidente a relevância deste estudo, sobretudo no que tange aos seus resultados como elementos norteadores para os tomadores de decisões da saúde pública do país. Este estudo teve como objetivo identificar fatores associados à alteração da PA em crianças e adolescentes quilombolas e estimar as frações atribuíveis dos fatores modificáveis.

Métodos

Foi conduzido um estudo de caso-controle, envolvendo crianças e adolescentes de 06 -19 anos de idade que frequentavam regularmente as 15 escolas do ensino fundamental e médio que recebiam estudantes das 16 comunidades quilombolas da Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia, Brasil.

Para determinar o tamanho da amostra, utilizou-se o programa *OpenEpi*¹⁵, e o sobrepeso/obesidade como fator de exposição para orientar a determinação do tamanho da amostra. Foi assumido nível de significância $<0,05$, poder de estudo de 80%, razão de dois controles para cada caso, Razão de Chances de 2 e proporção de expostos entre casos e controles de 26% e 15%, respectivamente, resultando em 165 casos e 329 controles ($n=494$). Casos e controles procederam de um inquérito epidemiológico sobre prevalência de pré-hipertensão e hipertensão arterial realizado, em 2019, com crianças e adolescentes de 06-19 anos dos referidos Quilombos.¹⁶ Optou-se por incluir todos os 183 casos com percentis de PA ≥ 90 (pré-hipertensão e hipertensão arterial) identificados no referido inquérito e 366 controles com percentis de PA < 90 (normotensos), considerando a proporção de 1:2, totalizando 549 participantes (Figura 1). Os controles foram selecionados mediante sorteio aleatório simples.

Coleta de dados do inquérito de prevalência de HA:

Entre maio e dezembro de 2019, três pesquisadores treinados aplicaram um questionário semiestruturado aos responsáveis pelas criança/adolescente, visando obter dados sobre: I) crianças/adolescentes - sexo (masculino; feminino), grupo etário (6-9 anos; 10-12 anos; 13-15 anos; 16-19 anos), grau de parentesco com o responsável (pai; mãe; irmãos; primos; avós; tios) e pais com dia gnóstico de hipertensão (sim; não); II) pais/responsáveis – escolaridade (não estudou; ensino fundamental; ensino médio/superior); ocupação (com vínculo; sem vínculo), Bolsa Família (sim; não), o qual se trata de um programa de transferência de renda. Além destes, renda, bens e utensílios domésticos (posteriormente agregados nas classes socioeconômicas A, B C, D e E estimadas pela soma total da posse de bens categorizada conforme o Critério de Classificação Econômica Brasil de 2018)¹⁷ e bens (internet; computador; celular; televisão) e serviços (iluminação; rua pavimentada; água encanada) (sim; não); se já aferiu PA (sim; não), aferiu PA na Unidade Básica de Saúde (UBS) (sim; não), tempo de aferição em meses (≤ 12 ; >12), Índice de Massa Corporal (IMC) (eutrófico; baixo peso; sobrepeso; obesidade), Relação Cintura Estatura (RCE) ($<0,5$; $\geq 0,5$), sedentarismo no lazer (sim; não), ativo fisicamente (sim; não) e História Familiar de HA (sim; não).

A aferição da PA e das medidas antropométricas foram feitas pelos mesmos pesquisadores que aplicaram os questionários. Em dias e horários de aula previamente acordados com os professores, a cada 15 minutos, dois alunos eram retirados da sala de aula e encaminhados à uma sala reservada para as aferições. Foram empregados dois aparelhos das marcas Omron, modelo HEM-705CP validados para pesquisas epidemiológicas.¹⁸ Conforme critérios definidos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia¹ sobre a PA em crianças e adolescentes, essas aferições foram realizadas em membro superior direito, com marcação da circunferência do braço. O valor da PA foi estimado a partir da média de duas medidas, havendo um intervalo de um minuto entre elas. Os valores de PA encontrados neste estudo foram transformados em percentis e classificadas de acordo com os seguintes pontos de corte: normotenso (percentis de Pressão Arterial Sistólica (PAS) ou Pressão Arterial Diastólica (PAD) <90), pré-hipertensão (percentis entre 90 e 95) e hipertensão (percentis ≥ 95)¹⁹, tendo sido considerada alteração da PA percentis ≥ 90 .¹ Nesse estudo foi assumido como alteração da PA valores de percentis ≥ 90 .

Conforme as Normas Técnicas do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, a aferição do peso foi verificada em quilos (kg), utilizando balança corporal digital da marca Omron com limite de 150 quilos. A estatura foi medida em centímetros, utilizando estadiômetro portátil, da

marca Sanny, de leitura lateral, com extensão de 2 metros e graduação em milímetros. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi classificado conforme as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde, para sexo e idade: eutrofia (percentil >5 e <85), sobrepeso (percentil ≥ 85 e <95) e obesidade (percentil ≥ 95).²⁰ A medida da cintura foi realizada com fita métrica inelástica, da marca CESCORF, com extensão de 2 metros e graduação em milímetro. A adiposidade abdominal foi estimada a partir do indicador razão cintura estatura (RCE).²¹

Realizou-se análise descritiva das variáveis sociodemográficas das crianças/adolescentes e de seus responsáveis utilizando medidas de frequências absolutas (n) e relativas (%). Testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher avaliaram possíveis diferenças entre os grupos. Para verificar a existência de associação entre alteração de PA e potenciais variáveis explicativas, foram estimadas Odds Ratios (OR) e respectivos Intervalos de Confianças (IC95%), mediante Regressão Logística para a população total, por grupo etários de 6-12 anos (crianças) e 13-19 anos (adolescentes) e sexo (masculino e feminino). Na análise multivariada *backward*, foram incluídas nos modelos iniciais todas as variáveis que apresentaram $p < 20\%$ na análise bivariada. Foram mantidas no modelo final apenas aquelas com valor de $p < 0,05$. Os modelos foram comparados pelo critério de Akaike. Frações atribuíveis foram estimadas, conforme Cole e MacMahon²²:

$$\text{FAP (Fração Atribuível Populacional)} = P_e \times (\text{OR}-1)/\text{OR}$$

Onde, P_e = proporção de casos expostos

O Projeto que originou o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia (Parecer número 3.246.060 de 05/04 de 2019).

Em conformidade com as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, esses dados foram obtidos após autorização dos responsáveis pelas instituições, e assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e de Assentimento pelos responsáveis e participantes. Aqueles que apresentavam alteração da PA receberam atendimento e acompanhamento das equipes da Unidade Básica de Saúde (UBS) da região.

Resultados

Dos 539 participantes do estudo, 292 (54,2%) eram crianças de 6 a 12 anos e 247 (45,8%) adolescentes de 13 a 19 anos, 183 pertencem ao grupo de casos (53,5% crianças vs. 46,5% adolescentes) e 366 controles (53,0% crianças vs. 47,0% adolescentes).

Entre os casos, no tocante às características dos participantes, 53,5% eram do sexo masculino; 53,5% crianças (33,3% de 6-9 anos; 20,2% de 10-12 anos); 68,3% nunca fez esta aferição; apenas 23% tiveram o procedimento realizado na UBS da região; e, para 51,7% a última aferição ocorreu há mais de 12 meses. Ainda, 34,2% e 52,6% dos casos tinham, respectivamente, sobrepeso e obesidade; 52,1% apresentaram valores de RCE ≥ 0.5 ; 33,2% estavam em situação de sedentarismo no lazer e 33,7% não eram ativos fisicamente. Sobre os pais/responsáveis, 93,4% tinham vínculo familiar com parentesco de 1º grau como responsável, 72,7% dos pais/responsáveis não tinham diagnóstico prévio de hipertensão, 7,6% não estudaram e 61,8% só tinham até o ensino fundamental; e 95,6% não possuíam vínculo empregatício formal. Em relação às famílias, 71,0% pertenciam às classes socioeconômicas D e E, 82,0% eram beneficiárias do Programa Bolsa Família e 55,7,0% não tinham acesso a bens e serviços (Tabela 1).

Ainda na tabela 1, observa-se que entre os controles 50,8% eram do sexo masculino, 53% eram crianças (26,2% de 6-9 anos; 26,8% de 10-12 anos); 60,4% nunca realizaram a mensuração da PA; 72,7% nunca tiveram esse procedimento realizado na UBS da região; e, 60% dos que realizaram a aferição fizeram há mais de 12 meses. Também, foi entre esse grupo que houve mais participantes com baixo peso e sobrepeso, na mesma ordem de 77,4% e 65,8%, enquanto 47,4% eram obesos; 47,9% mostraram RCE ≥ 0.5 ; 66,8% eram sedentários no lazer; e, 66,3% inativos fisicamente. No tocante aos pais/responsáveis, 94,8% tinham vínculo familiar de 1º grau; 76,8% não tinham diagnóstico prévio de hipertensão; 6,6% não estudaram e 63,7% tinham escolaridade até ensino fundamental; e, 95,0% não tinham vínculo formal de trabalho. Quanto às famílias dos controles, 75,7% pertenciam às classes socioeconômicas D-E, 71,2% eram beneficiárias do Programa Bolsa Família e 61,7% não tinham acesso a bens e serviços.

Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre casos e controles para idade ($p = 0,019$), IMC ($p = 0,007$), RCE ≥ 0.5 ($p = < 0,001$) e recebimento do Benefício do Programa Bolsa Família ($p = 0,006$).

No conjunto de crianças e adolescentes (Tabela 2), apresentaram-se associados à alteração da PA ser beneficiário do Programa Bolsa Família (OR=1,83; 1,18-2,84), obesidade (OR=2,92;

1,23-3,00) e $RCE \geq 0,5$ (OR=2,47; 1,49-4,09) enquanto na análise ajustada por idade mantiveram-se ser beneficiário do Bolsa Família (OR=1,92; 1,23-3,00) e $RCE \geq 0,5$ (OR=2,56; 1,53-4,27). Apesar de não ter se mostrado associado, ter idades entre 16 e 19 anos aumentou, respectivamente, em 1,09 e 1,07 vezes as chances de alteração da PA, nas análises bruta e ajustada quando comparados aos grupos etários menores.

Quando estratificada por faixa etária (Tabela 3), a análise bruta indicou que entre crianças (06-12 anos), ser beneficiário do Bolsa Família e $RCE \geq 0,5$ apresentaram-se associadas com o desfecho sendo a OR, respectivamente de 2,13 (IC95% 1,15-3,96) e 2,37 (IC95% 1,22-4,63); quando ajustadas foram encontradas na mesma ordem, chances de 2,35 (IC95% 1,14-4,01) e 2,62 (IC95% 1,31-5,23) para os mesmos fatores. Entre os adolescentes, encontrou-se associação positiva entre PA elevada com obesidade (OR=3,09; IC95% 1,28 – 7,46), $RCE \geq 0,5$ (OR=2,62; IC95% 1,21-5,66) e história familiar (OR=1,84; IC95% 1,08-3,13) na análise bruta e com o sexo masculino (OR=1,80; IC95% 1,02-3,18), obesidade (4,07; IC95% 1,60-10,34) e histórico familiar de hipertensão (OR=1,91; IC95% 1,09-3,33) na análise ajustada. No modelo final, considerando apenas crianças, 48% e 12% da chance de estar apresentando alteração de PA foi atribuída à variável recebimento do Bolsa Família e à $RCE \geq 0,5$, respectivamente. Entre os adolescentes, 10% desta chance foi atribuída à obesidade.

Na análise estratificada por sexo (Tabela 4), observou-se na análise bruta que meninas obesas tiveram 3,47 (IC95% 1,65-7,30) vezes mais chances de estarem com PA alterada, bem como aquelas com $RCE \geq 0,5$ que tiveram aumentada a chance de estar apresentando o desfecho em 3,33 vezes (IC95% 1,72-6,44). No entanto, após o ajuste por idade, apenas $RCE \geq 0,5$ manteve-se associada (OR 3,76; IC95% 1,89-7,51). Entre os meninos, observou-se associação do desfecho unicamente com a variável recebimento do Bolsa Família, que aumentou a chance de aumentar a PA em 2,44 mais (IC95% 1,32-4,53). Na análise ajustada, além desta variável ter mantido associação aumentando esta chance 2,76 vezes (IC95% 1,45-5,24), inatividade física passou a estar associada sendo 2,04 vezes (IC95% 1,11-3,75) maior a chance de estar com PA alterada entre meninos inativos. Verificou-se que 21% da alteração da PA foi atribuída à $RCE \geq 0,5$, para meninas, enquanto entre os meninos, respectivamente, 11% e 54% da alteração da PA foi atribuída à inatividade física e o responsável ser beneficiário do Programa Bolsa Família.

Discussão

No presente estudo, predominaram participantes do sexo masculino, de baixa condição socioeconômica, características familiares similares e elevados percentuais de não aferição prévia de PA, bem como não mensuração da pressão nas UBSs das comunidades. Entre grupos e controles, houve diferenças estatisticamente significante quanto à idade, IMC, $RCE \geq 0.5$ e recebimento do Benefício do Programa Bolsa Família.

A análise do conjunto desse grupo populacional revelou que $RCE \geq 0,5$ e ser beneficiário do Programa Bolsa Família associaram-se positivamente com a presença de alteração de pressão arterial. Crianças de 06-12 anos beneficiárias do Programa Bolsa Família e com $RCE \geq 0,5$ exibiram, ambos, chance maior que duas vezes de estar apresentando esse desfecho, enquanto para os adolescentes (13-19 anos) tal chance foi quatro vezes superior para os obesos e quase duas vezes maior para sexo masculino e história familiar de hipertensão arterial. Entre crianças observou-se, nesta ordem, FAP de 48% e 12% para Bolsa Família e $RCE \geq 0,5$, ao passo que entre os adolescentes 10% foi atribuível à obesidade. A estratificação por sexo indicou que $RCE > 0,5$ para meninas (FAP 21%), bem como recebimento de Bolsa Família e inatividade física entre os meninos mostraram-se positivamente associados ao desfecho, sendo as FAP de 54% e 11%, respectivamente.

A similaridade em relação a classe socioeconômica observada entre casos e controles não surpreende, pois ambos os grupos foram procedentes das mesmas comunidades quilombolas que, conforme já referido, apresentam condições socioeconômicas desfavoráveis, cenário também encontrado em comunidades quilombolas em outras investigações.⁵⁻⁸ A recorrência de tais resultados reflete a naturalização e invisibilidade acerca das precárias condições de vida das comunidades quilombolas, um dos efeitos do racismo estrutural que historicamente tem impactado na qualidade de vida e saúde da população negra brasileira.^{23,24} Os elevados percentuais de não aferição prévia da PA e da não aferição nos últimos 12 meses, são similares aos encontrados por outros autores.^{10,25} Crianças a partir dos três anos que não apresentam patologias devem ter uma aferição da pressão anualmente.¹ Contudo, é sabido que essa prática na consulta de crianças e adolescentes ainda é escassa, sobretudo devido à falácia acerca da hipertensão ser uma doença de adultos, mas também pela carência de equipamentos adequados para aqueles grupos etários.²⁵

Sobre a associação da RCE aumentado com o desfecho em crianças do sexo feminino, sabe-se que esta medida é um importante indicador antropométrico sugestivo de obesidade central

em crianças e tem sido utilizada como preditor de risco cardiometabólico em idades mais precoces em várias partes do mundo.^{21,26} Durante a maturação sexual, os hormônios influenciam na antropometria, observando-se maior acumulação de gordura corporal central, principalmente, entre meninas.^{21,25} Crianças afro-americanas em fase de maturação sexual apresentaram aumento da circunferência da cintura relacionada ao desenvolvimento da mama e de pelos no púbis, bem como mostraram risco 3,6 vezes maior de apresentarem obesidade.^{27,28} Vale ainda salientar que a amostra do nosso estudo é majoritariamente constituída por negros, raça-cor na qual tem sido evidenciada maior prevalência de excesso de peso desde a infância.²⁷ Contudo, estudos mais específicos devem ser desenvolvidos com crianças e adolescentes quilombolas na fase de puberdade, visando buscar explicações mais consistentes para este achado.

A relação entre Bolsa Família e alteração da PA nos grupos de crianças e de meninos, também foi observada no México e no Brasil, onde demonstrou-se a relação entre programas de transferência de renda a longo prazo, obesidade e insegurança alimentar com PA elevada.^{29,30} Por outro lado, estudos brasileiros apontaram menores proporções de baixo peso, sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes beneficiários do Bolsa Família do Nordeste e Sudeste do país.³¹ No caso dos quilombolas, é possível que, este benefício tenha ampliado o acesso à alimentos processados, industrializados e com alto teor de açúcares, os quais estão associados às doenças cardiovasculares.^{30,31} Como este é um estudo de caso-controle, não é possível fazer tal inferência uma vez que o emprego de casos prevalentes impossibilita a demonstração da antecedência temporal da exposição.

Assim como observado por outros autores,^{10,32} obesidade, histórico familiar de alteração da PA e sexo masculino apresentaram-se associados às alterações na PA entre adolescentes. Obesidade é uma realidade crescente entre adolescentes quilombolas e não quilombolas em todo Brasil, sendo relacionada com prevalências mais elevadas de hipertensão arterial.³³ Tal achado também foi evidenciado entre adolescentes de ambos os sexos.^{32,34} Possivelmente, isto se deve a comportamentos deletérios envolvendo hábitos alimentares e maior exposição ao sedentarismo, sobretudo devido ao aumento do tempo diante aparelhos eletrônicos.¹⁴

No caso da associação com a história familiar de HA observada neste estudo, sabe-se que este antecedente é uma condição importante para a presença de alterações da PA entre adolescentes brasileiros.¹⁰ Adolescentes afro-americanas com histórico de pais e avós hipertensos apresentaram PA sistólica mais alta quando comparadas às adolescentes sem histórico familiar

da doença.³⁴ É possível que esta associação também seja resultante da reprodução sistemática de hábitos deletérios à saúde pela família.

A associação entre inatividade física e alterações de PA entre meninos quilombolas aqui encontrados, corrobora resultados observados sobre obesidade entre crianças e adolescentes quilombolas do Nordeste e Norte do Brasil.^{19,14,35} Isso pode ter decorrido de modificações no estilo de vida consequentes dos processos de urbanização que ocorreram em alguns quilombos, tais como maior acesso à televisão, internet e aparelhos eletrônicos. A influência da globalização no conjunto dessas modificações em populações específicas como os indígenas e os quilombolas é uma realidade no Brasil, mas pode ser percebido em populações tradicionais fora do país, como os aborígenes na Austrália.^{13,14,36} Inatividade física é um indicador de risco para doença cardiovascular, sobretudo quando persistem desde a infância e adolescência, assegurando potencial diagnóstico de hipertensão na idade adulta.^{2,14}

Salientamos que a maioria dos fatores associados às alterações da PA no nosso estudo representa exposições modificáveis e, desse modo, podem ser reduzidas ou eliminadas em cerca de 10% a 48%, a depender de cada fator, sexo e idade, caso não se considere o benefício Bolsa Família. Tratando-se desta exposição, considerando as justificativas para associação da variável receber Bolsa Família com alterações da PA em meninos e crianças, e de seus diversos aspectos positivos como o fato dos mesmos, comprovadamente, estarem melhorando as condições de vida e saúde da população,³¹ provavelmente a realização de intervenções mais específicas pautadas na educação em saúde voltadas para adoção de hábitos favoráveis possam contribuir para que esta variável deixe de se mostrar associada à presença do desfecho.

Também deve ser destacado que as exposições observadas representam um potencial indicativo de diagnóstico de hipertensão na idade adulta. Tais achados evidenciam a fragilidade na execução de ações que visam atender as especificidades das comunidades quilombolas como proposto pelo Programa Brasil Quilombola, criado em 2004, o qual tenciona articulações transversais, setoriais e interinstitucionais com perspectiva de melhorar a qualidade de vida de quilombolas, incluindo condições de saúde. Assim, evidencia-se a necessidade de intervenções intersetoriais com intuito de reduzir as exposições identificadas com finalidade de reduzir as chances de alterações da PA entre crianças e adolescentes quilombolas.

Limitações

Nosso estudo apresenta limitações como a possibilidade de ocorrência de viés de memória, especialmente no que se refere às exposições, já que foram autorreferidas e obtidas retrospectivamente, além de se restringirem àquelas disponíveis no estudo de prevalência do qual este foi originado.

Implicações para Saúde Pública

Os principais aportes deste estudo estão na identificação precoce de fatores que contribuem para a alteração da PA em crianças e adolescentes quilombolas, e na geração de informações que possibilitam a avaliação da parcela da exposição que pode ser reduzida por intervenções específicas. Tais informações são valiosas para subsidiar gestores e tomadores de decisão na elaboração de políticas públicas voltadas para a prevenção da HA e promoção da saúde desse grupo populacional. Deverão ser priorizadas ações que aliem educação, alimentação e atividade física, conduzidas por ação intersetorial e multiprofissional envolvendo, por exemplo, setores de educação e de saúde, respeitando-se a cultura e a tradição correntes nos Quilombos. Deve-se buscar uma adequação entre estes aspectos e hábitos saudáveis que possam proporcionar melhor qualidade de vida para as crianças e adolescentes quilombolas, o que também contribuirá para a redução de hipertensos na idade adulta, principalmente entre adultos negros. Desta forma, para fins de igualdade racial, é imprescindível que povos tradicionais e específicos, como as comunidades quilombolas, sejam constituídos prioridade na agenda governamental do Brasil, principalmente no âmbito da saúde.

Referências

1. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Brazilian Guidelines of Hypertension - 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2021 Mar;116(3):516-658. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20201238. PMID: 33909761.
2. World Health Organization. Pan American Health Organization. Hypertension [Internet]. Pan American Health Organization; 2018.. Disponível em: Disponível em: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=221&Itemid=40878&lang=en [Links]
3. Berenson G, Srinivasan S, Chen W, Li S, Patel D; Bogalusa Heart Study Group. Racial (black-white) contrasts of risk for hypertensive disease in youth have implications for

- preventive care: the Bogalusa Heart Study. *Ethn Dis.* 2006 Summer;16(3 Suppl 4):S4-2-9.
4. Silva EC, Martins MSAS, Guimarães LV, Segri NJ, Lopes MAL, Espinosa MM. Hypertension prevalence and associated factors in men and women living in cities of the Legal Amazon. *Rev. bras. epidemiol.* 2016; 19(1): 38-51. doi:10.1590/1980-5497201600010004
 5. Belfort IKP, Fernandes MA, Nunes J D C, Monteiro S CM. High blood pressure levels in a quilombo community. *Rev Bras Promoç Saúde, Fortaleza.* 2017; 30(3): 1-8. doi: 10.5020/18061230.2017.6135
 6. Marques CE. De Quilombos a quilombolas: notas sobre um processo histórico-etnográfico. *Revista de Antropologia, São Paulo, USP.* 2009; 52(1): 340-374. Available at: [file:///C:/Users/Patricia/Downloads/27338-Texto%20do%20artigo-31801-1-10-20120623%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Patricia/Downloads/27338-Texto%20do%20artigo-31801-1-10-20120623%20(1).pdf).
 7. Cardoso CS, Melo LO, Freitas DA. Health Conditions in Quilombola Communities. *J Nurs UFPE online, Recife.* 2018; 12(4):1037-45. doi: 10.5205/1981-8963-v12i4a110258p1037-1045-2018
 8. Bezerra VM, Andrade ACS, Medeiros DS, Caiaffa WT. Pré-hipertensão arterial em comunidades quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2017; 33(10): e00139516. doi: 10.1590/0102-311x00139516
 9. Quaresma FRP, da Silva Maciel E, Dos Santos Figueiredo FW, Adami F. Factors associated with blood pressure disorders in Afro-descendant children and adolescents. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):244. doi: 10.1186/s12887-019-1626-0
 10. Figueirinha F, Herdy GVH. High Blood Pressure in Pre-Adolescents and Adolescents in Petrópolis: Prevalence and Correlation with Overweight and Obesity. *Int. J. Cardiovasc. Sci. [Internet].* 2017; 30 (3): 243-250. doi: 10.5935/2359-4802.20170040.
 11. Souza LS, Santo RCE, Franceschi C, Avila C, Centenaro S, Santos GS. Estado nutricional antropométrico e associação com pressão arterial em crianças e adolescentes: um estudo populacional. *Sci Med.* 2017;27(1):ID25592. doi: 10.15448/1980-6108.2017.1.25592.
 12. Bandy A, Qarmush MM, Alrwilly AR, Albadi AA, Alshammari AT, Aldawasri MM. Hypertension and its risk factors among male adolescents in intermediate and secondary schools in Sakaka City, Aljouf Region of Saudi Arabia. *Niger J Clin Pract.* 2019 Aug;22(8):1140-1146. doi: 10.4103/njcp.njcp_507_18. PMID: 31417059.

13. Navas R, Kanikadan AYS, Santos KMP, Garavello MEPE. Transição alimentar em comunidade quilombola no litoral sul de São Paulo/Brasil. *Revista NERA Presidente Prudente*. 2015; 18(27): 138-155. Available at: <file:///C:/Users/Viviane-pc/Downloads/2987-12121-1-PB.pdf>.
14. Teixeira LS, Almeida EJ, Reis FP, Oliveira CCC. Perfil epidemiológico da obesidade infantojuvenil numa comunidade quilombola: relação entre televisão, atividade física e obesidade. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente*. 2019; 7(2):39 - 52. Available at: <https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/5846/pdf>.
15. Sullivan KM, Dean A, Soe MM. OpenEpi: a web-based epidemiologic and statistical calculator for public health. *Public Health Rep*. 2009;124(3):471-474. doi:10.1177/003335490912400320
16. Jesus VS, Costa MCN, Camargo CL, Trad LAB, Nery JS. Hypertension in Quilombola children and adolescents. *Medicine (Baltimore)*. 2022 Mar 18;101(11):e28991. doi: 10.1097/MD.00000000000028991. PMID: 35356905.
17. Brasil. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Economic Classification Criterion. Brazil, 2018. Available at: http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2018.pdf.
18. Vera-Cala LM, Orostegui M, Valencia-Angel L, López N, Bautista LE. Accuracy of the Omron HEM-705 CP for Blood Pressure Measurement in Large Epidemiologic Studies. *Arq. Bras. Cardiol*. 2011; 96 (5): 393-398. Available at: https://www.scielo.br/pdf/abc/v96n5/en_aop03111.pdf.
19. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2004;114(2):555-76. Available at: https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/resources/heart/hbp_ped.pdf.
20. World Health Organization. BMI-for-age (5-19 years); [acesso em 06 de setembro de 2020]. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html
21. Christmann L, Morello DBS, Scherer AF. Association of anthropometric indicators and blood pressure with waist-to-height Ratio in school children. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2016; 29 (2): 219-226. doi: 10.5020/18061230.2016.p219.

22. Cole P. and MacMahon B. Attributable Risk Percent in Case-Control Studies. *Brit. J. prev. soc. Med.* 1971; 25: 242-244. Available at: <https://jech.bmj.com/content/jech/25/4/242.full.pdf>.
23. Almeida CB, Santos AS, Vilela ABA, Casotti CA. Reflexão sobre o controle do acesso de quilombolas à saúde pública brasileira. *Av Enferm.* 2019;37(1):92-103. <http://dx.doi.org/10.15446/av.enferm.v37n1.69141>
24. Costa ES, Scarcelli IR. Psychology, public policy for quilombola populations and racism. *Psicologia USP.* 2016; 27(2): 357-366., doi: 10.1590/0103-656420130051.
25. Magalhães MGPA, Farah BQ, Barros MVG, Ritti-Dias RM. Previous blood pressure measurement and associated factors in student adolescents. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2015 Sep [cited 2021 Mar 15] ; 13(3): 381-387. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?cript=sci_arttext&pid=S1679-45082015000300381&lng=en. doi: 10.1590/S1679-45082015AO3358.
26. Quadros TMB, Gordia AP, Andaki ACR, Mendes EL, Mota J, Silva LR. High blood pressure screening in children and adolescents from Amargosa, Bahia: usefulness of anthropometric indices of obesity. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2019 [cited 2021 Mar 15] ; 22: e190017. doi: 10.1590/1980-549720190017.
27. Oliveira JR, Frutuoso MFP, Gambardella AMD. Association among sexual maturation, overweight and central adiposity in children and adolescents at two schools in são paulo. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum. São Paulo.* 2014; 24 (2): 201-207. Available at: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v24n2/13.pdf>.
28. Himes JH, Obarzanek E, Baranowski T, et al.. Early sexual maturation, body composition, and obesity in African-American girls. *ObesRes* 2004;12:64-72S.
29. Fernald LCH, Gertler PJ, Hou X. Cash Component of Conditional Cash Transfer Program Is Associated with Higher Body Mass Index and Blood Pressure in Adults, *The Journal of Nutrition.* 2008; 138 (11): 2250–2257. doi: 10.3945/jn.108.090506.
30. Suzarta AS, Ferreira AP, Oliveira MHB, Lemos GCSM, Correa GTB, Bonfatti RJ. Repercussões do programa bolsa família na segurança alimentar e nutricional: um estudo de caso. *Revista Baiana de Saúde Pública.* 2017; 41 (3): 699-715. doi: 10.22278/2318-2660.2017.v41.n3.a2525
31. Sperandio N, Rodrigues CT, Franceschini SCC, Priore SE. The impact of the Bolsa Família Program on food consumption: a comparative study of the southeast and northeast regions of Brazil. 2017; 22 (6): 1771-1780. doi:10.1590/1413-81232017226.25852016.

32. Amor M, Pronsky L, Irazabal C, Latierro SO, Tapia MB 1, Sarcona E.. Detection of hypertension and its relation to other cardiovascular risk factors in adolescents who request a medical fitness certificate for school. *Arch Argent Pediatr.* 2019;117(5):344.doi: 10.5546/aap.2019.eng.344
33. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu GA, Barufaldi LA. ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública.* 2016; 50 (suppl 1):1-12. doi:10.1590/S01518-8787.2016050006685
34. Bruce MA, Beech BM, Norris KC, Griffith DM, Sims M, Thorpe RJJ et al. Sex, Obesity, and Blood Pressure Among African American Adolescents: The Jackson Heart KIDS Pilot Study, *American Journal of Hypertension.* 2017; 30 (Issue 9): 892–898, doi:10.1093/ajh/hpx071
35. Lamarão SKM, Alberto AAD, Carvalho AP, Assis DFO, Moreira DC. Prevalência de excesso de peso em adolescentes de escolas quilombolas e os fatores associados. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo.* 2019;13(81):750-758. Available at: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1056/874>
36. Spurrier NJ, Volkmer RE, Abdallah CA, Chong A. South Australian four-year-old Aboriginal children: residence and socioeconomic status influence weight. *Aust N Z J Public Health.* 2012 Jun;36(3):285-90. doi: 10.1111/j.1753-6405.2012.00872

Figura Artigo III

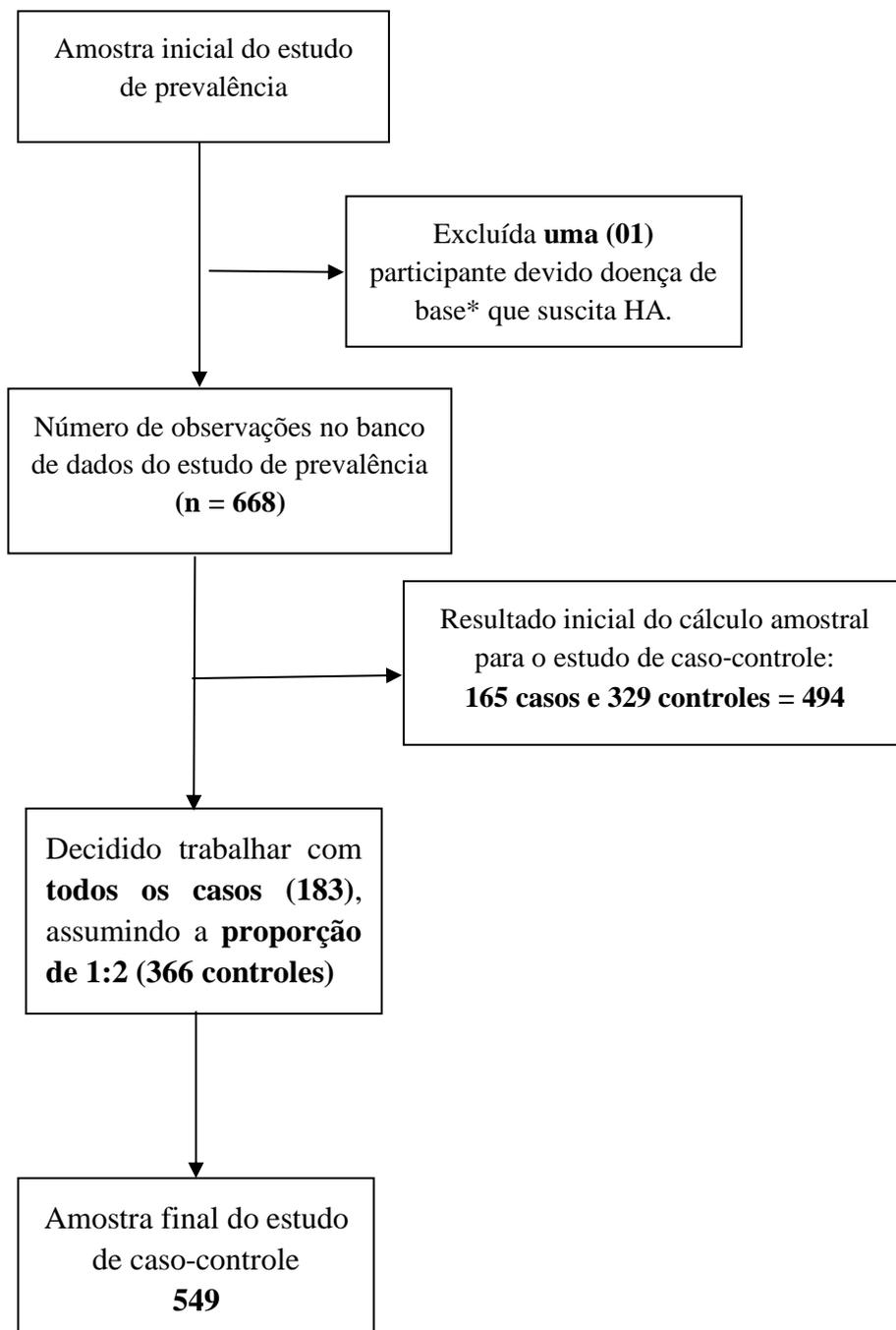


Figure 1. Fluxograma da amostra final referente ao estudo de caso-controle sobre fatores associados à alteração da pressão arterial em crianças e adolescentes quilombolas.

*Criança com sete (07) anos, do sexo feminino, diagnosticada com Doença Falciforme em acompanhamento.

Tabelas Artigo III

Tabela 1. Número e percentual de casos, controles e do total de crianças/adolescentes (0-16 anos) quilombolas segundo características socioeconômicas, familiares, de domicílio e de saúde. Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia. 2019.

Características	Total	Casos		Controles		p-valor*
		n	%	n	%	
Crianças e Adolescentes						
Sexo						0,546
Feminino	265	85	46,5	180	49,2	
Masculino	284	98	53,5	186	50,8	
Grupo etário (em anos)						0,019
6-9	157	61	33,3	96	26,2	
10-12	135	37	20,2	98	26,8	
13-15	145	39	21,3	106	29,0	
16-19	112	46	25,2	66	18,0	
Já aferiu PA						0,070
Sim	203	58	31,7	145	39,6	
Não	346	125	68,3	221	60,4	
Aferiu PA na UBS						0,270
Sim	142	42	23,0	100	27,3	
Não	407	141	77,1	266	72,7	
Tempo de aferição (meses)						0,81
≤ 12	86	28	48,3	30	51,7	
>12	117	30	51,7	87	60,0	
Índice de Massa Corpórea						0,007
Eutrófico	382	119	31,2	263	68,8	
Baixo peso	31	7	22,6	24	77,4	
Sobrepeso	79	27	34,2	52	65,8	
Obeso	57	30	52,6	27	47,4	
Razão Cintura Estatura ≥0.5						<0,001
Sim	71	37	52,1	34	47,9	
Não	478	146	30,5	332	69,5	
Sedentarismo no lazer						0,832
Sim	500	166	33,2	334	66,8	
Não	49	17	34,7	32	65,3	
Ativo fisicamente						0,709
Sim	113	36	31,9	77	68,1	
Não	436	147	33,7	289	66,3	
Pais/Responsáveis						
Grau de parentesco						0,513
1º	518	171	93,4	347	94,8	
2º	31	12	6,6	19	5,2	
Pais hipertensos						0,293
Sim	135	50	27,3	85	23,2	
Não	414	133	72,7	281	76,8	
Escolaridade dos pais/responsáveis						0,857
Ensino médio/Superior	165	56	30,6	109	29,7	
Ensino fundamental	346	113	61,8	233	63,7	
Não estudou	38	14	7,6	24	6,6	
Situação de trabalho dos pais/responsáveis						0,766
Vínculo	26	8	4,4	18	5,0	
Sem vínculo	521	175	95,6	346	95,0	
Família						
Classe Socioeconômica [†] da família						0,392

B	13	6	3,3	7	1,9	
C	129	47	25,7	82	22,4	
D-E	407	130	71,0	277	75,7	
Bolsa Família						0,006
Sim	410	150	82,0	260	71,2	
Não	138	33	18,0	105	28,8	
Bens e serviços [‡]						0,176
Sim	221	81	44,3	140	38,3	
Não	328	102	55,7	226	61,7	

*Nível de significância de 0,05. [†]http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2018.pdf. [‡]Bens e serviços = internet, computador, celular e televisão, iluminação, rua pavimentada e água encanada. [§]Pressão Arterial. ^{||}Unidade Básica de Saúde.

Tabela 2. Associação* entre alterações da pressão arterial e características sociodemográficas e de saúde de casos e controles quilombolas (06 -19 anos). Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia. 2019

Variáveis	Bruta		Ajustada	
	OR	IC95%	OR	IC95%
Pais/responsáveis				
Escolaridade pais/responsáveis				
Nunca estudou	1,00	...		
Ensino Fundamental	0,83	0,41-1,69		
Ensino Médio/Superior	0,88	0,42-1,183		
Situação de trabalho pais/responsáveis				
Com vínculo formal	1,00	...		
Sem vínculo formal	0,38	0,37-2,06		
Família				
Classe Econômica [†] da família				
B	1,00	...		
C	0,66	0,21-2,10		
D-E	0,55	0,18-1,66		
Bolsa Família				
Não	1,0	...	1,0	...
Sim	1,83	1,18-2,84	1,92	1,23-3,00
Bens e serviços				
Sim	1,0	...		
Não	0,78	0,54-1,11		
Crianças/Adolescentes				
Grupo etário (em anos)				
6-9	1,0		1,0	
10-12	0,59	0,36-0,98	0,56	0,34-0,93
13-15	0,57	0,36-0,94	0,59	0,36-0,96
16-19	1,09	0,67-1,80	1,07	0,65-1,78
IMC [‡]				
Eutrófico	1,0	...		
Baixo peso	0,64	0,27-1,54		
Sobrepeso	1,15	0,68-1,91		
Obesidade	2,45	1,39-4,31		
RCE [§]				
<0,5	1,0		1,0	...
≥0,5	2,47	1,49-4,09	2,56	1,53-4,27
Sedentarismo no lazer				
Sim	1,0			
Não	1,06	0,57-1,98		
Ativo fisicamente				
Sim	1,0			
Não	1,09	0,68-1,69		
Pais/responsáveis hipertensos.				
Não	1,0		1,0	...
Sim	1,36	0,94-1,96	1,37	0,94-2,00

*Regressão Logística. [†]http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2018.pdf. [‡]Índice de Massa Corpórea. [§]Razão Cintura Estatura. OR – Odds Ratio.

Tabela 3. Associação* entre alterações da pressão arterial e características sociodemográficas e de saúde de crianças e adolescentes quilombolas, segundo os grupos etários. Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia. 2019.

Variáveis	Crianças (06- 12 anos)				Adolescentes (13-19 anos)			
	Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Sexo	1,00	-			1,00	-	1,00	-
Feminino	0,79	0,49-1,29			1,65	0,97-2,79	1,80	1,02-3,18
Masculino								
Escolaridade	1,00				1,00			
pais/responsáveis								
Nunca estudou	0,67	0,22-2,03			0,92	0,37-2,31		
Ensino Fundamental	0,64	0,20-1,99			1,14	0,43-3,06		
Ensino Médio/Superior								
Situação de trabalho	1,00	-			1,00	-		
pais/responsáveis								
Com vínculo formal	0,64	0,13-3,26			1,01	0,37-2,80		
Sem vínculo formal	1,00	-			1,00	-	1,00	-
Classe Econômica†								
B	1,00	-			1,00	-		
C	0,48	0,18-1,25			0,38	0,08-1,91		
D-E	0,54	0,19-1,52			0,35	0,77-1,62		
Bolsa Família								
Sim	2,13	1,15-3,96	2,35	1,14-4,01	1,00	-	1,00	-
Não	1,00	-	1,00	-	0,65	0,34-1,21	1,73	0,90-3,34
Bens e serviços								
Sim	1,00	-			1,00	-		
Não	0,75	0,54-1,24			0,81	0,47-1,37		
Perfil de saúde								
IMC‡								
Eutrófico	1,00	-			1,00	-	1,00	-
Baixo peso	0,52	0,17-1,61			0,89	0,23-3,48	0,73	0,18-2,99
Sobrepeso	0,93	0,46-1,88			1,47	0,69-3,14	1,56	0,72-0,34
Obesidade	2,06	0,99-4,30			3,09	1,28-7,46	4,07	1,60-0,34
RCE§								
<0,5	1,00	-	1,00	-	1,00	-		
≥0,5	2,37	1,22-4,63	2,62	1,32-5,23	2,62	1,21-5,66		
Sedentarismo no lazer								
Sim	1,00	-	1,00	-				
Não	1,16	0,53-2,56	0,93	0,34-2,54				
Ativo fisicamente								
Sim	1,00	-	1,00	-				
Não	0,91	0,50-1,69	1,31	0,68-2,50				
História Familiar de HA								
Não	1,00	-			1,00	-	1,00	-
Sim	1,03	0,62-1,72			1,84	1,08-3,13	1,91	1,09-3,33

*Regressão Logística. †http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2018.pdf. ‡Índice de Massa Corpórea. §Razão Cintura Estatura. ||Hipertensão Arterial. ¶Fração Populacional Atribuível para Bolsa Família= 48% e RCE ≥ 0,5 =12% para crianças. Fração Populacional Atribuível para obesidade=10% entre os meninos. OR – Odds Ratio.

Tabela 4. Associação* entre alterações da pressão arterial e características sociodemográficas e de saúde de crianças e adolescentes quilombolas, segundo o sexo. Bacia do Iguape, Cachoeira, Bahia. 2019

Variáveis	Meninas				Meninos			
	Bruta		Ajustada		Bruta		Ajustada	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Escolaridade								
pais/responsáveis								
Ensino Médio/Superior	1,00	-			1,00	-		
Ensino Fundamental	0,88	0,49-1,59			1,02	0,60-1,74		
Nunca estudou	1,83	0,66-5,15			0,67	0,22-2,03		
Situação de trabalho								
pais/responsáveis.								
Com vínculo formal	1,00	-			1,00	-		
Sem vínculo formal	1,22	0,35-4,29			0,67	0,21-2,16		
Classe Econômica†								
B	1,00	-			1,00	-		
C	0,36	0,06-2,39			0,99	0,22-4,43		
D-E	0,29	0,05-1,80			0,83	0,19-3,59		
Bolsa Família								
Sim	0,75	0,40-1,41			2,44	1,32-4,53	2,76	1,45-5,24
Não		1,00				1,00		
Bens e serviços								
Não	1,00	-			1,00	-	1,00	
Sim	1,09	0,64-1,87			1,44	0,82-2,36	1,60	0,95-2,70
Perfil de saúde								
IMC‡								
Eutrófico	1,00	-			1,00	-		
Baixo peso	0,78	0,21-2,95			0,55	0,17-1,74		
Sobrepeso	1,25	0,58-2,67			1,07	0,53-2,15		
Obesidade	3,47	1,65-7,30			1,61	0,66-3,90		
RCE§								
<0,5	1,00	-	1,00	-	1,00	-		
≥0,5	3,33	1,72-6,44	3,76	1,89-7,51	0,58	0,26-1,32		
Sedentarismo no lazer								
Sim	1,00	-			1,00	-		
Não	1,45	0,51-4,14			0,72	0,33-1,58		
Ativo fisicamente								
Sim	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	
Não	0,62	0,30-1,27	0,54	0,26-1,16	1,58	0,89-2,81	2,04	1,11-3,75
História Familiar de HA								
Não	1,00	-			1,00	-	1,00	
Sim	1,24	0,73-2,11			1,50	0,89-2,49	1,53	0,89-2,64

*Regressão Logística. †http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2018.pdf. ‡Índice de Massa Corpórea. §Razão Cintura Estatura. ||Hipertensão Arterial. Fração Populacional Atribuível para RCE≥0,5=21% entre meninas. Fração Populacional Atribuível para Bolsa Família=54% e Inatividade Física= 11% para meninos. OR – Odds Ratio.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante o desenvolvimento de investigações sobre HA por esta condição se tratar de um fator de risco para outras doenças cardiovasculares e suscitar complicações em órgãos alvos e, conseqüentemente, a morte. Além disso, estabelece expressivas mudanças no âmbito familiar, econômico e psicológico do indivíduo, pois pode resultar na interrupção da vida produtiva devido à incapacidade temporária ou permanente. Apesar dessas repercussões serem mais comumente observadas entre os adultos, vale ressaltar que a gênese da HA frequentemente se dá na infância e, como se sabe, valores pressóricos elevados e sustentados ao longo da infância e adolescência podem originar futura confirmação da hipertensão. Portanto, investigar PAE e HA em crianças e adolescentes colabora para o diagnóstico e o tratamento precoces, contribuindo assim para o menor risco de complicações relacionadas à hipertensão na vida adulta.

Ao considerar que a população negra apresenta maior prevalência da HA, bem como maior ocorrência dos agravos, investigar hipertensão em crianças e adolescentes negros se torna ainda mais significativo, sobretudo se tratando de remanescentes quilombolas sobre os quais já há evidências de alta prevalência de hipertensão arterial entre os adultos. Posto isso, a identificação de alterações na PA e dos fatores de risco associados ainda na infância e adolescência demandam intervenções antecipadas que podem favorecer a médio e longo prazo na redução da ocorrência da hipertensão e seus agravos em adultos quilombolas.

Os achados dos estudos originais dessa tese mostram que as crianças e adolescentes quilombolas participantes desta pesquisa apresentam prevalências de PAE e HA elevadas, bem como a exposição aos fatores de risco é acentuada, com destaque para a obesidade abdominal e inatividade física entre as meninas e meninos, respectivamente. Apesar da escassez de artigos que trouxeram informações sobre prevalência de HA em pretos e pardos e da alta heterogeneidade, a revisão sistemática mostrou prevalência de HA um pouco maior em crianças e adolescentes negros e convergiu com outros estudos sobre o excesso de peso se constituir um fator risco aumentando, consideravelmente, as chances de alteração da PA. Contudo, não foi possível comparar diferenciais em relação à fatores de risco entre crianças e adolescentes negros e não negros devido ausência de informações sobre a medida de associação por raça-cor.

Os resultados revelam que a alta prevalência da HA entre remanescentes quilombolas já é presente entre as crianças e os adolescentes, o que demanda ações específicas urgentes.

É de extrema necessidade que seja inserida na prática clínica da equipe de saúde das unidades básicas que os atendem a aferição da pressão a partir dos três anos de idade, como preconizado pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2021). Na vivência de mais de nove meses nas comunidades quilombolas, período no qual também me aproximei às unidades básicas, observei a inexistência de aparelhos ou braçadeiras apropriadas para mensuração da PA nas faixas etárias em estudo, assim como a estranheza dos profissionais ao indagar-me as razões de eu ter escolhido crianças e adolescentes como participantes, visto acreditarem que HA era “doença de adulto e idoso”. Tal concepção pode enviesar para a identificação tardia dos valores pressóricos elevados e contribuir para a manutenção da alta prevalência dessa condição entre os quilombolas.

Desta forma, para além da aferição eletiva da PA em remanescentes quilombolas a partir dos três anos de idade, recomenda-se que: as ações de prevenção da HA sejam também direcionadas às crianças e adolescentes, pois eles se mostrar replicadores potenciais de informações para seus pares e familiares; novas pesquisas sobre PAE e HA e seus fatores de riscos desenvolvidas no Brasil possam trazer resultados de acordo à raça-cor, uma vez que a compilação dos mesmos podem produzir evidências sobre as crianças e adolescentes negros também apresentarem maior prevalência de hipertensão; sejam disponibilizados pela secretaria de saúde responsável pelas unidades de saúde das comunidades do Iguape aparelhos e braçadeiras apropriadas, assim como os profissionais sejam treinados para que estejam capacitados para mensurar a PA nesses públicos; e, por fim, que as informações sobre os valores de pressão a partir da referida idade e ao decorrer dos anos sejam cruzadas com informações sobre a raça-cor de cada indivíduo, dado que pode ser possível um acompanhamento sistemático dos níveis pressóricos ao longo da vida e identificação do ponto de corte temporal no qual a hipertensão passa a ser mais prevalente entre os pretos e pardos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 1210 p.
- AGOSTINIS-SOBRINHO, C. et al. Ideal cardiovascular health status and health-related quality of life in adolescents: the labmed physical activity study. **Rev Paul Pediatr**, v.39, e2019343, 2021.
- ALMEIDA, A.W.B. **Os quilombos e as novas etnias**. In: O'DWYER, Eliane Cantarino, organizadora. **Quilombos: identidade étnica e territorialidade** /. — Rio de Janeiro : Editora FGV, 2002. 296p.
- ALMEIDA-FILHO, N. Modelos de determinação social das doenças crônicas não-transmissíveis Models of social determination of chronic non-communicable diseases. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 865–884, 2004.
- ALMEIDA FILHO, N; BARRETO, M.L. **Epidemiologia & Saúde: Fundamentos, Métodos e Aplicações**. 1ed, Editora Guanabara Koogan, 2011.
- AMODEO, C; HEIMANN J.C. Revisão/Atualização em Hipertensão Arterial: O fenômeno da sensibilidade ao sal. **J. Bras. Nefrol**, v.20, n.1, p.68-73, 1998.
- ARAÚJO, T. L. et al. Dimensões de manguitos para crianças e adolescentes: estudo em uma cidade no nordeste do brasil. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 16, n. 5, p. 3–8, 2008.
- ARAÚJO, D. et al. Desigualdades em saúde e raça / cor da pele : revisão da literatura do Brasil e dos Estados Unidos (1996-2005). **Saúde Coletiva**, v. 7, n. 40, p. 116–121, 2010.
- AUERHAHN N.C.; LAUB D. **Intergenerational Memory of the Holocaust**. International Handbook of Multigenerationa/ Legacies oTrauma, edited by Yael Danieli. Plenum Press, New York, 1998.
- AUGUSTO, N. A Evolução Recente da Desigualdade entre Negros e Brancos no Mercado de Trabalho das Regiões Metropolitanas do Brasil. **Revista Pesquisa & Debate**, v.26, n.2, p. 105-127, 2015.
- BAGNO, M. O impacto das línguas bantas na formação do português brasileiro. **Cadernos de Literatura em Tradução**, n. 16, p. 19–31, 2016.
- BAO, W. et al. Essential Hypertension Predicted by Tracking of Elevated Blood Pressure From Childhood to Adulthood: The Bogalusa Heart Study. **Am J Hypertens**, v.8, n.7, p. 657–665, 1995.
- BARATA, R. B. Causalidade e Epidemiologia. História, **Ciência e Saúde**, - Manguinhos, IV, n. 1, p.31-49, 1997.
- BARATA, R.B.; BARRETO, M.L. Algumas Questões sobre o Desenvolvimento da Epidemiologia na América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.1, n1, 1996.
- BARRETO, N.D.M. et al. Prevalência da hipertensão arterial nos indivíduos de raça negra. **Arquivos Brasileiros de Medicina**, v. 67, n. 6, p. 449-51, 1993.
- BARRINGTON, D. S.; JAMES, S. A. Anais de Epidemiologia. **Annals of Epidemiology**, v. 27, n. 2, p. 108–114, e2, 2017.
- BARRINGTON DS, James SA. Receipt of public assistance during childhood and hypertension risk in adulthood. **Ann Epidemiol**, v.27, n.2, p.108-114, 2017.
- BARROSO W.K.S. et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension. **Arq Bras**

Cardiol, v.107, Suppl. 3, p.1-83, 2016.

BEHM, H. Socio - economic determinants of mortality in Latin America. **Popul Bull**, n. 13, p. 1–15, 1980.

BEHM, H. Social and economic determinants of mortality in Latin America Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina. **Salud Colectiva, Buenos Aires**, v. 7, n. 2, p. 231–253, 2011.

BELCHIOR, D. **13 de maio, uma mentira cívica**. Carta Capital, São Paulo, 11 maio de 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2IOFPRR>>. Acesso em: 03 abr. 2018.

BERENSON G.S. et al. Pathogenesis of Hypertension in Black and White Children. **Clin. Cardiol**. V.12, p.3-8, 1989.

BERENSON, G. S. et al. Epidemiology of Hypertension from Childhood to Young. **Public Health Rep**, v. Ill, suplemente 2, p. 3–6, 1996.

BERENSON, G. et al. Racial (Black -White) contrasts of risk for hypertensive disease in youth have implications for preventive care: the Bogalusa heart study for the bogalusa heart study group. **Ethnicity & Disease**, v.16, n. Cv, 2006.

BEZERRA, V. M. et al. Desconhecimento da hipertensão arterial e seus determinantes em quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 797–807, 2015

BEZERRA, V.M. et al D.S et al. Pré-hipertensão arterial em comunidades quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.33, n.10, p.1-14, 2017.

BEZERRA, M. L.O. et al. Hipertensão em Crianças e Adolescentes: revisão sistemática sobre prevalência e fatores de risco. **Revista de Enfermagem UFPE On-Line**, v. 7, n. 8, p. 5313–5322, 2013

BIADGILIGN, S. et al. The association of household and child food insecurity with overweight/obesity in children and adolescents in an urban setting of Ethiopia. **BMC Public Health**, v.21, n.1336, 2021.

BIBEAU, G.; CORIN, E. **Culturaliser l'épidémiologie psychiatrique**. Les systèmes de signes, de sens et d'action en santé mentale, pp. 98-106. In P Charest, F Trudel & Y Breton (dir.). Marc-Adélar Tremblay ou la construction de l'anthropologie québécoise Presses de L Université Laval, Quebec, 1994.

BLOCH, K.V. et al. Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu GA, Barufaldi LA. ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Rev Saúde Pública**, v.50, suppl 1, p.1-12 2016.

BOMBIG, M.T.N. A importância do sal na origem da hipertensão The role of salt on the origin of hypertension. **Rev Bras Hipertens**, v.21, n.2, p.63-67, 2014.

BORDE, E. et al. Uma análise crítica da abordagem dos Determinantes Sociais da Saúde a partir da medicina social e saúde coletiva latino-americana. **Saúde Debate**, v.39, n.106, p. 841-854, 2015.

BORTOLOTTI, L.A. et al Mecanismos fisiopatológicos da hipertensão no idoso. **Rev Bras Hipertens**, v.19, n.3, p.61-64, 2012.

BOSU W.K. et al. Hypertension in older adults in Africa: A systematic review and meta-analysis. **Plos One**, v.14, n.4, p.1-25, 2019.

BRASIL. Lei 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jul. 1990a.

BRASIL. BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**. Estudos e Pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 4, 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 1 jan. 2018.

BRASIL. **Fundação Cultural Palmares**, 2022. Disponível: https://www.palmares.gov.br/?page_id=37551. Acesso: 20 mar 2022.

BRASIL. **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.

BRASIL. **DECRETO Nº 4.887**, Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do ato das disposições constitucionais transitórias. . 2003. Disponível em: https://quilombos.files.wordpress.com/2007/12/decreto_4887_de_20_de_novembro_de_2003.pdf.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Saúde da população negra no Brasil: contribuições para a promoção da equidade / Fundação Nacional de Saúde**. - Brasília: Funasa, 2005.

446 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 / Ministério da Saúde**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 160 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). **Políticas Sociais e Chamada Nutricional Quilombola: estudos sobre condições de vida nas comunidades e situação nutricional das crianças**. Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate, nº 9. Brasília: MDS; 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil, 2016: **Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília;2016.

BREILH, J.; GRANDA, E. **Os novos rumos da epidemiologia**, pp. 241-253. In E Nunes (org.). *As ciências sociais em saúde na América Latina OPAS*, Brasília. (Tendências e Perspectivas), 1985.

BRODY, G. H. et al. Cumulative Socioeconomic Status Risk, Allostatic Load, and Adjustment: A Prospective Latent Profile Analysis with Contextual and Genetic Protective Factors. **Dev Psychol**, v. 49, n. 5, p. 913–927, 2013a.

BRODY, G. H. et al. Is Resilience Only Skin Deep? Rural African Americans' Preadolescent Socioeconomic Status-Related Risk and Competence and Age 19 Psychological Adjustment and Allostatic Load. **Psychol Sci.**, v. 24, n. 7, p. 1285–1293, 2013b.

- CABRAL-MIRANDA, G. et al. Condições socioeconômicas e sanitárias em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. **Revista de Patologia Tropical**, v.39, n.1, p.48-55, 2010.
- CARDOSO, C.S. et al. Health Conditions in Quilombola Communities. **Journal of Nursing**, v.12, n.4, p.1037-45, 2018.
- CARDOSO, C.S. et al. Crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão arterial: indicadores de risco cardiovasculares. **Acta Paul Enferm**, v.22, n.6, p.793-9, 2009.
- CARDOSO, F.N. et al. Fatores de risco cardiovascular modificáveis em pacientes com hipertensão arterial sistêmica. **REME-Rev Min Enferm**, v.24,e-1275, p.1-8, 2020.
- CARVALHO, J. J. DE. Racismo e Antirracismo: Ampliando o Debate. p.14–32, 1996.
- CARVALHO, R. M. A.; LIMA, G. F. DA C. Comunidades quilombolas, territorialidade e a legislação no Brasil: uma análise histórica. **Revista de Ciências Sociais**, n. 39, p. 329–346, 2013.
- CARVALHO, J. **Princesa Isabel e a ideologia do branqueamento – Zumbi dos Palmares e o Movimento Negro**. Ano I, n. 2, p. 3–5, 2001.
- CASSEL, J. PSYCHOSOCIAL PROCESSES AND “STRESS”: THEORETICAL FORMULATION. **Epidemiology and Methods**, v. 4, n. 3, p. 471–482, 1974.
- CASSEL, J. The contribution of the social environment to host resistance. The fourth Wade Hampton Frost lecture. **American Journal of Epidemiology**, v. 104, n. 2, p. 107–123, 1976.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **African American Health**. What should you know? National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2017. Available: <https://www.cdc.gov/vitalsigns/aahealth/infographic.html>. Access: 2021 Jan 02.
- CHAVES, E.S. et al. Acompanhamento da pressão arterial: estudo com crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão. **Rev Gaúcha Enferm.**, v.31, n.1, p.11-7, 2010.
- CHAVES, E. S. et al. Manguitos de largura correta – levantamento em um grupo específico de crianças e adolescentes. **Rev. RENE**. Fortaleza, v. 5, n. 2, p. 35–40, 2004.
- CHOR, C. D. et al. Aspectos epidemiológicos das desigualdades raciais em saúde no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 5, p. 1586–1594, 2005.
- COLEMAN-JENSEN, A. et al. **Household Food Security in the United States in 2017**, ERR-256, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- COOK, J.C. et al. Association Analysis: Fetal Alcohol Spectrum Disorder and Hypertension Status in Children and Adolescents. **Alcohol Clin Exp Res**, v.43, n.8, p.1727–1733, 2019.
- CORRÊA-NETO, V.G. et al. Hipertensão arterial em adolescentes do Rio de Janeiro: prevalência e associação com atividade física e obesidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 6, p. 1699–1708, 2014.
- COSTA, Alex. “Que dívida? Eu nunca escravizei ninguém!”: escravidão, trauma cultural e consciência histórica. *Revista História Hoje*. **Revista História Hoje**, v.10, n.19, p. 140-160, 2021.
- CHRISTMANN, L. et al. Association of anthropometric indicators and blood pressure with waist-to-height Ratio in school children. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.29,

n.2, p.219-226, 2016.

CHRISTOFARO, G. D. D. et al. Prevalência de pressão arterial elevada em crianças e adolescentes : revisão sistemática The prevalence of high arterial blood pressure in children and adolescents : a systematic review. **Rev. Bras. Saude Mater. Infan**, v. 11, n. 4, p. 361–367, 2011.

CRUZ, I. C. F. DA; LIMA, R. Etnia negra: um estudo sobre a hipertensão arterial essencial (hae) e os fatores de risco cardiovasculares. **Rev. enferm. UERJ**, v. 7, n. 1, p. 35–44, 1999.

CUDDY, R. P. **Hypertension - Keeping Dangerous**. Nursing, n.08, p. 34-41, 1995.

CUNHA, H. A. Quilombo: patrimônio histórico e cultural. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 129, p. 158–167, 2012.

Dahlgren G, Whitehead M. **Policies and Strategies to promote social equity in health**. Stockholm: Institute for Future Studies; 1991.

DEKKERS, J. C. et al. Moderators of blood pressure development from childhood to adulthood: A 10-year longitudinal study. **The Journal of Pediatrics**, v. 141, n. 6, p. 770–779, 2002.

EID, L.P. et al. Hábitos alimentares e fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica em escolares. **Arch. Health. Sci**, v.26, n.1, p.9-14, 2019, 2019.

FARIAS, E.S. et al. Behavior in children and adolescents associated to screen time in Porto Velho, Brazilian Western Amazon. **J Hum Growth Dev**, v.31, n.1, p.66-75, 2021.

FARO, A.; PEREIRA, M.E. Raça, racismo e saúde: a desigualdade social da distribuição do estresse. **Estudos de Psicologia**, v.16, n.3, p.271-278, 2011.

FÁVARO, T.R. et al. CEA. Excesso de peso em crianças indígenas Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil: magnitude e fatores associados. **Cad. Saúde Pública [Internet]**, v.35, Suppl 3, 2019.

FERREIRA, J.S.; AYDOS, R.D. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.1, p.97-104, 2010.

FERREIRA, P.A.A. et al. Características sociodemográficas associadas à prevalência de hipertensão arterial sistêmica. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.17, n.1, p.1-11, 2019.

FERREIRA, S. et al. Nutrição e saúde das crianças das comunidades remanescentes dos quilombos no Estado de Alagoas, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 30, n. 2, p. 51–58, 2011.

FIABANI, A. Quilombos e comunidades remanescentes: resistência contra a escravidão e afirmação na luta pela terra. **Revista de Estudios Brasileños**, v.5, n.10, p.39-52, 2018.

FIGUEIREDO, M.C. Saúde bucal e indicadores socioeconômicos de comunidades quilombolas rural e urbana do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **FO-Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep**, v.26, n.2, p.61-73, 2016.

FIGUEIRINHA, F.; HERDY, G.V.H. High Blood Pressure in Pre-Adolescents and Adolescents in Petrópolis: Prevalence and Correlation with Overweight and Obesity.. **Int J Cardiovasc Sci**, v.30, n.3, p.243-250, 2017.

FIÓRIOI, C.E. et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos no município de São Paulo e fatores associados, **Rev Bras Epidemiol**, v.23, e200052, 2020.

- FLYNN, J.T. et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. **Pediatrics**, v.140, n.3, 2017.
- FRANCISCO, P.M.S.B. et al. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.1, p.3829-3840, 2018.
- FREDRIKSEN, P.M. et al. Waist circumference in 6-12-year-old children: The Health Oriented Pedagogical Project (HOPP). **Scand J Public Health**, v.46, suppl. 21, p.12-20, 2018.
- FREITAS, D. et al. Risk factors for hypertension among middle school students. **Acta Paul Enferm.**, v. 25, n. 3, p. 430–434, 2012.
- GARCIA FD, Terra AF, Queiroz AM, Correia CA, Ramos PS, Ferreira QT, et al. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças. **Rev. Chil. Pediatr** 2006; 77(5): 527-528.
- GATTELI, V.H. **Black is black is black: trauma e identidade em um Defeito de cor, de ana maria gonçalves e homegoing, de yaa gyasi**. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio Grande Do Sul. Instituto de Letras, Porto Alegre, BR-RS, 2021.
- GOMES, A.M.A. **“Melhor que o Mel, só o céu”**: trauma intergeracional, complexo cultural e resiliência na diáspora africana: um estudo de caso do Quilombo do Mel da Pedreira, em Macapá, AP. Tese (Doutorado em Psicologia Clínica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo – 2017, 277 fls.
- GONÇALVES, V.S.S. et al. Prevalence of arterial hypertension among Brazilian adolescents: systematic review and meta-analysis. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. 21, p. 1–12, 2016.
- GUEDES, S.A.G. **Doenças crônicas não transmissíveis, cárie dentária e impacto da saúde bucal na qualidade de vida de comunidade quilombolas** / Tese (Doutorado em Saúde e Ambiente) - Universidade Tiradentes; orientação [de] Prof.^a Dr.^a Cristiane Costa da Cunha Oliveira – Aracaju: UNIT, 2018. 82f.
- GUERRERO, A. F. H. et al. Mortalidade Infantil em Remanescentes de Quilombos do Município de Santarém - Pará, Brasil. **Saúde Soc. São Paulo.**, v. 16, n. 2, p. 103–110, 2007.
- GUERRERO, Ana Felisa Hurtado. **Situação nutricional de populações remanescentes de Quilombos do Município de Santarém, Pará Brasil**. 2010. 150 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.
- GUIMARÃES, R.C.R.; SILVA, H.P. Estado nutricional e crescimento de crianças quilombolas de diferentes comunidades do Estado do Pará. **Amazôn., Rev. Antropol.** (Online), v.7, n.1, p.186-209, 2015.
- GUPTA, D.R. et al. Factors associated with hypertension among adults in Nepal as per the Joint National Committee 7 and 2017 American College of Cardiology/American Heart Association hypertension guidelines: a cross-sectional analysis of the demographic and health survey 2016. **BMJ Open**, v.9, n.8, e030206, p.1-8, 2019.
- HAYEK, S. et al. Prevalence, Correlates, and Time Trends of Multiple Chronic Conditions Among Israeli Adults: Estimates From the Israeli National Health Interview Survey, 2014-2015. **Prev Chronic Dis**, v.14, E64, 2017.
- HEARD-GARRIS, N.J. et al. Transmitting Trauma: A systematic review of vicarious racism and child health. **Soc Sci Med**, v.199, p.230-240, 2018.

- HEART, M.Y. H.B.; DEBRUYN LM. The American Indian Holocaust: healing historical unresolved grief. **Am Indian Alsk Native Ment Health Res**, v.8, n.2, p.56-78, 1998.
- HOFMAN, A. et al. A randomized trial of sodium intake and blood pressure in newborn infants. **JAMA**, v.250, n.3, p.370-3, 1983.
- HU, J. et al. Association of elevated resting pulse rate with increased risk of hypertension development in Children A prospective study in Suzhou, China. **Medicine (Baltimore)**, n.96, n.32,e7696, 2017.
- IAMAMOTO, M. V., O Brasil das desigualdades: “questão social”, trabalho e relações sociais. **SER Social, Brasília**. v.15, n. 33, p261-384, 2013.
- ISER, B.P.M. et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.24, n.2, p.305-314, 2015.
- JAMES, S. A. et al. Life-course socioeconomic position and hypertension in African American men: The Pitt County Study. **American Journal of Public Health**, v. 96, n. 5, p. 812–817, 2006.
- JAMES, S. A. John Henryism and the health of African Americans. **Culture, Medicine and Psychiatry**, v. 18, n. 2, p. 163–182, 1994.
- JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de Filosofia**. 3ed. - Rio de Janeiro -. 2001.
- JARDIM, P.C.B.V. et al. Pressão arterial em comunidade negra isolada remanescente de quilombo -Norte de Goiás - Kalunga. **Arq Bras Cardiol**, v. 58, n. 4, p. 289–293, 1992.
- JESUS, V. S.; et al. Promotion of health, sustainability and social development of a vulnerable community. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 71, p. 3109-3114, 2018.
- JESUS, V. S.; et al. Hypertension in Quilombola Children and Adolescents. **Medicine (Baltimore)**, v. 111, p. 1-9, 2022.
- JORGE JÚNIOR, A.F. et al. Doenças Crônicas não Transmissíveis na Infância: Revisão Integrativa de Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus e Obesidade. **Revista Saúde Dinâmica**, v.2, n.2, p.38-55,2020.
- KAUFMAN, J. S.; HALL, S. A. The Slavery Hypertension Hypothesis: Dissemination and Appeal of a Modern Race Theory. **Epidemiology**, v. 14, n. 1, p. 111–126, 2003.
- KRIEGER, N. Glosario de epidemiología social. **Revista Panameña de Salud Pública**, v. 11, n. 5/, p. 480–490, 2002.
- LACERDA, R.S. Atores que Interferem nas Disparidades Raciais em Saúde: impacto do trauma histórico, status socioeconômico e racismo sobre a saúde. **Revista da ABPN**, v. 4, n. 8, p.97-113, 2012.
- LADOUX, B.D. et al. Factores de riesgo en la infancia y adolescencia de hipertensión arterial primaria. **Pediatría (Asunción): Organo Oficial de la Sociedad Paraguaya de Pediatría**, v. 41, n. 2, p. 121–126, 2014.
- LAGUARDIA, J.: Raça, genética & hipertensão: nova genética ou velha eugenia? **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v.12, n.2, p.371-93, 2005.
- LAURELL, A.C.; NORIEGA, M.. **Processo de produção e saúde Trabalho e desgaste operário**. Hucitec, São Paulo, 1989.

- LEE, H.J. et al Distribution of waist-to-height ratio and cardiometabolic risk in children and adolescents: a population-based study. **Sci Rep**, v.11, n.1, p.9524.
- LEITE, D. S. et al. Racismo , saúde e comunidades remanescentes de quilombos : reflexões da fisioterapia. **Revista PET Interdisciplinar e Programa Conexões/UFPA**, v. 01, p. 111–116, 2016.
- LESSA, Ínes. Et al. Arterial Hypertension in the Adult Population of Salvador (BA) - Brazil. **Arq Bras Cardiol**, v.87, n.6, p.683-692, 2006.
- LIMA, C.B.O. **Representações sociais de familiares quilombolas sobre fatores de risco e proteção para o uso de drogas na adolescência**. (Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, 79f.
- LITTLE P.E. Territorios sociais e povos tradicionais no brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Anuário Antropológico**, v.28, n.1, p.251-290, 2003.
- LUCUMI, D. I. et al. Income inequality and high blood pressure in Colombia: a multilevel analysis. **Cad Saude Publica**, v. 33, n. 11, p. 1–13, 2017.
- MAGALHÃES, M.G.P.A. et al. Prevalence of high blood pressure in Brazilian adolescents and quality of the employed methodological procedures: systematic review. **Rev Bras Epidemiol**, v. 16, n. 164, p. 849–59, 2013.
- MALTA, D.C. et al. Surveillance and monitoring of major chronic diseases in Brazil – National Health Survey, 2013. **Rev Bras Epidemiol**, v.18, SUPPL 2, p.3-16, 2015.
- MALTA, D.C. et al. Prevalence of arterial hypertension according to different diagnostic criteria, National Health Survey. **Rev Bras Epidemiol**, v.21, suppl 1, p.1-15, 2018.
- MALTA, D.C. et al. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. **Rev Bras Epidemiol**, v.22, E190030, 2019a.
- MALTA, D.C. et al. Avaliação do alcance das metas do plano de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011-2022. **Anais do IHMT**, 2019b.
- MARQUES, C. E. De Quilombos a quilombolas: **Revista de Antropologia**, SÃO PAULO, USP, v. 52, n. 1, p. 340–374, 2009.
- MARQUES, C. E.; GOMES, L. A Constituição de 1988 e a ressignificação dos quilombos contemporâneos Limites e potencialidades Carlos Eduardo Marques. **Rev. bras. Ci. Soc. [online]**, v. 28, n. 81, p. 137–245, 2013.
- MARMOT M. **Economic and social determinants of disease**. Bulletin of the World Health Organization-World Health Organization. v.79, n.10, p.906-1004, 2001.
- MATOS, F.B.et al. Subdiagnóstico da Hipertensão Arterial em adultos quilombolas de região baiana, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, e37210211055, 2021.
- MELO, M. F. T. DE; SILVA, H.P. Doenças crônicas e os determinantes sociais da saúde em comunidades quilombolas do Pará, **Revista da ABPN** •, p. 168–189, 2015.
- MENDES, P. M.et al . Association between perceived racial discrimination and hypertension: findings from the ELSA-Brasil study. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 34, n. 2, e00050317, 2018 .

- MILLS, K.T. et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. **Circulation**, v.134, n.6, p.441–50, 2016.
- MINGRONI-NETTO, R. C. et al. **Doenças Modernas nos Antigos Quilombos: A Obesidade e a Hipertensão no Vale do Ribeira-SP**. In Saúde nos Quilombos. Volochko, Anna & Batista, Luís Eduardo. São Paulo: Instituto de Saúde – SESSP, São Paulo: GTAE – SESSP, 304 p. (Temas em Saúde Coletiva, 9), 2009.
- MONSMA, K. Racismo e Antirracismo: Ampliando o Debate. **Sociologias**, Porto Alegre, v.17, n.40, p. 14-32, 2015.
- MOORE, Carlos. Racismo e sociedade: novas bases epistemológicas para entender o racismo. – Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007. 320 p.
- MORAES, A.C.; COSTA, A.G. A ferida histórica da escravidão e a literatura de Machado de Assis. XIV Encontro Regional da ANPUH-Rio Memória e Patrimônio, Rio de Janeiro, UNIRIO, 2010.
- MORAES, H.A.B. et al. Factors associated with glycemic control in a sample of individuals with Diabetes Mellitus taken from the Longitudinal Study of Adult Health, Brazil, 2008-2010. **Epidemiol Serv Saude**, v.29, n.3, e2018500, 2020.
- MOSELAKGOMO, V. K. et al. Body mass index, overweight , and blood pressure among adolescent schoolchildren in Limpopo province , South Africa. **Rev Paul Pediatr**, v. 30, n. 4, p. 562–569, 2012.
- MUNGER, R.G. et al. Persistent elevation of blood pressure among children with a family history of hypertension: the Minneapolis Children's Blood Pressure Study. **J Hypertens**, v.6, n.8, p.647-53, 1988.
- NADRUZ, W. Jr. et al. “Racial Disparities in Risks of Stroke.” **The New England journal of medicine**, v.376, n.21, p.2089-2090, 2017.
- NASCIMENTO C.O.C. et al. **Almanaque pedagógico: experiência de educação quilombola no Vale do Iguape, Recôncavo da Bahia**. Organizadores: ALVES, RCD et al. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA: UFRB, 2019. 108p.
- NAVAS, R. et al. Transição alimentar em comunidade quilombola no litoral sul de São Paulo/Brasil. **Rev. Nera Pres.Prud**, v.18, n.27, p.138-155, 2015.
- NEIVA, A. C. G. R. et al. Caracterização socioeconômica e cultural da comunidade quilombola kalunga de cavalcante, Goiás, Brasil: Dados Preliminares **Ana. IX Simpósio Nacional Cerrado**. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. II SIMPÓSIO Internacional Savanas Tropicais., v. 4, n. 743, p. 1–8, 2008.
- NORTON, G.; BROOKSBANK, R. et al. Gene variants of the renin-angiotensin system and hypertension: from a trough of disillusionment to a welcome phase of enlightenment? **Clin Sci (Lond)**, v. 118, n. 8, p. 487–506, 2010.
- NOUBIAP, J.J. et al. Prevalence of elevated blood pressure in children and adolescents in Africa: a systematic review and meta-analysis. **Lancet Public Health**, v.2, n.8, e375-e386, p.30123-8, 2017.
- NUER. **Núcleo de Estudos de Identidade e Relações Interétnicas-** v.3, n.3- Florianópolis, NUER/UFSC, 2006. 185p.

OLIVEIRA, E.F. **A Consulta para Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento Infantil em Comunidades Quilombolas**. Tese [Doutorado]. Universidade Federal da Bahia, 2014.

OLIVEIRA, E. F. et al. Promovendo saúde em comunidades vulneráveis: tecnologias sociais na redução da pobreza e desenvolvimento sustentável. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, n. spe, p. 200–206, 2015

OLIVEIRA, E.F. et al. Follow-up consultations on growth and development: the meaning for quilombo mothers. **Esc. Anna Nery [online]**, v.22, n.1, e20170054, p.1-7, 2018.

OLIVEIRA NETO, .J.F. et al. Perfil epidemiológico da hipertensão arterial sistêmica por Sexo e faixa etária no município de Paulo Afonso-Ba. **Revista Rios Saúde**, v.1, n.6, p.61-68, 2018.

OLIVEIRAA, T.M.F. et al. Adequação do manguito durante a medida da pressão arterial: uma revisão integrativa. **Ciência&Saúde**, v. 8, n. 1, p. 35–41, 2015.

OLIVEIRA S.K.M; CALDEIRA, A.P. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em quilombolas do norte de Minas Gerais. **Cad. Saúde Colet.**,v.24, n.4, p.420-427, 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. **Alimentação saudável**. Brasília (DF); 2019.

OSTCHEGA, Y. et al. Hypertension Prevalence Among Adults Aged 18 and Over: United States, 2017-2018. **NCHS Data Brief**, n.364, p.1-8, 2020.

PAULI, S. **Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em comunidades quilombolas do Rio Grande do Sul, Brasil. 2016**. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

PEREIRA R.N.; MUSSI R.F.F. Acesso e utilização dos serviços de saúde da população negra quilombola: uma análise bibliográfica. **ODEERE**, v.5, n.10, p.280-303, 2020.

PECKERMAN, A. et al. Effects of gender and age on the cardiac Baroreceptor reflex in hypertension. **Clinical and Experimental Hypertension**, v.23, n.8, p.645-656, 2001.

PETERS, M. et al . Cardiovascular and endocrine responses to experimental stress: Effects of mental effort and controllability. **Psychoneuroendocrinology**, v.23, n.1, p.1-17, 1998.

PINTO, M. C. C.; FERREIRA, R. F. Relações raciais no brasil e a construção da identidade da pessoa negra. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, v. 9, n. 2, p. 257–266, 2014

PINTO, I.C.S. et al. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual em adolescentes escolares. **Cad. Saúde Pública**, v.26, n.9, p.1727-1737, 2010.

PIRES, C. G.; MUSSI, F. C. Os determinantes sociais em saúde influenciam na exposição a fatores de risco cardiovascular ? **Revista Internacional de Cuidados de Salud Familiar y comunitária**, v.10, n.1, p. 1–9, 2014.

PÓVOA, T.I.R. et al. Hipertensão arterial e sedentarismo na infância e adolescência. EFDeportes.com, **Revista Digital. Buenos Aires**, v.18, n.184, 2013.

PRADO, B.B.F. Influência dos hábitos de vida no desenvolvimento do câncer. **Ciência e Cultura**, v. 66, n. 1, p. 21–24, 2014.

PROIMOS, J.; KLEIN J.D. Noncommunicable Diseases in Children and Adolescents. **Pediatrics**, v.30, n.3, p.379-383, 2012

- QUADROS, T. M. B. DE et al. Inquérito epidemiológico em escolares : determinantes e prevalência de fatores de risco cardiovascular. **Cad. Saúde Pública**, v. 32, n. 2, p. 1–17, 2016.
- QUADROS, T.M.B. et al. High blood pressure screening in children and adolescents from Amargosa, Bahia: usefulness of anthropometric indices of obesity. **Rev. bras. Epidemiol**, v,22, e190017, 2019.
- QUEIROZ, M.G. et al. Hipertensão arterial no idoso - doença prevalente nesta população: uma revisão integrativa. **Braz. J. of Develop**, v 6, n.4, p.22590-22598 , 2020.
- RIBAS, S.A.; SILVA, L.C.S. Fatores de risco cardiovascular e fatores associados em escolares do Município de Belém , Pará , Brasil. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 30, n. 3, p. 577–586, 2014.
- RIBEIRO, R.Q.C. et al . Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes: o estudo do coração de Belo Horizonte. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.86, n.6, p. 408-418, 2006 .
- RODRIGUES, P.R.M. et al. Body adiposity is associated with risk of high blood pressure in Portuguese schoolchildren. **Rev Port Cardiol (Engl Ed)**, v.37, n.4, p.285-292, 2018.
- RODRIGUES, A.S.; ARAÚJO, M.P.L.O racismo institucional como violação dos direitos humanos: uma análise acerca das notícias e reportagens no jornal extra. **Revista Ciências Humanas - Educação e Desenvolvimento Humano**, v14, e25, p.1-9, 2021.
- ROSA, A. A.; RIBEIRO, J. P. Hipertensão arterial na infância e na adolescência : fatores determinantes. **Jornal de Pediatria**, v. 75, p. 75–82, 1999.
- ROSNER, B. et al. Childhood blood pressure trends and risk factors for high blood pressure: the NHANES experience 1988-2008. **Hypertension**, v.62, n.2, p.247-54, 2013.
- ROTHMAN, K.J. et al. Epidemiologia Moderna 3ed.- Porto Alegre – Artmed, 888p, 2011.
- SALCEDO-BARRIENTOS, D.M. et al Determinantes Sociais & Hipertensão Arterial: um desafio na saúde coletiva. **av.enferm**, v. XXXI, n. 1, p. 72–86, 2013.
- SALEHI-ABARGOUEI, A. et al. Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)-style diet on fatal or nonfatal cardiovascular diseases—Incidence: A systematic review and meta-analysis on observational prospective studies. **Nutrição**, v. 29, n. 4, p. 611–618, 2013.
- SALGADO, C.M.; CARVALHAES, J.T.A. Hipertensão arterial na infância. **Jornal de pediatria**, v. 79 Suppl 1, p. S115–S124, 2003.
- SANTOS, A.M.A. et al. Os Determinantes Socioeconômicos do Estado de Saúde das Crianças do Brasil Rural. **RESR, Piracicaba-SP**, v. 50, n. 3, p. 473–492, 2012.
- SANTOS, D.M.S. et al. Prevalence of Systemic Arterial Hypertension in Quilombola Communities, State of Sergipe, Brazil. **Arq. Bras. Cardiol**, v.113, n.3, p.383-390, 2019.
- SANTOS, E.C. et al. Prevalência de hipertensão arterial e fatores de risco em remanescentes de quilombos, Mato Grosso, Brasil. **Rev Bras Hipertens**, v.22, n.3, p.100-105, 2015.
- SANTOS, E.I.C.; SCALA, L. C. N. Hipertensão arterial em população quilombola de Mato Grosso. **Revista Hipertensão. Resumos.**, v. 1, p. 105, 2013.
- SCHMITT A. TURATTI, M.C.M.; CARVALHO, M.C.P. Atualização do conceito de quilombo: identidade e território nas definições teóricas. **Ambiente & Sociedade**,v.5, n.10 , 2002

- SCHUCMAN, L. V. Racismo e Antirracismo : a categoria raça em questão. **Psicologia Política**, v. 10, n. 19, p. 41–55, 2010.
- SEHN, A.P. et al. Relação tempo de tela e aptidão cardiorrespiratória: associação com pressão arterial alterada em escolares. **X Salão de Ensino e Extensão. XXV Seminário de Iniciação Científica**. Descobrindo Novas Formas de Aprender. Universidade de Santa Cruz do Sul, 2017.
- SHOKUNBI, O.S; UKANGWA, N.A. Relationship of blood pressure status, dietary factors and serum electrolytes of in-school adolescents in Ilishan-Remo, Ogun State, Nigeria. **Afr Health Sci**, . v.21, n.4, p.1754-1763, 2021.
- SILVA, E.C. et al. Hypertension prevalence and associated factors in men and women living in cities of the Legal Amazon. **Rev. bras. Epidemiol**, v.19, n.1, p.38-51, 2016.
- SILVA, J.A.S. Trauma, memória e identidade em *Beloved*, de Toni Morrison. **Revista Letras Raras**, Campina Grande, v. 9, n. 2, p. 94-111, jun. 2020.
- SILVA, L.B.E. et al. Prevalência de Hipertensão Arterial em Adventistas do Sétimo Dia da Capital e do Interior Paulista. **Arq Bras Cardiol**, v.98, n.4, p.329-337, 2012.
- SILVA, J.L.S. Solange Lourdes de - Fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica versus estilo de vida docente. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 06, n. 03, 2004.
- SILVEIRA, V.N.C. et al. Malnutrition and associated factors among quilombola children under 60 months of age in two cities of the state of Maranhão, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, n.7, p.2583-2594, 2020.
- SIQUEIRA, S. M. C. **Itinerários terapêuticos em urgências e emergências pediátricas em uma comunidade quilombola**. 2014. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 2014.
- SIQUEIRA, S.M.C.et al. Quilombo women's perceptions of acute and emergency pediatric care: an approach in the light of Leininger. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 26, p. e21492-6, 2018.
- SOARES, D. A.; BARRETO, S. M. Indicadores nutricionais combinados e fatores associados em população Quilombola no Sudoeste da Bahia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 821–832, 2015.
- SOLAR, O.; IRWIN, A. **A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. Social Determinants of Health**. Discussion Paper 2 (Policy and Practice), p. 79, 2010.
- SONG, P. et al Global Prevalence of Hypertension in Children: A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Pediatr**, v.173, n.12, p.1154-1163, 2019.
- SOUZA, C. B. DE et al. Prevalência de Hipertensão em Crianças de Escolas Públicas. **Int J Cardiovasc Sci.**, v. 30, n. 1, p. 42–51, 2017.
- SOUSA, M. B. C. DE; SILVA, H. P. A.; GALVÃO-COELHO, N. L. Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. **Estudos de Psicologia**, v. 20, n. 1, p. 2–11, 2015.
- SUNGWA, E.E. et al. Prevalence and factors that are associated with elevated blood pressure among primary school children in Mwanza Region, Tanzania. **PAMJ**, v.37, n.283, 1-15, 2020.

- TAYLOR, R.W. et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3–19. **Am J Clin Nutr**; v.72, p.490–5, 2000.
- TEIXEIRA, L.S. Almeida EJ, Reis FP, Oliveira CCC. Perfil epidemiológico da obesidade infantojuvenil numa comunidade quilombola: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v.7, n.2, p.39 – 52, 2019.
- TESTA, M. Saber en salud la construcción del conocimiento Lugar Editorial, Buenos Aires, 1997.
- TORALES, A. P. B. **Qualidade de vida e autoestima de comunidades quilombolas no estado de sergipe**. Dissertação Mestrado [Saúde e Ambiente]. Universidade Tiradentes, 2013. 121p.
- TOZO, T.A. et al. Medidas Hipertensivas em Escolares: Risco da Obesidade Central e Efeito Protetor da Atividade Física Moderada-Vigorosa. **Arq Bras Cardiol.**, v.115, n.1, p.42-49, 2020.
- VILLA, L.L.O. **Consumo de álcool entre adolescentes escolares quilombolas e fatores associados**.2017. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 2017.
- XI, B. et al. Establishing International Blood Pressure References Among Nonoverweight Children and Adolescents Aged 6 to 17 Years. **Circulation**, v.133, n.4, p.398-408, 2016.
- XU, H. et al. Parental History of Cardiovascular Disease and Risk of ESRD in Women. **Am J Kidney Dis**, v.66, n.4, p.725-730, 2015.
- VELTEN, A. P. C. et al. Qualidade de vida e hipertensão em comunidades quilombolas do norte do Espírito Santo , Brasil. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, v. 15, n. 1, p. 9–16, 2013.
- WANG, Y; WANG, J.Q. A comparison of international references for the assessment of child and adolescent overweight and obesity in different populations. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.56, p.973–982, 2002.
- WELLMAN, R. J. Intensity and frequency of physical activity and high blood pressure in adolescents: A longitudinal study. **J Clin Hypertens**, v.22, p.283–290, 2020.
- WILL, J. C.; YOON, P. W. Preventable Hospitalizations for Hypertension: Establishing a Baseline for Monitoring Racial Differences in Rates. **Prev Chronic Dis**, v. 10, n. 7, p. 1–8, 2013.
- WILLIAMS, D.R.; PRIEST, N. Racismo e Saúde: um corpus crescente de evidência internacional. **Sociologias**, v.17,n.40, p. 124-174, 2015.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global status report on noncommunicable diseases 2010 [Internet]**. Genebra: World Health Organization; 2011 [citado em 10 dez. 2018]. Disponível em: Disponível em: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour, 2020. ISBN 978-92-4-001512-8 (electronic version).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Cardiovascular diseases (CVDs)**, June 2021. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>. Acesso em Oct 2021. [citado em 10 dez. 2018].

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Young People's Health – a Challenge for Society**. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731. Geneva: WHO, 1986.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2003.

ZHANG, Y. X.; ZHAO, J. S.; CHU, Z. H. Percentiles of waist-to-sitting-height ratio and its relationship with obesity and elevated blood pressure among children and adolescents in Shandong, China. *Blood Pressure Monitoring*, v. 21, n. 1, p. 33–37, 2016.

APÊNDICES

Apêndice I

INSTRUMENTO DE PESQUISA

“Hipertensão Arterial de Crianças e Adolescentes Quilombolas do Recôncavo Baiano”

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do Responsável _____
Nome da Criança/Adolescente _____
Endereço _____
Comunidade Quilombola _____
Cidade: <i>Cachoeira</i> Estado: <i>Bahia</i> Data: ____/____/____
Telefone (s): _____

BLOCO 1

SOCIODEMOGRÁFICOS E FAMILIAR

Número de pessoas que moram no domicílio? _____	
Criança: Adolescente: Adulto: Idoso:	
Recebe algum benefício do governo? _____ 1.Sim 2.Não 99. Não respondeu	
Qual o principal benefício _____	
Qual o rendimento mensal familiar (valor real)? _____	
A sua rua é pavimentada? _____ 1.Sim 2 Não 99. Não respondeu	
Quem fornece a água utilizada? _____ 1. Poço artesiano 2. Barragem 3. Rio 99. Não respondeu	
No domicílio tem energia elétrica? _____ 1.Sim 2 Não 99. Não respondeu	
A sua rua é pavimentada? _____ 1.Sim 2 Não 99. Não respondeu	
Qual o destino do esgoto? _____ 1.Esgoto (saneamento básico) 2 Fossa séptica 3. Céu aberto 99. Não respondeu	
Qual o destino do lixo de seu domicílio? _____ 1. Coletado pelo serviço público 2. Queimado 3. Enterrado	
Sua casa é própria? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu	
Qual o tipo de habitação? _____ 1. Alvenaria 2. Taipa 99. Não respondeu	
Número de cômodos no domicílio (Excluir banheiro) _____	
Tem banheiro dentro de casa? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu	
Quantidade de banheiros com vaso sanitário. _____	
Tem algum serviço de saúde na comunidade? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu	
Qual o tipo de serviço? _____	
Caso a questão acima seja “Não” onde busca o serviço? _____	
Na comunidade tem escola de ensino de Educação Infantil? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu	

Caso a questão acima seja “Não” onde busca o serviço? _____					
Na comunidade tem escola de Ensino Fundamental? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu					
Caso a questão acima seja “Não” onde busca o serviço? _____					
Na comunidade tem escola de Ensino Médio? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu					
Caso a questão acima seja “Não” onde busca o serviço? _____					
MARQUE UM “X” NO ESPAÇO REFERENTE À QUANTIDADE DE UTENSÍLIOS QUE TEM EM SUA RESIDÊNCIA					
ITENS	Não tem	Tem			
TV em cores	0	1	2	3	4 ou mais
Videocassete/DVD	0	1	2	3	4 ou mais
Rádio (não contar o rádio do carro)	0	1	2	3	4 ou mais
Meio de transporte próprio (carro, moto, cavalo)	0	1	2	3	4 ou mais
Máquina de lavar	0	1	2	3	4 ou mais
Geladeira	0	1	2	3	4 ou mais
Freezer (contar a freezer da geladeira duplex)	0	1	2	3	4 ou mais
Microondas	0	1	2	3	4 ou mais
BLOCO 2					
CRIANÇAS E ADOLESCENTES					
Gerais					
Sexo _____ 1. Feminino 2. Masculino					Idade? _____
Raça/cor? _____ 1. Preta 2. Branca 3. Parda 4. Amarela 5. Indígena					
Saúde					
Como avalia a saúde de seu filho (a)? 1. Excelente 2. Boa 3. Regular 4. Ruim 5. Péssima					
Ele(a) faz uso de algum remédio diariamente? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu					
Se a questão xxx for “Sim” qual é a medicação? _____					
Já aferiu a pressão alguma vez? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu					
Se a questão xxx for “Sim” ocorreu: _____ 1. < 12 meses 2. > 12 meses 99. Não respondeu					
Tem pai ou mãe hipertenso? _____ 1. Sim 2. Não 99. Não respondeu					

ESTILO DE VIDA	
Tempo de Tela	
NA SEMANA PASSADA , em um DIA DE SEMANA (segunda a sexta-feira), quantas horas por dia você/seu filho(a) ASSISTIU TV, UTILIZOU O CELULAR, TABLET, VÍDEO GAME E/OU COMPUTADOR? _____ 1. Não utilizados 2. <1h 3. 1h 4. 2h 5. 3h ou mais	
NA SEMANA PASSADA , em um DIA DO FINAL DE SEMANA (sábado e domingo), quantas horas por dia você/seu filho(a) ASSISTIU TV, UTILIZOU O CELULAR, TABLET, VÍDEO GAME E/OU COMPUTADOR?? _____ 1. Não utilizados 2. <1h 3. 1h 4. 2h 5. 3h ou mais	
Atividade Física	
Para cada uma das atividades físicas listadas abaixo, você deverá marcar quantos dias por semana e quanto tempo por dia, em média, a criança ou adolescente praticou na SEMANA PASSADA . Caso tenha praticado alguma atividade física que não esteja listada abaixo, escreva o(s) nome(s) da(s) atividade(s) no espaço reservado no final da lista (linhas em branco).	

Atividade Física	Quantos dias?	Quanto tempo cada dia?	
		0 a 7 dias	Tempo (horas:minutos)
Aula de educação física na escola			_____hs_____min
Jogou futebol no campo ou praia			_____hs_____min
Andou de bicicleta			_____hs_____min
Nadou em rio ou mar			_____hs_____min
Brincou de baleado, pular corda			_____hs_____min
Brincou de picula (pega-pega)			_____hs_____min
Brincou de se esconder			_____hs_____min
Caminhada como exercício físico ou como deslocamento			_____hs_____min
Dançou (samba, pagode, funk e outros tipos de danças)			_____hs_____min
Abdominal, flexões de braço e/ou perna			_____hs_____min
Outras atividades que não constam acima:			_____hs_____min
			_____hs_____min
			_____hs_____min
Hábitos Alimentares e consumo de sal			
As informações sobre hábitos alimentares estarão sendo mensuradas considerando os grupos alimentares a partir do consumo dos respectivos itens que os correspondem, sendo coletadas na perspectiva da frequência semanal, na raridade do consumo e nunca consumir. O sal inquirido diz respeito ao sal acrescido.			
Grupos Alimentares	Frequência Alimentar		
Carnes e Ovos (frango, gado, porco)	1. < 3 X/sem 3. Raramente	2. ≥ 3X/sem 4. Nunca	
Mariscos, peixes e crustáceos			
Leite e derivados (desnatado, integral, iogurte,)			

Cereais e derivados (arroz, macarrão, pão, bolo)		
Farinhas e farináceos (a base de arroz, milho, mandioca)		
Leguminosas (feijão)		
Verduras (batatinha, cenoura, chuchu, couve, maxixe, quiabo, tomate, cebola, quiabo, abóbora, beterraba)		
Frutas (bananas da prata e/ou da terra, laranja, manga, mamão, melancia, cajá, abacaxi)		
Raízes/Tubérculos (aipim, batata doce, inhame)		
Óleo e gorduras (manteiga, margarina, óleo, frituras)		
Bebidas Industrializadas (refrigerante, suco de caixa, suco de garrafa)		
Produtos industrializados (salgadinhos, batata frita, biscoito recheado)		
Embutidos (salsicha, sardinha em lata)		
Qual a data em que comprou o último pacote de sal?		
DADOS ANTROPOMÉTRICOS/DIÂMETRO E CUMPRIMENTO DO BRAÇO/ DEFINIÇÃO DO MANGUITO/ PA		
Altura: _____centímetros	Peso: _____kilos	IMC: _____
Circunferência da Cintura: _____	Circunferência Quadril: _____ —	Razão CC/CQ _____
A largura da bolsa de borracha do manguito deve corresponder a 40% da circunferência do braço e seu comprimento envolver 80% a 100% do braço		
Cumprimento do braço _____	Diâmetro do braço	Relação/Tamanho do manguito:
Será respeitado o intervalo de 2 minutos entre a primeira e segunda mensuração da PA		
1ª Mensuração de PS _____ PD _____	2ª Mensuração de PS _____ PD _____	
BLOCO 3		
PAIS E MÃES		
Empregado de carteira assinada? _____ 1.Sim 2.Não 99. Não respondeu		
Caso a resposta anterior seja “Sim”, qual sua ocupação? _____		
Qual o seu rendimento mensal (valor real)? _____		

Estudou até que série? _____		
Toma algum remédio diariamente? _____ 1.Sim 2.Não 99. Não respondeu		
Se respondeu "Sim" na pergunta anterior, qual (is) medicação(ões) você faz uso? _____		
Alguma vez você já aferiu a pressão arterial? _____ 1.Sim 2.Não 99. Não respondeu		
Você tem pressão alta? _____ 1.Sim 2.Não 99. Não respondeu		
Será respeitado o intervalo de 2 minutos entre a primeira e segunda mensuração da PA		
1ª Mensuração de PS _____ PD _____	2ª Mensuração de PS _____ PD _____	

Apêndice II

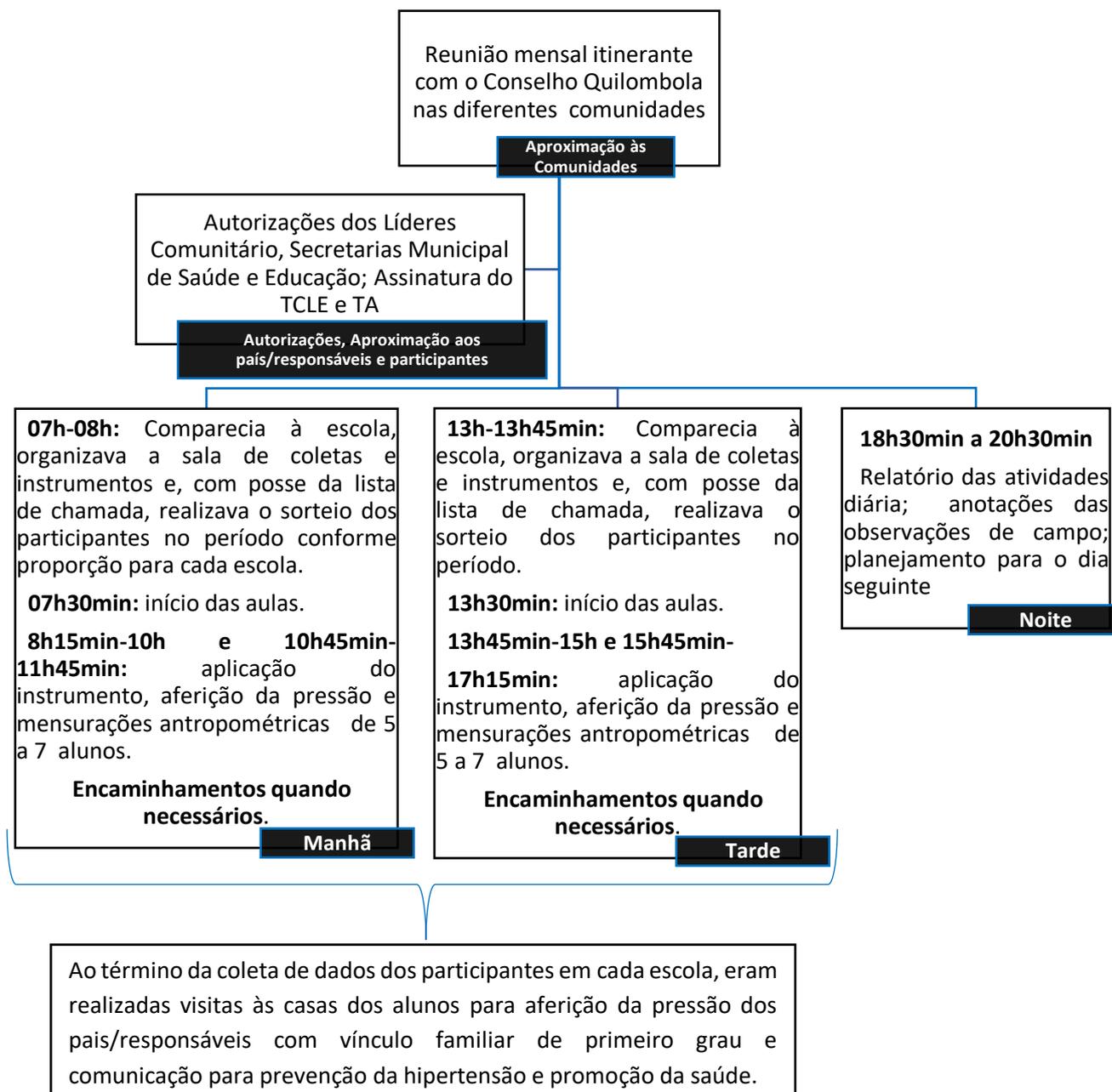


Figura 3. Rotina das atividades de campo dos estudos originais da tese intitulada “Estudo epidemiológico da pressão arterial elevada e hipertensão arterial de crianças e adolescentes quilombolas”, Cachoeira, 2019.

Apêndice III



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Rua Basílio da Gama S/N, Canela - 40.110-040 Salvador-Bahia-Brasil
E-mail: ppgsc@ufba.br ☎ (71) 3283-7409/7410



Salvador, 14 de outubro de 2019

Of. PPGSC/ISC nº 561/19

Ilma. Sra. Professora Ana Luiza de Souza Marques
Secretária de Educação de Cachoeira

Prezada senhora,

Solicitamos autorização para o acesso e coleta de dados nas seguintes escolas: Estadual de 1º Grau São Francisco do Paraguaçu, Maria da Hora, Municipal Santiago do Iguape, Pedro Paulo Rangel, Coração de Jesus, São Cosme e Damião, Nossa Senhora da Conceição-Kalolé, Maria Quitéria, São Paulo, Nossa Senhora da Conceição-Guaíba, Otávio Pereira, Edwaldo Brandão, Aurelino Mário de Assis Ribeiro. A referida solicitação é para o desenvolvimento da pesquisa intitulada *Epidemiologia da hipertensão arterial em crianças e adolescentes quilombolas do Recôncavo Baiano* da discente Viviane Silva de Jesus (telefone: 71-99145-1876 / e-mail: vivi_humaniza@hotmail.com), matrícula nº 216121570, aluna regular do curso de Doutorado em Saúde Coletiva do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal da Bahia, na área de concentração em Epidemiologia, desde o primeiro semestre de 2016, tendo como orientador a professora Maria da Conceição Nascimento Costa (telefone: (71) 3283-9076 / e-mail: mariacncosta@hotmail.com).

Atenciosamente,

Prof. Marcelo Eduardo Pfeiffer Castellanos
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Instituto de Saúde Coletiva/UFBA

Recebido em 05/11/2019
Ana Luiza de S. Marques

Apêndice IV



AUTORIZAÇÃO

Ilmas^o

Pesquisadoras do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia

O Conselho Quilombola da Bacia e Vale do Iguaçu concorda com a realização da pesquisa com Crianças e Adolescentes dos dezesseis quilombos de Cachoeira, o mesmo tem como título "HIPERTENSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DO ESTADO DA BAHIA", de autoria da Doutoranda em Saúde Pública Viviane Silva de Jesus, sob orientação da Dr^a. Prof^a. Maria Conceição Costa e Coorientação da Dr^a. Prof^a. Leny Trad.

ANANIAS NERY VIANA

COORDENADOR DO CONSELHO QUILOMBOLA DA BACIA E VALE DO IGUAPE

30/04/2017

Apêndice V



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Instituto de Saúde Coletiva
 Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
 Rua Basílio da Gama S/N, Canela - 40.110-040 Salvador-Bahia-Brasil
 E-mail : ppgsc@ufba.br (71)3283-7409/7410



Salvador, 13 de abril de 2018.
 Of. PPGSC/ISC n°. 092/18

Ilmsº Srs.

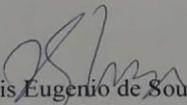
Mamede Dayube
 MD.Secretário de Saúde da Cidade de Cachoeira, Bahia.

Débora Costa
 MD. Coordenadora da Atenção Básica da Cidade de Cachoeira, Bahia.

Solicitamos autorização dessa instituição para coleta de dados da discente **Viviane Silva de Jesus**, matrícula n°. 216121570, que está regularmente matriculada e frequentando o curso de Doutorado em Saúde Pública do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA), para realizar coleta para a pesquisa intitulada "*HIPERTENSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DO ESTADO DA BAHIA*" sob orientação da Drª. Profª. Maria Conceição Nascimento Costa. (Epidemiologista) e Coorientação da Drª. Profª. Leny Trad (Antropóloga), a ser desenvolvido nas comunidades Remanescentes de Quilombolas da Bacia do Vale do Iguape. Para tanto, também solicitamos informações a respeito do quantitativo de crianças e adolescentes entre 6 a 18 anos acompanhados pelos serviços de saúde que os atendem.

Na oportunidade informamos que os resultados desta investigação deverão ser apresentados à Secretaria de Saúde do Município de Cachoeira, visto que representarão informações relevantes que poderão contribuir para aperfeiçoar medidas e ações voltadas para a prevenção e controle da hipertensão arterial nesta população.

Atenciosamente,


 Prof. Luis Eugenio de Souza
 Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
 ISC/UFBA

Luis Eugenio de Souza
 Coordenador
 PPGSC/ISC/UFBA

Autou 201

 Debora Costa
 Coord. Atenção Básica
 COMEN 240676
 16/04/18

ANEXO**Anexo I**

Guidelines for critically appraising studies of prevalence or incidence of a health problem (LONEY, 1999).

Methodological scoring system used to rate studies reviewed		
Item		Score
1	Random sample or whole population	1
2	Unbiased sampling frame (i.e. census data)	1
3	Adequate sample size (>300 subjects)	1
4	Measures were the standard	1
5	Outcomes measured by unbiased assessors	1
6	Adequate response rate (70%), refusers described	1
7	Confidence intervals, subgroup analysis	1
8	Study subjects described	1
Maximum score		8