



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE CIÊNCIAS E SAÚDE

LUCIANA BRAGA MARCILON LAURINDO

**PRESSÃO ARTERIAL SISTEMICA EM CRIANÇAS NA ATENÇÃO BÁSICA**

TERESINA-PI  
2019

LUCIANA BRAGA MARCILON LAURINDO

**PRESSÃO ARTERIAL SISTEMICA EM CRIANÇAS NA ATENÇÃO BÁSICA**

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

**Área:** II - Planejamento e Gestão em Saúde

**Orientador:** Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim

TERESINA-PI  
2019

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

L385p Laurindo, Luciana Braga Marcilon.  
Pressão arterial sistêmica em crianças na atenção básica / Luciana Braga  
Marcilon Laurindo. -- Teresina, 2019.  
66 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de  
Pós-Graduação em Ciências e Saúde, 2019.  
"Orientação: Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim."  
Bibliografia

1. Pressão arterial. 2. Hipertensão. 3. Criança. 4. Atenção básica. I.  
Título.

CDD 612.14

LUCIANA BRAGA MARCILON LAURINDO

**PRESSÃO ARTERIAL SISTEMICA EM CRIANÇAS NA ATENÇÃO BÁSICA**

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

**Orientador:** Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim

**Aprovado em:** \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim  
(Orientador/Presidente – UFPI)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva  
(1<sup>a</sup> Examinadora – UFPI)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Luisa Helena de Oliveira Lima  
(2<sup>a</sup> Examinadora – UFPI)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Sandra Marina Gonçalves Bezerra  
(Examinadora Suplente – UESPI)

## **DEDICATÓRIA**

“Porque Dele, por Ele e para Ele são todas as coisas” (Romanos 11:36)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos que, ainda pequena, com elogios, sorrisos e dedicação me incentivaram aos estudos.

Aos professores que passaram por mim e de alguma forma fizeram com que o conhecimento não perdesse o seu brilho.

Aos que me fizeram acreditar que a prosseguir no mestrado estava sim ao meu alcance.

Aos professores do Departamento de Ciência e Saúde da UFPI por esse tempo, a mim concedidos, de conhecimento.

Aos meus pais pelo companheirismo em todos os momentos em minha vida, pelo apoio e ensinamento e aos meus irmãos que por diversas vezes foram minhas razões de continuar em frente as batalhas. À toda minha família, por toda alegria, estímulo e que de alguma forma me apoiou nesta etapa.

Aos amigos que conquistei durante esta caminhada, que foram mais que irmãos para comigo, contribuindo para meu crescimento e me incentivando.

E finalmente a Deus, pois foi Ele quem me deu a oportunidade de ter cada uma dessas pessoas citadas em minha vida, de forma singular e tão especial. É Nele que creio e tenho minha vida entregue, portanto muitas maravilhas tem feito.

A todos que me apoiaram nesse caminhar!

Muito Obrigada!

“Lute com determinação, abrace a vida com paixão, perca com classe e vença com ousadia, porque o mundo pertence a quem se atreve e a vida é muito bela para ser insignificante.”

— Charles Chaplin

LAURINDO, L.B.M. **Pressão Arterial Sistêmica em crianças na atenção básica.** 2019. Dissertação (Mestre em Ciências e Saúde) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019.

## RESUMO

**Introdução:** O Brasil tem apresentado modificações no seu perfil epidemiológico durante os últimas décadas, prevalecendo doenças crônicas, principalmente a Hipertensão Arterial. Esta doença vem apresentando o dobro do percentual em crianças e adolescentes nos últimos anos, e acredita-se que esse valor esteja associado ao perfil nutricional e histórico familiar. **Objetivos:** Avaliar a pressão arterial sistêmica em crianças de 3-10 anos na Atenção Básica, Teresina – PI. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido nas Unidades Básicas de Saúde com apoio do Núcleo de Apoio de Saúde à Família, com 99 crianças, na faixa etária de 3 a 10 anos. Foi aplicado formulário que contemplou aspectos sociodemográficos e econômicas; para avaliação da alimentação foi utilizado um questionário com base no Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, e uma ficha que foi preenchido com os dados antropométricos e Pressão Arterial da criança. Para análise dos dados, utilizou-se o *software Statistical Package for the Social Science*, versão 20.0. **Resultados:** A maioria das crianças nasceram em Teresina/PI (91,9%), são do sexo feminino (68,7%), frequentavam a escola da rede pública de ensino (87,9%); com idades em média de 5,75 (dp ± 2,10). Dos responsáveis a maioria possuíam o ensino médio (63,6%), exerciam alguma profissão (88,9%), com renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos (31,3%) e com mais de uma fonte de renda (60,6%). Quanto ao histórico familiar 74,7% das crianças possuem algum parente hipertenso. Em relação a frequência com a qual as crianças vão aos serviços de saúde, 67,7% vão 1 vez a cada 6 meses, 91,9% não possuíam doenças de qualquer tipo. Quanto ao conhecimento sobre a temática, 66,7% dos responsáveis relatou que já conheciam, porém apenas 12,1% afirmaram que a abordagem do assunto sobre hipertensão arterial em crianças foi realizada por algum profissional de saúde. Quanto as questões perinatais, 9,1% nasceram prematuros. 53,1% das crianças tiveram aleitamento materno exclusivo. Em relação aos alimentos consumido predominou bebidas adoçadas com 81,8%, petiscos de pacote ou biscoitos salgados com 57,6% e biscoito recheado, doces ou guloseimas com 49,5%. O Índice de Massa Corpórea na maioria, 78,7% foi eutrófico, já a taxa de sedentarismo foi alta com 62,6%. Não houveram associação estatisticamente significantes, porém a prevalência de PA elevada foi alta com 53,5%. **Conclusão:** Obteve-se um alto percentual de crianças apresentando pressão elevada e percebemos ao decorrer do trabalho realizado lacunas na consulta dessas crianças. À despeito das limitações e dificuldades, observa-se a necessidade de alerta e capacitação dos profissionais da atenção primária para a implementação de um serviço amplo com potencial de identificar crianças propensas a condição clínica aqui abordada, e também direcionar planejamentos e intervenções dirigidas à família.

**Palavras-chave:** pressão arterial; hipertensão; criança; atenção básica

LAURINDO, L.B.M. **Systemic Arterial Pressure in children in primary care.** 2019. Dissertation (Master in Science and Health) - Federal University of Piauí, Teresina, 2019.

## ABSTRACT

**Introduction:** Brazil has presented changes in its epidemiological profile during the last decades, prevailing chronic diseases, mainly Arterial Hypertension. This disease has been double the percentage in children and adolescents in recent years, and it is believed that this value is associated with the nutritional profile and family history. **Objectives:** To evaluate systemic blood pressure in children aged 3-10 years in primary health, Teresina - PI. **Methodology:** This is a cross-sectional study, developed at the Basic Health Units with support from the Family Health Support Nucleus, with 99 children aged 3 to 10 years. A form was applied that contemplated sociodemographic and economic aspects; for food evaluation a questionnaire was used based on the Food Consumption Markers Form of the Food and Nutrition Surveillance System, and a record that was filled with the anthropometric data and the child's Blood Pressure. Statistical Package for Social Science (SPSS), version 20.0 was used to analyze the data. **Results:** The majority of the children were born in Teresina / PI (91.9%), are female (68.7%), attended the public school system (87.9%); with an average age of 5.75 (dp  $\pm$  2.10). The majority of the persons in charge had a high school education (63.6%), some profession (88.9%), family income between 1 and 2 minimum wages (31.3%) and more than one source of income (60 , 6%). As for the family history 74.7% of the children have some hypertensive relative. In relation to the frequency with which children go to health services, 67.7% go 1 time every 6 months, 91.9% do not have diseases of any kind. Regarding the knowledge about the subject, 66.7% of those in charge reported that they already knew, but only 12.1% stated that the subject approach on hypertension in children was performed by some health professional. Regarding the perinatal issues, 9.1% were born premature. 53.1% of the children had exclusive breastfeeding. In relation to foods consumed, sweetened beverages with 81.8%, package snacks or savory biscuits with 57.6% and filled biscuit, sweets or sweets with 49.5% predominated. The BMI in the majority, 78.7% was eutrophic, already the rate of sedentarism was high with 62,6%. There was no statistically significant association, but the prevalence of high BP was high with 53.5%. **Conclusion:** In the Basic Health Unit, the consultation is carried out by a team formed to provide a holistic response to their patients, but we noticed that during the course of the study there were some gaps in the evaluation, such as the children's blood pressure, which showed a high prevalence of levels pressure. Despite the limitations and difficulties, it is necessary to alert and train primary care professionals to implement a comprehensive service with the potential to identify children prone to the clinical condition discussed here, as well as to direct planning and interventions directed at the family.

**Keywords:** blood pressure; hypertension; children; primary care

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Alimentos consumidos pelas crianças sem o Aleitamento Materno Exclusivo	34
---	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Distribuição segundo as características sociodemográficas em crianças atendidas na atenção básica e de seu responsável, Teresina/PI, 2018.	30
<b>Tabela 2</b> – Distribuição segundo condições de saúde em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.	32
<b>Tabela 3</b> – Distribuição segundo hábitos em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.	33
<b>Tabela 4</b> – Caracterização da Pressão arterial segundo idade em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.	35
<b>Tabela 5</b> – Pressão arterial segundo variáveis sociodemográficas em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.	36
<b>Tabela 6</b> – Pressão arterial segundo as variáveis nascido prematuro, parente hipertenso e IMC em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.	36
<b>Tabela 7</b> – Pressão arterial segundo variáveis antropométricas em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
AME	Aleitamento Materno exclusivo
APS	Atenção Primária em Saúde
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BPN	Baixo Peso ao Nascer
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
CA	Circunferência abdominal
DAP	Doença Arterial Periférica
DC	Doença Cardiovascular
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DRC	Doença Renal Crônica
DP	Desvio padrão
EAB	Efeito do Avental Branco
eSF	equipe Saúde da Família
ESF	Estratégia Saúde da Família
FA	Frequência Alimentar
FHT	Fundação Municipal de Saúde
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de massa corporal
HA	Hipertensão Arterial
HAB	Hipertensão do Avental Branco
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HVE	Hipertrofia Ventricular Esquerda
MPA	Medida da Pressão Arterial
MAPA	Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial
MRPA	Monitorização Residencial da Pressão Arterial
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio a Saúde da Família
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica

PAD	Pressão Arterial Diastólica
PSF	Programa Saúde da Família
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UFPI	Universidade Federal do Piauí
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>17</b>
3.1	Geral	17
3.2	Específicos	17
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEMÁTICO</b>	<b>18</b>
4.1	Hipertensão Arterial na Infância	18
4.2	Hipertensão Arterial como Política Pública	21
4.3	Demanda de internações e Gastos públicos	24
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>25</b>
5.1	Tipo de estudo	25
5.2	Local e período da pesquisa	25
5.3	Participantes da pesquisa	25
5.4	Coleta de dados	26
5.4.1	Aferição da PA	27
5.4.2	Medidas Antropométricas	28
5.5	Análise dos dados	28
5.6	Aspectos éticos e legais	29
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>46</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>47</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>53</b>
	<b>APÊNDICE A – Formulário para realização da entrevista</b>	<b>54</b>

<b>APÊNDICE B – Ficha de Medidas da criança</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b>	<b>58</b>
<b>APÊNDICE D – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA FMS</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA</b>	<b>64</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem apresentado modificações no seu perfil epidemiológico durante os últimas décadas, com um transição na redução de morbimortalidade por causas infecciosas e parasitárias, passando a ter um predomínio por neoplasias, causas externas e doenças crônicas, em especial doenças do aparelho circulatório (BRASIL, 2007). Dentre esta última categoria encaixa-se a Hipertensão Arterial (HA), ou pressão alta, que é determinada pelos níveis elevados da pressão sanguínea nas artérias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Essa condição é considerada um problema de saúde pública no Brasil e no mundo, pois sua prevalência aumentou 13,2% entre os anos de 2001 a 2011, conforme o estudo de Estatísticas sobre doenças cardíacas e infartos (2015), da American Heart Association, que pesquisou em mais de 190 países. No Brasil a HA já acomete mais de 30 milhões de pessoas segundo Ministério da saúde (PORTAL BRASIL, 2015), figurando o sexto lugar dentre os países com alta taxa de morte por doenças cardíacas, infartos e hipertensão arterial, dado apresentado pela Sociedade Brasileira De Hipertensão (2015).

No trabalho de Krometsek (2008) afirma que os estudos de prevalência de HA destacam-se entre as décadas de 70 a 90, e desde então já se afirmava que a região Nordeste apresentava uma maior prevalência dentre regiões brasileiras. Num estudo de 2011 esta região apresentou uma porcentagem de 21,1% (ANDRADE et al., 2014). Por meio da pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, realizado em 2015, afirmou que Teresina apresenta quase 22% da população com esse diagnóstico (BRASIL, 2016).

A HA tem uma maior ênfase com uma população com idades mais avançada, porque a incidência aumenta com a idade, tendo a HA uma associação direta e linear com o envelhecimento, e por ser neste momento da vida que apresenta maiores riscos de eventos como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Porém, conforme o mesmo autor supracitado, esta doença vem apresentando o dobro do percentual em crianças e adolescentes nas últimas décadas, e acredita-se que esse valor esteja associado com o aumento de crianças com excesso de peso. No estudo de Borges e Silva (2012) no qual participaram 60 crianças de 6 a 10 anos de idade, atendidas em uma clínica de pediatria, selecionadas por conveniência, foi verificado a pressão arterial (PA) arterial três vezes pelo

pediatra, com intervalos de um minuto entre cada verificação, e foi calculada a média aritmética das medidas, apresentou uma prevalência de cerca de 20% entre PA normal alta e hipertensão.

Uma característica importante da HA, conforme a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016), é que esta condição na infância na maioria das vezes é assintomática, dificultando o diagnóstico precoce da doença. Estudos mais antigos, já sugeriam uma associação dos valores de pressão alta na infância à hipertensão em idade adulta (SALGADO E CARVALHAES, 2003). E Gray et al. (2011) afirma que essa condição na idade adulta é associada a décadas mais tarde a um maior risco de mortalidade por doenças cardiovascular. Portanto o diagnóstico precoce da HA em crianças representaria maiores possibilidades de prevenção desses agravos.

A HA é uma das doenças em foco na Atenção Básica (AB), juntamente com a Diabetes mellitus, as quais fazem parte do programa HIPERDIA, que é um Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos na rede básica do Sistema Único de Saúde – SUS (BRASIL, 2001a). Esse programa foi instituído em 2001, estabelecendo diretrizes para reorganização do trabalho de atenção a saúde afim de ampliar ações de prevenção, diagnóstico, tratamento e controle dessas patologias, através da vinculação dos usuários à rede (BRASIL, 2001b).

A HA em crianças é mencionada desde o plano de 2001 - Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil - até os novos cadernos de atenção básica, porém a aferição da pressão arterial em crianças não é uma prática comum nas consultas pediátricas, principalmente nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). O atendimento a criança é basicamente voltado ao seu estado nutricional e desenvolvimento, não compondo uma atenção integral. Contudo a atenção deve ser ampliada e adotar questões como os hábitos de vida, que influenciam em fatores de risco para tal doença, assim como fator hereditário.

## 2 JUSTIFICATIVA

O tema surgiu pela percepção da não realização da mensuração de níveis pressóricos em crianças ao acompanhar as consultas de puericultura, tanto pelos médicos como enfermeiros na AB, apesar de ser recomendado pelo Ministério da Saúde (MS). Além de nenhuma das consultas prestadas medir a PA, também não houve a abordagem sobre o tema ou o questionamento sobre o consumo alimentos ricos em sódio e prática de exercício físico, mesmo que esporádico. Apontando assim, uma lacuna na assistência prestada, na qual o sistema deveria atuar de forma integral na prevenção, promoção e recuperação da saúde da criança.

A hipertensão arterial constitui um ponto importante de visão e atuação no mundo todo. Sendo esta condição indicador de saúde do país pois exhibe o reflexo da qualidade e acesso a serviços e práticas de saúde pública. E a HA apresenta-se com alta taxa de prevalência e coeficiente de mortalidade. Portanto é considerada um problema de saúde pública, pois provoca consequências, por vezes irreversíveis, e alguns indivíduos não modificam o seus estilos de vida, apesar de cientes dos prejuízos.

Assim, o presente estudo ampliará o âmbito das pesquisas em HA em crianças, pois há uma carência de estudos visando prevalência da HA em crianças e seus fatores de risco na região Nordeste do Brasil. E ausência na literatura no estado do Piauí. Neste contexto, mostra-se relevante pesquisar esse tema, pois os resultados poderão contribuir tanto para a identificação precoce da HAS como também em elevações discretas da PA nas crianças, a fim de programar um cuidado mais específico e qualificado, possibilitando reverter essa condição e prevenção de suas consequências desde a infância, proporcionando no futuro adultos mais saudáveis.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Geral

- Avaliar a pressão arterial sistêmica em crianças na Atenção Básica.

#### 3.2 Específicos

- Estimar a frequência de pressão arterial elevada em crianças de 3 – 10 anos atendidas na AB durante a consulta de rotina;
- Descrever os condições de saúde da criança, hábitos alimentares e atividade física;
- Identificar preditores antropométricos associados a maior risco de pressão arterial elevada;
- Identificar a presença de associação entre alterações pressóricas e características socioeconômicas, perinatais e familiares.
- Identificar a presença de correlação entre níveis pressóricos elevados e fatores de risco como: idade, peso, altura, IMC, circunferência abdominal.

## 4 REFERENCIAL TEMÁTICO

### 4.1 Hipertensão Arterial na Infância

A medição da pressão arterial (PA) em criança é recomendado a partir dos 3 anos de idade em toda avaliação clínica, abaixo dessa idade a avaliação é indicada se houver condições especiais ou doenças predisponentes que aumentem o risco de hipertensão, como: internação em cuidados intensivos, doença cardíaca congênita, doença nefro-urológica, terapias farmacológicas que condicione a hipertensão, entre outras (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016)

Deve-se levar em consideração as definições e normatização de PA do The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children And Adolescents, o qual promoveu uniformidade na classificação da PA nessa população. Porém os valores pressóricos considerados normais aumentem de acordo com a idade e crescimento corporal, portanto a PA normal é definida com a média pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) sendo menor que o percentil 90, e obtendo o valor em função do sexo, idade, altura. Assim é classificada os valores pressóricos, após a média da PA, como pré-hipertensão - igual ao percentil 90 e menor que o percentil 95 e hipertensão - entre o percentil 95 e o percentil 99 mais 5 mmHg. (NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM, 2004).

Pesquisas realizadas no Brasil que avaliam a pressão arterial (PA) na infância mostram resultados de PA elevada, sendo esta considerada valores maiores que o percentil 90, com prevalência cerca de 7% (MORAES et al., 2014 e NOBRE e LESSA, 2016). Podendo variar bastante esse valor em alguns estudos como o realizado por Ferreira, Faria E Bazoni (2013) que teve prevalência de 2,3%, ou o achado na pesquisa de Borges e Silva (2012) onde a prevalência foi de 19,9%.

A etiologia da HA pediátrica pode ser secundária, que advém de doenças pré-existentes, mais frequentemente associada a neuropatias. E pode ser primária ou essencial (aquelas sem causa detectável), atribuída a fatores genéticos e ambientais, nesse último com tendência maior para o estilo de vida para. A HA primária é mais prevalente em crianças e adolescentes com história familiar de HA e que apresentam sobrepeso ou obesidade (ELIAS et al., 2004).

A associação da HA essencial com o história familiar foi identificado em estudos antigos, exemplo o de Cavalcante et al. (1997) onde analisaram o comportamento da PA em filhos de normotensos e filhos de hipertensos e após submetidos a estímulos pressóricos

obtiveram a relação positiva. Os filhos de hipertensos exibiram valores basais de PA, tanto sistólica quanto diastólica, maiores que os filhos de normotensos. Sendo esse fator hereditário considerado um dos indicadores de risco, assim denominado pois são fatores que determinam a incidência (CHAVES et al., 2009). Além disso o histórico materno de hipertensão durante a gestação foi fortemente associado à PA elevada em crianças (FULY et al., 2014).

Com a mudança do perfil nutricional das crianças apresentando uma realidade de sobrepeso e obesidade instalada no nosso país, e comprovadamente por alguns estudos como o de Souza et al (2010) que essa condição tem uma associação com o aumento da pressão, torna-se importante avaliar o percentil da PA em função do peso, apresentando também uma associação positiva quando calcula-se o Índice de Massa Corporal (IMC).

Outros indicadores que justificam a presença de alterações da PA nas crianças é a ingestão elevada de sal, de calorias e o sedentarismo. Sabe-se que a ingestão de sal tem relação na regulação da PA, o perfil lipídico associa-se à doença arterial coronariana agregado a HA e o sedentarismo como fator colaborador do sobrepeso e obesidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 201?).

Em 1983 já encontraram uma relação positiva e significativa da ingestão de sódio e a alteração da PAS, na pesquisa de Hofman, Hazebroek, e Valkenburg. Na qual 231 recém-nascidos foram atribuídos a uma dieta com baixo teor de sódio e 245 a uma dieta de sódio normal, com ingestão de sódio numa proporção de 1:3, respectivamente. Foram avaliados durante os primeiros seis meses de vida, onde a PAS foi medida mensalmente. O resultado apresentou uma PAS de 2,1 mm Hg menor no grupo de baixo teor de sódio do que no grupo de sódio normal, apresentando uma diferença significativa entre os grupos.

Contudo no estudo de Micheli (2003) explica que o efeito da ingestão de sal na pressão arterial varia entre os indivíduos. Podendo ser definido como hipertenso sal-resistente, os quais não apresentam alterações após o consumo, e hipertenso sal-sensível, os que exibem alterações na PA. Como exemplo, crianças com excesso de peso, nascidos prematuramente e/ou pequenas para a idade gestacional são sensíveis ao sal. Desta forma, crianças que se caracterizam com alguma dessas condições é importante ter uma dieta com baixo teor de sal (LAVA, BIANCHETTI e SIMONETTI, 2014).

Lava, Bianchetti e Simonetti (2014) afirmam que apesar de ser necessário o consumo de sódio no início da vida para o crescimento, a ingestão reduzida por crianças mais velhas apresentam efeitos protetores cardiovasculares, os mesmos considerados entre os adultos, no que diz respeito a pressão arterial. Portanto crianças que não estejam com HA a dieta restrita ao sal age como preventivo para tal condição. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos

documentou que uma ingestão reduzida de sódio pode prevenir a hipertensão em cerca de 20% (APPEL et al., 2011).

Em relação ao alto consumo de calorias, o qual define o perfil lipídico desfavorável do indivíduo, no estudo de Souza et al. (2010) é verificada a associação entre um maior excesso de gordura corporal, bem como a deposição central da gordura, comportando-se como fatores de risco para elevação da pressão arterial de crianças e adolescentes.

O aumento do depósito de gordura favorece a um maior desenvolvimento da aterosclerose, esta é caracterizada pelo desenvolvimento de placas gordurosas, denominadas placas ateromatosas, na superfície interna das paredes arteriais. A etiologia ou fatores de risco são a pressão arterial elevada, aumento da concentração plasmática do colesterol e dos triglicerídeos, vida sedentária, obesidade, entre outros (CARVALHO et al., 2010).

Sendo a HA um fator causal ou uma consequência, esta condição associada a formação da placa de ateroma na parede dos vasos sanguíneos, resultam nos seguintes quadros clínicos: infarto do miocárdio (IM) e Acidente Vascular Encefálico (AVE) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013a). Para tanto se há um reconhecimento de que a presença das lesões ateroscleróticas correlacionam-se significativamente com os fatores de risco cardiovascular presentes na infância e adolescência, deve-se então prever uma atenção especial para esta população em idade mais avançada (SOUZA et al., 2010).

Portanto evitar o excesso de peso traz vantagens quanto à menor probabilidade de apresentar hipertensão, principalmente quando se mantém o peso normal desde a infância. E quem está com sobrepeso e passa a controlá-lo apresentam uma pequena diminuição da PA, diminui a sensibilidade do sal e outros fatores de risco cardiovascular, como as dislipidemias. Para tanto atividade física regular torna-se essencial nesta causa, prevenindo a obesidade pediátrica o que trará resultados positivos na idade adulta contra a hipertensão e risco cardiovascular (NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM, 2004).

Outros fatores distintos das causas já citadas, são as questões perinatais. No estudo de Coelli (2011) afirma que os efeitos da prematuridade ao longo da vida ainda são pouco conhecidos, principalmente sobre as doenças crônicas em fases posteriores da vida. Mas identificaram a associação do nascimento prematuro constituindo um fator de risco para a HA. As chances de apresentarem esse risco apresenta-se conforme as semanas de gestação, quanto menor a idade gestacional maior é o risco de apresentar pressão arterial sistólica elevada (PAS  $\geq$  140/90mmHg).

Outro estudo que encontrou uma mesma relação foi o de Fuly et al. (2014), realizado com escolares de 6 a 13 anos de idade. Em seus resultados encontraram não somente associação

com prematuridade e pressão arterial elevada ( $p = 0,006$ ) como também associação significativa entre crianças que apresentaram peso médio ao nascer significativamente inferior ao de crianças com PA normal ( $p = 0,01$ ).

Com base nisso torna-se evidente a necessidade das medições periódicas da PA em crianças. O diagnóstico precoce associa-se ao menor risco de HA na vida adulta, prevenindo também as doenças renal crônica, cardiovasculares, aterosclerose coronariana e hipertrofia ventricular esquerda (HVE) (DORNINGER, 2011). As duas últimas citadas podem ser iniciadas já na infância, e a HVE é um fator de risco forte que progride para arritmias e infarto do miocárdio e conseqüentemente insuficiência cardíaca quando na idade adulta (MATOS-SOUZA, FRANCHINI e NADRUZ JUNIOR, 2008; SOUZA et al, 2010).

Mas felizmente nesses dois casos conforme a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013b) e o National High Blood Pressure Education Program (2004) o tratamento da hipertensão arterial, controle do peso e atividade física, conseguem regredir tanto a deposição de gordura, através do controle das dislipidemias como a HVE.

#### 4.2 Hipertensão Arterial como Política Pública

Segundo Barreto (2013) os casos de HA e óbito por esta causa e seus agravos apresentam-se ascendentes desde a década de 60 em muitos países. Na década seguinte começou-se a preocupação com as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), onde buscaram estratégias para intervir nos fatores de riscos e comportamentais.

Apenas em 1986 que o MS veio lançar “Bases Estratégicas e Operacionais” para o Controle das Doenças Cardiovasculares (DCV). Tal programa focava na prevenção populacional em geral, onde realizavam campanhas de antitabaco, da prática de exercícios físicos e da dieta equilibrada, e prevenção para indivíduos de alto risco realizando assistência médica prestada aos hipertensos, com a detecção e controle dos principais fatores de risco (ASSIS, SIMÕES E CAVALCANTI, 2012).

Porém esse programa teve baixa efetividade,

[...] Os programas não receberam [...] o apoio essencial à sua manutenção e sucesso. Foram programas com propostas de educação e controle direcionados à hipertensão e ao diabetes, mas que não conseguiram se enquadrar na prevenção primária, de baixo custo, desviando-se exclusivamente para a prática clínica, onerosa, de restrito acesso e baixa cobertura (LESSA, 2004, p. 934).

Ainda em 1986 ocorreu a 8ª Conferência de Saúde, a qual levantou os princípios preconizados pela Reforma Sanitária apresentando um perfil democrático na saúde. Após a efetivação dos direitos à saúde com a Constituição de 88 que declara a saúde como um direito de todos e dever do Estado, sendo obrigação deste garantir os recursos necessários para prover esse direito e gerenciar o sistema. O SUS foi regulamentado apenas em 1990, com base nos princípios de universalidade e equidade visando à redução do risco de doenças e de outros agravos com as ações e serviços voltados para promoção, proteção e recuperação da saúde (BARRETO, 2013).

A partir de então o MS, em 1994, fortaleceu a saúde pela atenção básica por meio do Programa Saúde da Família (PSF), o qual surgiu para prover saúde à população de acordo com os princípios do SUS. Esse programa surgiu para implementar ações básicas em populações carentes, mas logo apresentou êxito, e hoje é conceituado como Estratégia Saúde da Família (ESF) com ênfase na integralidade da atenção e na garantia do acesso da população aos demais níveis de complexidade (ASSIS, SIMÕES E CAVALCANTI, 2012).

Em 2001 foi criado o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, segundo portaria GM/MS 235 em 20 de fevereiro de 2001, o objetivo é vincular os portadores desses agravos às unidades de saúde, garantindo-lhes acompanhamento e tratamento sistemático, mediante ações de capacitação dos profissionais e de reorganização dos serviços, com implementação de programa de educação permanente em hipertensão, diabetes e demais fatores de risco para doenças cardiovasculares (BRASIL, 2001a).

Como resultado de um dos objetivos acima, vincular o usuário a rede e acompanhá-lo, culminou com a criação do Sistema do HIPERDIA. Com o cadastro permitiu o acompanhamento dos pacientes e garantia do recebimento dos medicamentos, também tornou possível a descrição do perfil epidemiológico dos pacientes cadastrados gerando informações para os gestores. (BRASIL, 2001a).

Em 2006 o MS lança uma série de Cadernos de Atenção Básica, inclusive para a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) apresentando formas de melhoria da capacidade da AB para abordar de forma integral essa doença. E continua com o objetivo de reduzir a carga dessa doença e reduzir o impacto social e econômico decorrentes do seu contínuo crescimento (BRASIL, 2006). Considerando uma quantidade crescente de informações esse material passou por uma atualização, com base em evidências, sendo apresentado a nova versão em 2013.

Ambas as versões apresentam tópicos voltados para atendimento às crianças, nos capítulos de diagnóstico, tratamento e especificando essa faixa etária como população especial. Abordam a determinação da medição da PA em crianças como parte integrante da avaliação

clínica, sendo obrigatória a medida anual da pressão arterial a partir de três anos de idade. Também explicam os limites de PA normal para crianças e adolescentes constando em tabelas especiais, anexadas no caderno. Recomendam ainda além da avaliação habitual em consultório a medida rotineira da PA no ambiente escolar. E por fim advertem que se detectado a HA em crianças devem ser encaminhadas para serviço de referência e contra-referência.

A Atenção Básica foi uma iniciativa para cuidar da população no ambiente em que vive, sendo atendidos pelas equipes da Estratégia Saúde da Família. Algumas equipes que atuam nas UBS têm apoio dos Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), que foram criados em 2008 para apoiar a consolidação da Atenção Básica, ampliando as ofertas de saúde na rede de serviços, assim como a resolutividade, a abrangência e o alvo das ações (MACEDO et al, 2016).

A NASF apresenta equipes multiprofissionais que atuam de forma integrada com as equipes de Saúde da Família (eSF), o que permite o atendimento compartilhado entre profissionais tanto na Unidade de Saúde como nas visitas domiciliares, possibilita a construção conjunta de projetos terapêuticos de forma que amplia e qualifica as intervenções no território e na saúde de grupos populacionais. Podendo também realizar ações de saúde com foco prioritário na prevenção e promoção da saúde (BRASIL, 201?).

No caso da HA em crianças, a prevenção e promoção consta em ações educativas direcionados não somente as crianças mas também aos familiares, os quais são os responsáveis, abordando os fatores de risco que influenciam nesta condição, e as mudanças que devem ser realizadas para manutenção ou melhoria da saúde das crianças. Para tanto, conforme no Caderno da AB de Hipertensão de 2006 afirmam que,

“Evidencias suficiente demonstram que estratégias que visem modificações de estilo de vida são mais eficazes quando aplicadas a um número maior de pessoas geneticamente predispostas e a uma comunidade. [...] como consequência da estratégia, a redução dessa exposição, tem um efeito multiplicador quando alcançada por medidas populacionais de maior amplitude” (BRASIL, 2006, p. 7).

Deste modo, pela abordagem coletiva obter resultados positivos é fundamental explicar, nestes momentos, a importância das mudanças no estilo de vida desde a infância como manter alimentação adequada, sobretudo o consumo de sal, controlar o peso e praticar atividade física. Esclarecendo que tais medidas são como parte de um processo terapêutico para prevenção da hipertensão, e que essas mudanças possibilitarão a redução além da HA suas consequências como as doenças cardiovasculares, sejam elas precoces ou tardias (BRASIL, 2006).

#### 4.3 Demanda de internações e Gastos públicos

Como detalhado nas citações supracitadas, a HAS é um importante fator causal de doenças cardiovasculares (DCV), as quais apresentam um grande impacto na morbimortalidade. De acordo com Santos e Vasconcelos (2013) as consequências geradas pela HAS têm demandado grande parte dos atendimentos de emergência e urgência no país. E ainda geram muitos gastos os quais poderiam ser atenuados se o tratamento da HAS, tanto medicamentoso como adoção de estilos de vida saudáveis fossem aderidos pelos que tem sabidamente a patologia (MENDES, 2011).

Santos e Vasconcelos pesquisaram a hospitalizações por hipertensão arterial essencial em caráter de urgência no Brasil entre 2008-2012, com dados adquiridos pelo Sistema de Informação Hospitalar do SUS. Observaram uma diminuição na hospitalização, onde encontraram registros de 436.316 internações na faixa etária de 20 anos ou mais no período de 2008 a 2012. O Nordeste foi uma das regiões que apresentou uma menor redução.

Os pontos de enfoque da pesquisa acima são os números de internações, custos total (R\$) e os óbitos por hipertensão essencial/primária, na população mais jovem. Considerando apenas a faixa etária de 20 a 29 anos de ambos os sexos foram registrados 14.256 (3%) internações, com custo total de R\$ 3.389.110,92 (3%) e 67 (1%) óbitos. Apesar de representarem uma porcentagem pequena dos valores totais ainda assim é um número representativo, principalmente por ser uma população em idade produtiva.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo, que foi desenvolvido por meio de um inquérito epidemiológico e medição da PA.

A pesquisa descritiva é essencial para levar ao conhecimento das doenças ou agravos à saúde, com descrição de sua distribuição ao longo do tempo e espaço e de acordo com os características individuais (raça, sexo, idade, ocupação, entre outras). Proporciona o conhecimento do aparecimento da doença ou agravo à saúde, sua evolução, mortalidade e possível associação com aspectos de variação temporal. Esses estudos fornecem subsídios à formulação de hipóteses que podem ser testadas por novos estudos (VIZZOTTO E CRESSONIGOMES, 2005).

### 5.2 Local e período da pesquisa

O local de realização da pesquisa foi nas Estratégias de Saúde da Família (ESF) que tem o apoio do NASF no município de Teresina - Piauí, compondo assim 19 equipes alocadas em 10 Unidades Básicas de Saúde - UBS: 3 na zona centro/norte, 4 na zona leste/sudeste e 3 na zona sul, algumas delas fazem parte da zona rural. O estudo só foi realizado após a aprovação do CEP, no período de realização do estudo foi de fevereiro de 2018 a junho de 2018.

### 5.3 Participantes da pesquisa

A população fonte da pesquisa foram crianças na faixa etária de 3 a 10 anos e seus familiares, cadastradas nas unidades básicas de saúde com apoio do NASF, do município supracitado. Segundo dados do E-SUS, conforme o período de consulta, o município conta com 1.234 crianças cadastradas. Para o cálculo da amostra, foi utilizado uma prevalência presumida de 7% com nível de confiança de 95% e erro máximo de 5%. Considerando que o sistema informatizado dos cadastros no E-SUS ainda não estão atualizados, havendo mais crianças cadastradas na UBS local e para evitar eventuais perdas foi acrescentado mais 10% do número obtido, finalizando o cálculo com 101 crianças. Porém algumas UBSs não estavam realizando consultas normalmente e fechou uma amostra com 99 crianças.

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot z^2}{p \cdot q \cdot z^2 + (N-1) \cdot e^2}$$

Onde:

**n** é o tamanho da amostra

**N** é a população de estudo

**Z** é o nível de confiança (tabelado 1,96)

**p** é a prevalência presumida

**q** é equivalente a p-1

**e** é o erro tolerável

A amostragem foi probabilística estratificada proporcional, selecionadas segundo a proporção de crianças cadastradas nas ESFs com apoio de NASF, segundo as regionais de saúde, compondo três estratos: NASF na zona centro/norte, na zona sul e na zona leste/sudeste. A estratificação foi realizada no programa Bioestat versão 5.3. A seleção desta população foi amostragem por conveniência, de forma que foram selecionados crianças que aparecem sucessivamente na ordem de chegada aos serviços, até completar o número da amostra.

Os critérios de inclusão foram: crianças de 3 a 10 anos; que estejam na consulta de puericultura (tanto com o profissional médico como com enfermeiros); que apresentem condições para participar do estudo e acompanhadas por familiares que estejam dispostos a responder as questões de interesse da pesquisa de forma voluntária. Por sua vez, foram excluídas do estudo aquelas que já tinham diagnóstico e/ou também estejam em tratamento para hipertensão e que apresente hipertensão secundária.

#### 5.4 Coleta de dados

Foi aplicado um formulário estruturado e multidimensional (APÊNCIE A), abordando questões relativas às características das crianças no que concerne aos aspectos sociodemográficos e econômicos, às condições de saúde, condições perinatais e hábitos de vida como dieta e prática de exercícios físicos. As questões relativas às práticas alimentares foram do tipo recordatório da última semana como base o Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar do SISVAN, com perguntas direcionadas quanto ao consumo de produtos industrializados. E uma ficha que foi preenchida com os dados antropométricos e PA da criança (APÊNCIE B).

#### 5.4.1 Aferição da PA

Mesmo considerando a idade mínima que está sendo inclusa neste estudo, para a aferição da PA foi adotado o método auscultatório, utilizando esfigmomanômetro aneroide, se utilizou de dois manguitos de tamanhos diferentes: 10 a 18cm (da Premium) e 15 a 19cm (da Missouri). E foi usado em conjunto um estetoscópio (da P.A.Med) para a detecção dos pontos de pressão de interesse por ausculta dos sons de *Korot-koff*.

Foi aferido a pressão arterial conforme os procedimentos recomendados pelas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2016). Se obteve a circunferência aproximadamente no meio do braço. Após a medida foi selecionado o manguito mais adequado ao braço da criança. Foi posicionado, sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital, centralizado o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial.

Primeiro foi estimado o nível da PAS pelo reaparecimento da palpação do pulso radial. Em seguida, foi palpada a artéria braquial na fossa cubital e posicionado o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva. Foi inflado rapidamente ultrapassando cerca de 30 mmHg do nível estimado da pressão sistólica. Após procedeu a deflação lentamente, aproximadamente com velocidade de 2 mmHg por segundo. Ao auscultar o primeiro som (fase I de Korotkoff) foi determinado a PAS, e foi aumentado ligeiramente a velocidade de deflação. Ao desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff) foi determinar a PAD. Foi auscultado abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois procedeu a deflação rápida e completa. E foi anotado os valores exatos sem “arredondamentos” (MALACHIAS *et al.*, 2016)

Houve uma preparação prévia das crianças: estas ficaram 5 minutos em repouso, sentada com as costas apoiadas, pernas descruzadas; com o braço direito apoiado, foram realizadas três medidas repetidas de PA (PAS/PAD) com intervalo de um minuto entre elas para consistência e comparação, sendo a média das duas últimas considerada a pressão arterial do indivíduo. A interpretação dos valores de PA obtidos nas crianças foi considerado juntamente idade (com data de nascimento), sexo e altura e foram consultadas utilizando o aplicativo Ped(z), conforme indicado pela VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2016).

Após a coleta dos dados foram identificados as crianças que apresentaram PA elevada e entregou o resultado para a equipe de saúde da UBS para dar continuidade e comprovar ou rejeitar o diagnóstico de Hipertensão Arterial.

#### 5.4.2 Medidas Antropométricas

As medidas antropométricas tais como peso, altura, circunferência abdominal e IMC foram utilizadas tanto para o diagnóstico do estado nutricional (baixo peso, sobrepeso e obesidade), quanto para verificar o percentil da PA das crianças e avaliar os riscos para hipertensão arterial.

O peso foi obtido por balança corporal digital portátil com capacidade máxima de 150kg e sensibilidade em 100g (G-tech). Posicionando a crianças no centro do equipamento, usando roupas leves e descalço. A estatura foi medida com auxílio de fita métrica inextensível, com precisão de 0,5cm, fixada perpendicularmente em parede plana. Posicionando a criança descalça e em posição ortostática, com os calcanhares unidos, braços estendidos ao lado do corpo, com as superfícies posteriores (calcanhar, quadril, costas e cabeça) em contato com a parede. Desses dados, analisou-se e classificou-se o IMC (kg/m<sup>2</sup>) utilizando do site da Biblioteca Virtual em Saúde da Atenção Primária à Saúde (BVS APS), disponível em: <http://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=7>, que faz o cálculo ajustado para idade e sexo.

A circunferência abdominal (CA) foi obtida usando uma medida de fita inelástica colocado sobre a pele, no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca, no final do movimento de expiração.

#### 5.5 Análise dos dados

Os dados foram submetidos a processo de dupla digitação, utilizando-se planilhas do aplicativo Microsoft Excel e posteriormente exportados e analisados no *software Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, versão 20.0 ou BioEstat 5.0.

A fim de caracterizar a amostra, foram realizadas estatísticas descritivas, como medidas de tendência central (média e/ou mediana) e medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão). O teste de *Kolmogorov-Smirnov* foi aplicado nas variáveis numéricas contínuas para verificação do pressuposto de normalidade. A homogeneidade das variâncias foi avaliada pelo teste de *Levene*, enquanto que a linearidade será avaliada por meio dos gráficos de dispersão.

Para análises bivariadas foram realizadas comparação de médias entre grupos categorizados em variáveis qualitativas e para verificar associação entre as variáveis qualitativas, foi utilizado o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e o teste exato de *Fisher*. E para as variáveis quantitativas foi utilizado o teste de correlação de Pearson ou Spearman. E na análise multivariada foram realizadas correlações simultaneamente de duas variáveis quantitativas,

para tanto foram utilizado a regressão e odds ratio (OR) ajustado. A força das associações entre as variáveis foi aferida pelo *odds-ratio* (OR), foi considerado por intervalos de confiança (IC 95%) e para todas as análises foram adotado o nível de significância de 0,05.

## 5.6 Aspectos éticos e legais

O desenvolvimento deste estudo implicou em riscos mínimos, relacionados a criança com possível constrangimento ao ser examinado e ao seu familiar ao responder o formulário, os quais foram evitados pelo reforço do cuidado e respeito à criança, e sigilo e anonimato na participação da pesquisa. Os benefícios não foram imediatos para os participantes, mas espera-se contribuir com as informações para o redirecionamento das políticas públicas e da prática dos profissionais de saúde no que tange a abordagem destas questões na consulta de rotina destinadas a esse contingente populacional.

O presente estudo pauta-se pelas determinações da Resolução 466/12, que regulamenta a pesquisa com seres humanos, teve início somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí e autorização pela instituição onde os dados foram coletados. O projeto de pesquisa foi autorizado inicialmente pela Fundação Municipal de Teresina (FHT) e posteriormente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, através do parecer n.º 1.368.784 (CAAE: 79605117.0.0000.5214).

## 6 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 99 crianças, dessas 91,9% nasceram em Teresina/PI. A população feminina prevaleceu com 68,7%. 94,9% frequentavam a escola e destas, 87,9% estudavam na rede pública de ensino. Os responsáveis pelas crianças, em sua maioria, possuíam o ensino médio 63,6%, apenas 4% não tinham estudos. Dos responsáveis pelas crianças, 88,9% exerciam alguma profissão; em relação a renda familiar, a maioria, 57,6% possuíam renda entre 1 e 2 salários mínimos e 31,3% possuíam renda de até 1 salário mínimo; em relação à fonte de renda, 60,6% possuíam mais de uma fonte de renda, 19,2% possuíam a renda do salário e 11,1% possuíam renda referente ao bolsa família. Quanto ao histórico familiar, 74,7% possuem algum hipertenso na família (Tabela 1).

**Tabela 1** – Distribuição segundo as características sociodemográficas em crianças atendidas na atenção básica e de seu responsável, Teresina/PI, 2018.

Variável	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
(continua)		
Cidade de nascimento		
Teresina	91	91,9
Interior do PI	5	5,1
Outro estado	3	3,0
Sexo		
Feminino	68	68,7
Masculino	31	31,3
Frequenta Escola		
Sim	94	94,9
Não	5	5,1
Tipo de rede escolar		
Particular	7	7,1
Pública	87	87,9
Escolaridade do responsável		
Sem estudos	4	4,0
Fundamental	30	30,3
Médio	63	63,6
Superior	2	2,0
Responsável trabalha		
Sim	88	88,9
Não	11	11,1
Renda familiar		
Menor que 1 salário mínimo	31	31,3
Entre 1 e 2 salários mínimos	57	57,6

**Tabela 1** – Distribuição segundo as características sociodemográficas em crianças atendidas na atenção básica e de seu responsável, Teresina/PI, 2018.

(continuação)

Variável	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
<b>Renda familiar</b>		
Entre 2 e 3 salários mínimos	9	9,1
Entre 4 e 10 salários mínimos	2	2,0
<b>Fonte de renda da família</b>		
Salário	19	19,2
Aposentadoria	2	2,0
Autônomo	4	4,0
Bolsa família	11	11,1
Outro benefício	3	3,0
Mais de 1 fonte de renda	60	60,6
<b>Hipertenso na família</b>		
Sim	74	74,7
Não	25	25,3

Fonte: Pesquisa direta

Em relação a frequência com a qual as crianças vão aos serviços de saúde, 67,7% vão 1 vez a cada 6 meses, 15,2% vão 1 vez a cada 3 meses e 10,1% vão 1 vez ao ano; 91,9% não possuíam doenças de qualquer tipo, apenas 8% apresentaram algum problema de saúde; 98% não faziam uso de medicações; 9,1% nasceram prematuros; 11,1% já haviam aferido a pressão arterial pelo menos uma vez, dentre as 11 que já aferiram a pressão arterial, 9 foram em hospital e somente 1 em UBS; 66,7% dos responsáveis tinham conhecimentos de que crianças podem apresentar hipertensão, porém apenas 12,1% dos responsáveis afirmaram que a abordagem do assunto sobre hipertensão arterial em crianças foi realizada por algum profissional de saúde e 2% já procuraram serviços de saúde por suspeita de hipertensão na criança.

**Tabela 2** – Distribuição segundo condições de saúde em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.

(continua)

Variável	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
<b>Frequência serviços de saúde</b>		
Não é de costume	7	7,1
1x no ano	10	10,1
1x a cada 6 meses	67	67,7
1x a cada 3 meses	15	15,2
<b>Doenças</b>		
Pulmonar	3	3,0

**Tabela 2** – Distribuição segundo condições de saúde em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.

(continuação)

Variável	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
<b>Doenças</b>		
Deficiência física	1	1,0
Doença mental	4	4,0
Não possui doença	91	91,9
<b>Faz uso de medicação</b>		
Sim	2	2,0
Não	97	98,0
<b>Nasceu prematuro</b>		
Sim	9	9,1
Não	90	90,9
<b>Aferição de PA alguma vez</b>		
Sim	11	11,1
Não	88	88,9
<b>Em qual serviço foi aferida a PA</b>		
Hospital	9	81,8
UBS	1	9,1
Consulta particular	1	9,1
<b>Tem conhecimento de hipertensão em crianças</b>		
Sim	66	66,7
Não	33	33,3
<b>Profissional já abordou questão da hipertensão</b>		
Sim	12	12,1
Não	87	87,9
<b>Procurou serviço de saúde por suspeita de hipertensão</b>		
Sim	2	2,0
Não	97	98,0

Fonte: Pesquisa direta

De acordo com a Tabela 3 observa-se que 37,4% das crianças praticam atividade física; que 1 apresenta deficiência que a impede de realizar alguma atividade. Em relação aos alimentos consumidos, a maioria, não consumia macarrão instantâneo 65,7%; 35,4% consumia uma vez por semana hambúrguer ou embutidos; 41,4% não consumia salgados ou frituras; 57,6% consumia três ou mais vezes por semana petiscos de pacote ou biscoitos salgados; 81,8% consumia bebidas adoçadas três ou mais vezes por semana; 49,5% consumia biscoito recheado, doces ou guloseimas três ou mais vezes por semana. 54,5% das crianças tiveram aleitamento materno exclusivo.

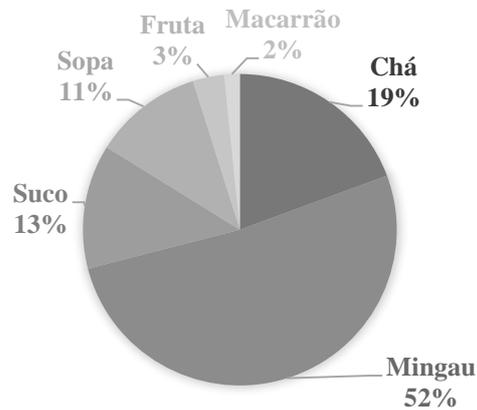
**Tabela 3** – Distribuição segundo hábitos em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.

Variável	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
<b>Criança pratica atividade física</b>		
Sim	37	37,4
Não	62	62,6
<b>Deficiência que impeça a prática</b>		
Sim	1	1,0
Não	98	99,0
<b>Macarrão instantâneo (vezes na semana)</b>		
Nenhuma	65	65,7
Uma	22	22,2
Duas	6	6,1
Três ou mais	6	6,1
<b>Hambúrguer ou Embutidos (vezes na semana)</b>		
Nenhuma	31	31,3
Uma	35	35,4
Duas	20	20,2
Três ou mais	13	13,1
<b>Salgados ou Frituras (vezes na semana)</b>		
Nenhuma	41	41,4
Uma	19	19,2
Duas	17	17,2
Três ou mais	22	22,2
<b>Petiscos ou biscoitos salgados (vezes na semana)</b>		
Nenhuma	14	14,1
Uma	8	8,1
Duas	20	20,2
Três ou mais	57	57,6
<b>Bebidas adoçadas (vezes na semana)</b>		
Nenhuma	4	4,0
Uma	6	6,1
Duas	8	8,1
Três ou mais	81	81,8
<b>Biscoito recheado, doces ou guloseimas (vezes na semana)</b>		
Nenhuma	14	14,1
Uma	24	24,2
Duas	12	12,1
Três ou mais	49	49,5
<b>Aleitamento exclusivo</b>		
Sim	54	54,1
Não	45	45,9

Fonte: Pesquisa direta

Na figura 1 mostra o consumo dos alimentos ofertados pelas mães que não realizaram aleitamento exclusivo, são eles: mingau com a maior prevalência 52%, seguido pelo chá 19%, suco 13%, sopa 11%, frutas e macarrão foram o menos ofertados com 3% 2%, respectivamente.

**Figura 1** – Alimentos consumidos pelas crianças sem o Aleitamento Materno Exclusivo, n 45



Fonte: Pesquisa direta

Pela Tabela 4 observa-se a caracterização da PA conforme os percentis e idade. Na PA considerada Normal foi prevalente a faixa etária de 7 anos (11,1%), na Pré-Hipertensão as idades prevalentes foram 3 e 4 anos (3%) e Hipertensão foi 5 anos (9,1%).

**Tabela 4** – Caracterização da Pressão arterial segundo idade em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.

Faixa etária (n)	Pressão Arterial						Valor-p
	Normal (p 50 à <90)		Pré- Hipertenso (p 90 à <95)		Hipertenso (p 95 à 99 mais 5mmHg)		
	n	%	n	%	n	%	
3 (16)	7	43,75	3	18,75	6	37,5	0,444 <sup>1</sup>
4 (19)	10	52,6	3	15,8	6	31,6	0,143 <sup>1</sup>
5 (16)	6	37,5	1	6,25	9	56,25	<b>0,047<sup>1</sup></b>
6 (16)	7	43,75	2	12,5	7	43,75	0,210 <sup>1</sup>
7 (15)	11	73,3	1	6,7	3	2,0	<b>0,004<sup>1</sup></b>
8 (6)	1	16,6	1	16,6	4	66,8	0,223 <sup>1</sup>
9 (9)	3	33,3	2	22,2	4	44,5	0,717 <sup>1</sup>
10 (2)	0	0	0	0	2	100	0,135 <sup>1</sup>
<b>TOTAL (99)</b>	<b>45</b>	<b>45,5</b>	<b>13</b>	<b>13,1</b>	<b>41</b>	<b>41,4</b>	

<sup>1</sup>Teste qui-quadrado de Pearson; p: percentil

Fonte: Pesquisa direta

O diagnóstico de hipertensão arterial preconiza-se a realização das medidas em pelo menos três visitas em momentos distintos, por esse motivo o presente estudo apresentará nas próximas tabelas o termo “PA Alta” ou “PA elevada” os percentis que são considerados pré-hipertensos e hipertensos. Pela Tabela 5 observa-se que não houve associação estatisticamente significativa entre cidade de nascimento, se frequenta a escola, o tipo de escola, a escolaridade do responsável, se o responsável trabalha, a renda familiar e a fonte da renda familiar segundo a pressão arterial ser alta ou normal.

**Tabela 5** – Pressão arterial segundo variáveis sociodemográficas em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.

Variável	Pressão Sistólica		Valor-P
	Alta n (%)	Normal n (%)	
Cidade de nascimento			
Teresina	50 (54,9)	41 (45,1)	
Interior do PI	3 (60)	2 (40)	0,164 <sup>1</sup>
Outro estado	0 (0)	3 (100)	
Frequenta Escola			
Sim	51 (54,3)	43 (45,7)	
Não	2 (40)	3 (60)	0,661 <sup>2</sup>
Tipo de rede escolar			
Particular	5 (71,4)	2 (28,6)	
Pública	46 (52,9)	41 (47,1)	0,447 <sup>2</sup>
Escolaridade do responsável			
Sem estudos	2 (50)	2 (50)	
Fundamental	14 (46,7)	16 (53,3)	
Médio	37 (58,7)	26 (41,3)	0,311 <sup>1</sup>
Superior	0 (0)	2 (100)	
Responsável trabalha			
Sim	47 (53,4)	41 (46,6)	
Não	6 (54,5)	5 (45,5)	1 <sup>2</sup>
Renda familiar			
Menor que 1 salário mínimo	15 (48,4)	16 (51,6)	
Entre 1 e 2 salários mínimos	28 (49,1)	29 (50,9)	
Entre 2 e 3 salários mínimos	8 (88,9)	1 (11,1)	0,071 <sup>1</sup>
Entre 4 e 10 salários mínimos	2 (100)	0 (0)	
Fonte de renda da família			
Apenas 1 fonte de renda	33 (55)	27 (45)	
Mais de 1 fonte de renda	20 (51,3)	19 (48,7)	0,717 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teste qui-quadrado de Pearson; <sup>2</sup>Teste exato de Fisher. SM = Salário Mínimo.

Fonte: Pesquisa direta

De acordo com a Tabela 6 observa-se que não houve associação estatisticamente significantes entre as variáveis, parentes hipertenso, IMC e a criança ter nascido prematura segundo a pressão arterial ser alta ou normal. Caracteriza também a amostra conforme as variáveis de peso conforme IMC, em que na sua maioria 78 (78,7%) eram eutróficos, apenas 3 (3%) estavam com baixo peso e 10 (10,1%) e 8 (8,1%) estavam sobrepeso e obesos, respectivamente.

**Tabela 6** – Pressão arterial segundo as variáveis nascido prematuro, parente hipertenso e IMC em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.

Variável	Pressão Arterial		Valor-P
	Alta	Normal	
Parente hipertenso			
Sim	40	34	0,859 <sup>1</sup>
Não	13	12	
IMC			
Baixo peso	2	1	0,851 <sup>1</sup>
Eutrófico	40	38	
Sobrepeso	6	4	0,851 <sup>1</sup>
Obesidade	5	3	
Prematuro			
Sim	3	6	0,296 <sup>2</sup>
Não	50	40	

<sup>1</sup>Teste qui-quadrado de Pearson; <sup>2</sup>Teste exato de Fisher.

Fonte: Pesquisa direta

Pela Tabela 7 nota-se que não houveram diferenças estatisticamente significantes entre as médias das alturas, pesos, circunferências abdominais e idades das crianças segundo a pressão arterial ser alta ou normal. Também configura as idades das crianças apresentando uma média de 5,75 (desvio padrão  $\pm 2,10$ ).

**Tabela 7** – Pressão arterial segundo variáveis antropométricas em crianças atendidas na atenção básica, Teresina/PI, 2018.

Variável	Pressão Arterial		Valor-P
	Alta	Normal	
Altura	1,16 $\pm$ 0,13	1,15 $\pm$ 0,12	0,598 <sup>3</sup>
Peso	22,03 $\pm$ 6,58	21,29 $\pm$ 5,83	0,561 <sup>3</sup>
Circunferência Abdominal	54,53 $\pm$ 5,66	54,29 $\pm$ 5,56	0,836 <sup>3</sup>
Idade	5,75 $\pm$ 2,10	5,41 $\pm$ 1,76	0,387 <sup>3</sup>

<sup>3</sup>Teste t de Student.

Fonte: Pesquisa direta

## 7 DISCUSSÃO

O presente estudo representa uma importante contribuição de dados epidemiológicos para a Região Nordeste, em específico para o estado do Piauí pois foram levantados dados relevantes do seu cenário. Principalmente em razão da ausência, na literatura, de trabalhos que investiguem perfil da pressão arterial, fatores de risco e questões alimentares em uma amostra com faixa etária pediátrica na cidade de Teresina.

A pressão arterial elevada é considerada um fator de risco em qualquer faixa etária, independente do diagnóstico de hipertensão. O problema dessa alteração em crianças torna-se mais complexo por causa de seu desenvolvimento, pois a pressão arterial na infância é o melhor preditor disponível dos valores pressóricos na vida adulta, sabe-se que é linear a relação do aumento pressão arterial e o envelhecimento (RINALDI, 2009, SOUZA et al , 2016).

A medida de pressão arterial neste estudo foi tomada três vezes, mas apenas em uma ocasião. Houve uma recusa maior por parte das crianças por medo do procedimento. Sendo assim, após a explicação às que aceitarão participar, só foram analisadas as duas últimas medidas considerando possível alteração na primeira medida da PA. A prevalência de níveis pressóricos elevados observada neste estudo, apresentando 53,5%, foi superior comparado a outros estudos nacionais que variam muito dependendo do método utilizado na pesquisa.

Em estudos baseados em uma único encontro com a criança, mesmo que sejam realizadas duas ou três medidas, apresentam uma prevalência com taxas mais elevadas. Quando a PA é medida conforme o recomendado para o diagnóstico de hipertensão, três vezes com intervalo de no mínimo uma semana entre as mediadas, a prevalência tende a cair devido ao fenômeno de regressão à média e porque a criança fica mais acostumada com o procedimento, permanecendo mais tranquila. (NEVES; CÂNDIDO, 2013).

Podemos comparar conforme a metodologia e os resultados das seguintes pesquisas. No estudo de Ribas e Santana da Silva (2014) feita com 557 estudantes de Belém/PA, utilizaram o protocolo da média de duas aferições realizadas em momento único, considerando apenas as crianças de 6 a 10 anos – 137 participantes, para melhor comparação com o presente estudo, resultou em uma prevalência com PA elevada de 48,9%. Em contra partida na pesquisa feita por Brandão de Souza et al (2017) com 722 crianças de 7 a 10 anos em Vitória/ES, realizaram três medidas em momentos distintos e obtiveram uma prevalência de 25% na primeira visita, 4,2% na segunda e 2,4% como diagnóstico final.

A alta prevalência também pode ser explicada pela presença de possíveis *outliers* nas medidas de primeiro momento pelo Efeito do Avental Branco (EAB), como pode ser observado pela diferença considerável das prevalências de primeiro comparado aos segundo e terceiro momentos de medidas no estudo de Brandão de Souza et al (2017), citado acima. O EAB tende a superestimar os níveis de PA, apresentando diferença de igual ou superior a 20 mmHg na PAS e/ou 10 mmHg na PAD (MALACHIAS et al, 2016).

A Hipertensão do Avental Branco (HAB) também é outro fenômeno que superestima a PA. HAB é caracterizada por valores anormais da PA (percentil  $\geq 95$ ) medida em consultório, mas podem apresentar-se normais (percentil  $< 95$ ) se analisados fora do ambiente clínico. Geralmente utiliza-se o MAPA (Monitorização Ambulatorial da PA) para um acompanhamento da PA durante a rotina do paciente de 24h ou monitorização residencial de pressão arterial (MRPA) que permitem avaliar a PA distantes de profissionais de saúde. Estima-se que até metade das crianças com PA elevada que foram avaliadas em consultório têm a HAB (FLYN et al, 2017; GUS, 2008).

Ainda assim deve-se atentar para esta condição clínica (HAB), pois embora haja uma distinção importante entre HAB e HAS e suas consequências, segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão, os indivíduos com HAB possuem um pior prognóstico quando comparado aos indivíduos normotensos, apresentando em longo prazo problemas cardiovasculares (CV), estado de pré-hipertensão ou até mesmo de HAS em adultos (MALACHIAS et al, 2016).

E Flynn et al (2017) também afirma que crianças com resposta anormal da PA na HAB podem apresentar uma hipertrofia ventricular sendo este um preditor independente para risco CV. Além disso, a identificação prévia da HAB pode reduzir os custos, reduzindo o número de testes adicionais realizados e diminuindo o número de crianças que estão expostos a medicamentos anti-hipertensivos.

Apesar da pressão arterial infantil já ter recebida a devida atenção, como publicações de normas e técnicas de detecção prévia, a incorporação da aferição da PA na prática clínica como parte do exame físico fica aquém do que deveria ser realizado. Como verificado neste estudo em que apenas 11,1% das crianças haviam passado por verificação prévia da pressão, resultando em subdiagnóstico da doença.

Como no estudo de Fuly et al (2014) realizado com um total de 794 crianças de 6 a 13 anos em escolas de públicas de Vila Velha/ES, mostra em seus resultados que embora 51,3% dos pais referissem visitas de rotina ao pediatra pelo menos uma vez por ano, apenas 21,7% das crianças haviam sido previamente submetidas a aferições de PA. Já em outro estudo apresentou uma proporção maior, realizado em clínica escola de Bragança Paulista/SP por Silva e Pereira

(2017) onde dos 35 participantes, 21 (60%) afirmaram já ter tido a PA aferida pelo menos uma vez.

Se a realidade nos adultos, nos quais a morbidade e mortalidade da HAS já é bem estabelecida, e ainda não se conseguiu que todos os profissionais da área da saúde realizem a aferição da PA em todos os atendimentos, resultando em 32% a 44% de adultos hipertensos ainda sem saber sua condição, justifica a falha exagerada na falta da medição da PA em crianças. (SILVA; PEREIRA, 2017)

O que é bastante alarmante pois a hipertensão não costuma provocar sintomas principalmente as pequenas elevações da pressão arterial. Embora as doenças cardiovasculares em crianças sejam consideradas um fato raro e historicamente baixo, vale ressaltar que a HA nessa faixa etária colabora para um risco de 2,4 vezes maior de o jovem tornar-se um adulto hipertenso. (SOUZA et al, 2016)

No estudo de Souza (2009) além de pesquisarem sobre realização prévia da medida da pressão arterial (MPA), no qual de 236 crianças apenas 18,6% (44) delas já haviam medido a PA, apontaram também os locais onde foram realizadas as MPA prévias. O Posto de Saúde foi mencionado por 27%, residência 16%, hospital 15% e consultório 14%. Neste estudo dos 11 pacientes que haviam passado por uma MPA prévia referiram os seguintes locais, hospital por 81,8% (9), UBS (Posto de Saúde) por 9,1% (1) e consultório por 9,1% (1).

Um ponto alarmante durante a pesquisa em campo foi o paradoxo da prática percebido pelos relatos dos profissionais que disseram que a UBS é obrigada a ter o esfigmomanômetro infantil, e de fato eles possuem os instrumentos, porém em sua maioria são guardados na sala do gestor da unidade, os quais dificilmente são utilizados diminuindo a possibilidade da incorporação das medidas da PA em crianças na prática clínica.

Lima & Rivera (2005 apud MENDONÇA DA SILVA, 2007) aplicaram questionários a 51 médicos de 38 dos 54 Postos de Saúde da rede SUS de Maceió, demonstrou que 94% desses não aferem rotineiramente a pressão arterial em crianças, e o ponto mais alarmante é que 45% desconhecem até os critérios diagnósticos de HAS em crianças e adolescentes e apenas 34% dos postos possuem manguitos para essas faixas etárias. Portanto a falha vai além da não incorporação da medida de PA na prática, mas também a falta de conhecimento na identificação do percentil nas tabelas específicas.

No estudo de Bertie e Nunes (2017) objetivaram também avaliar a técnica de aferição da pressão arterial realizada pela equipe de enfermagem com 29 profissionais, e encontram falha na técnica e no conhecimento teórico e do não seguimento fidedigno das atuais Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Reforçando assim a necessidade de educação continuada

para as equipes a fim de identificar lacunas nos conhecimentos e intervir com medidas que visem reverter o cenário.

Diante desta realidade, atentando para a estimativa da Organização Mundial de Saúde que em 2030 quase 23,6 milhões de pessoas morrerão de doenças cardiovasculares, e sabendo que a HAS é o primeiro fator de risco identificado, sendo sua associação já bem estabelecida para a maioria das doenças cardiovasculares, é de extrema importância que os profissionais da saúde sejam capacitados para identificar essa condição clínica, colocar em prática a medida da PA em crianças e atuar precocemente diante dos casos confirmados de HAS (RADOVANOVIC et al, 2014; SILVA; PEREIRA, 2017).

Considerando também que as UBS não apresentam barreiras de acesso e que dessa população a maioria apresentou uma alta frequência de busca ao serviço de saúde, onde 67,7% a cada 6 meses e 18% a cada 3 meses, pode-se entender que o subdiagnóstico apresentado é na falha por parte da equipe. Além disso, somente 12,1% relatou que já foram abordados por algum profissional da saúde sobre a Hipertensão em Criança.

Dos 66,7% que afirmaram ter conhecimento sobre o assunto, em sua maioria relataram terem sido informados através das mídias (programas em canal aberto). Dessa forma confirma-se a responsabilidade dos meios de comunicação de massa devido ao seu grande potencial em informar e influenciar, sendo um instrumento de promoção da Saúde. Assim garantindo que o direito da informação à saúde, como provedora de qualidade de vida alcance toda a população (VELHO; SKURA e SÔNIA, 2014; SÁ *et al*, 2018).

Apesar do Nordeste apresentar os piores indicadores, conforme o Cenário da Infância e Adolescência no Brasil - 2018, no geral a condição de saúde das crianças das quais participaram foram boas. Apenas 8% delas referiam alguma doença prévia dentre elas pulmonar, deficiência física e doença mental. E somente 2 faziam uso de medicamento controlado, sendo um Risperidona e o outro a responsável não soube informar.

Quanto as variáveis socioeconômicas encontrava-se nas literaturas associações em que quanto menor o poder aquisitivo e a escolaridade materna menor era a prevalência de obesidade e pressão alta. Neste estudo observamos que não há fator de proteção para esta condição clínica, independente da escolaridade e renda da família resultou em uma alta prevalência (RIBAS e SANTANA DA SILVA, 2014). Também foi avaliado a associação com a idade onde foi encontrado um resultado positivo com as crianças de 5 e 7 anos, no estudo de Ribas Santa da Silva (2014) confirma que os escolares menores de dez anos apresentaram maior chance de desenvolver excesso de peso e alterações do perfil lipídico por conta do maior sedentarismo.

Em relação aos marcadores de risco, embora esta pesquisa não tenha apresentado uma significância, talvez pelo tamanho da amostra e tipo de estudo, evidências epidemiológicas sugerem uma associação entre a PA elevada aos fatores genéticos e ambientais/comportamentais. Entre os fatores genéticos estão a prematuridade/ baixo peso ao nascer (BPN) e o histórico familiar.

A BPN está relacionado ao desenvolvimento de algumas doenças, como diabetes tipo 2, doença arterial coronariana, hipertensão essencial. (BARKER *et al*, 2002; HERNANDEZ; MERICQ, 2011) Uma pesquisa realizada por Salgado et al (2009) monitorou dois grupos de crianças, sendo um nascidos com BPN e o outro, como grupo controle, com peso normal ao nascer (PNN) e obteve o seguinte resultado, as crianças com BPN apresentaram PA mais elevada, alteração do ritmo circadiano da pressão arterial, e com menor descenso noturno. E na idade adulta esses achados podem representar um risco aumentado para a hipertensão arterial e doença cardiovascular.

Esta relação BPN e PA elevada está atribuído a uma redução no número de néfrons, alterações no sistema renina-angiotensina-aldosterona, modificações do endotélio entre outros mecanismos de reprogramação fetal epigenética, em que o feto alterara certos genes fisiológicos em resposta ao ambiente intrauterino adverso ocasionado por uma série de situações, tais como desnutrição materna, hipertensão gestacional, tabagismo, entre outros. (HERNANDEZ; MERICQ, 2011)

Na realidade mundial o BPN ocorre frequentemente em comunidades em condições socioeconômicas desfavoráveis. Uma outra relação é o BPN decorrente do aumento de partos prematuros. Dessa maneira, como medida de prevenção são necessárias políticas públicas que foquem a atenção aos cuidados com a saúde materna, por meio de boa nutrição e pré-natal adequado, visando à promoção do crescimento fetal. (PEDRAZA, 2014; SALGADO *et al*, 2009)

Conforme o “Guia de Prática Clínica para Triagem e Gerenciamento de pressão alta em Crianças e Adolescentes” da American Academy of Pediatrics, o histórico familiar é um dos pontos da triagem para uma avaliação diagnóstica adequada à um paciente com suspeita de hipertensão. Além disso, afirma que o histórico familiar é uma maneira rápida e fácil para estratificar pacientes pediátricos com um risco aumentado de hipertensão. Para tanto, é importante atualizar a família para Hipertensão na Infância ao longo da vida do paciente pediátrico (normalmente até 18-21 anos idade) porque os parentes de primeiro e segundo grau podem desenvolver durante este tempo. (FLYNN JT *et al*, 2017)

Porém muitos dos resultados encontrados em diversos trabalhos ainda apresentam contradições, nos quais a história familiar de hipertensão arterial e os valores de pressão arterial de crianças e adolescentes, apresentam variações nos valores em relação aos gêneros, idade, grau de parentesco. Outros não julgam tão importante quanto avaliar as comorbidades associadas, já que o estilo de vida pode contribuir para que um indivíduo sem histórico familiar desenvolva hipertensão arterial. (NEVES; CÂNDIDO, 2013)

Nas pesquisas realizadas para investigação da HA hereditária utilizam metodologias que, as vezes, não são compatíveis entre elas e isso dificulta a comparação dos resultados pesquisados. Como no estudo de Fuly *et al* (2014), no qual realizou diferentes análises e afirmou que a identificação dos marcadores poderiam não ser replicáveis em outras populações e que há uma complexidade para explicar as questões etiopatogênicas desse distúrbio.

Nesta pesquisa a história familiar de HAS foi bastante frequente (74,7%). E apesar de não ter encontrado uma correlação significativa entre essa variável e a presença de níveis pressóricos alterados ( $p=0,85$ ), 40 (75,4%) dos participantes que tem algum parentesco com pessoas que sofrem de HAS apresentaram quadro de elevação de PA durante as avaliações. Assim como na pesquisa de Damas, Nascimento e Nascimento Sobrinho (2016) onde o histórico familiar de hipertensão associada à hipertensão arterial não apresentou uma significância estatística, porém elevou em 27% a sua probabilidade.

Dentre os determinantes de risco ambientais/comportamentais estão a alimentação e a atividade física, entretanto nesta pesquisa não foi observado associação. O presente estudo verificou de maneira genérica a frequência de alimentos (FA) consumidos durante a semana, como alimentos calóricos e com alto teor de sódio. O aleitamento exclusivo, considerado até os seis meses da criança, também foi inserido no questionário. Dessa forma, o resultado obtido deve ser observado com cautela, pois a sua abordagem foi de baixa precisão.

Sobre os hábitos alimentares nos últimos anos vem sendo modificados, onde intensificou-se a oferta de alimentos industrializados com baixo valor nutritivo, ricos em sódio, gorduras e açúcares, com o consumo cada vez maior destes alimentos em detrimento da ingestão de alimentos mais saudáveis como frutas e vegetais. O que pode predispor ao desenvolvimento do excesso de peso, aumento de colesterol e doenças crônicas, como a hipertensão. (PEREIRA *et a*, 2016; CARDOSO *et al*, 2013)

Na população pesquisada observou-se uma alta frequência desses alimentos. O macarrão instantâneo é consumido pelo menos uma vez na semana por 34 (33,6%) das crianças e dessas, 6 consomem três ou mais vezes durante a semana. Muitos responsáveis argumentaram que retiram o tempero pronto que vem pois nele que contém muito sódio, porém eles não sabiam

que durante a fabricação, o macarrão instantâneo é cozido e, em seguida, perde a água em um processo de fritura.

No estudo de Cardoso *et al* (2013) achou um resultado semelhante, em que 32% das crianças acima de 12 meses consumiam, e encontrou-se também que a tendência do aumento do consumo de todos os alimentos industrializados investigados à medida que a idade aumenta, com o destaque para o macarrão instantâneo. Outro ponto de destaque do seu estudo é que observou-se o consumo de refrigerante na faixa etária de 10-12 meses em 14,28% e superior a 12 meses com o percentual de 20%.

Os salgados e frituras são consumidos por 58 (57,42%) das crianças pelo menos uma vez na semana sendo que dessas, 22 consomem três ou mais vezes na semana. Os hambúrgueres e embutidos, sendo os mais citados – calabresa, salsicha, presunto e mortadela, são consumidos por 68 (67,32%) crianças pelo menos uma vez na semana, sendo que dessas, 13 consomem três ou mais vezes na semana. Os petiscos de pacote e biscoitos de sal são consumidos por 85 (84,15%) das crianças pelo menos uma vez na semana e dessas, 57 consomem três ou mais vezes.

Dos alimentos doces foram inclusos na pesquisa bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (barra ou bombom), dos quais 85 (84,15%) das crianças consomem pelo menos uma vez na semana e dessas, 49 comem três ou mais vezes. E bebidas adoçadas – refrigerante, sucos que tenham adição de açúcares e achocolatados, 95 (94,05%) das crianças consomem pelo menos uma vez na semana, na sua maioria sendo restringida aos finais de semana, e dessas, 49 tomam três ou mais vezes.

No estudo de Corrêa *et al* (2017) foi pesquisado sobre os padrões alimentares de crianças e adolescentes de escolas públicas no Rio Grande do Sul. O instrumento utilizado verifica a frequência de consumo, nos sete dias que antecederam a pesquisa. E dentre as 220 crianças que participaram 18,2% tem uma alimentação baseada em industrializados brasileiros, o que inclui os seguintes alimentos e suas respectivas medianas de frequência durante a semana, salgados e frituras (4), hambúrgueres e embutidos (3), biscoitos salgados e petiscos de pacote (7), bolachas doces e guloseimas (7) e refrigerantes (7).

A introdução precoce desses alimentos na infância não só acarreta a prejuízos quanto a exposição as gorduras e alto teor de sódio como também influencia no aleitamento materno seja diminuindo ou levando ao abandono. E há evidências na literatura de estudos epidemiológicos, que as fases iniciais da vida são sensíveis a fatores nutricionais e metabólicos que podem determinar efeitos, em curto e longo prazo, na saúde e no bem-estar do indivíduo, estendendo-se até a vida adulta. (GOLIN *et al*, 2011; CAETANO *et al*, 2010)

Portanto a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda aleitamento materno exclusivo (AME) por seis meses e complementado até os dois anos ou mais, aliado à introdução de alimentação complementar balanceada e equilibrada como medidas importantes de saúde pública com impacto efetivo na redução do risco para o desenvolvimento de doenças futuras, pois os indivíduos amamentados apresentam pressões sistólica e diastólica mais baixas (-1,2mmHg e -0,5mmHg, respectivamente), níveis menores de colesterol total (-0,18mmol/L) e risco 37% menor de apresentar diabetes tipo 2 (BRASIL, 2015).

Nesse estudo a prevalência de AME durante os seis meses recomendados foi 54,1%, um resultado positivo quando comparado a literatura. Tanto no estudo de Moreira *et al* (2012) realizado em Alagoas e de Campos *et al* (2015) realizado em São Paulo apresentaram resultados semelhantes. A duração da AME da população estudada de ambos, em sua maioria, foram de 4 meses com 28,6% e 70%, respectivamente.

Na pesquisa de Moreira *et al* (2012) o aleitamento materno esteve associado a prevalência do excesso de peso, de 28,5%, bem acima da estimativa para crianças brasileiras. Dos 963 menores de 5 anos avaliados, 63 (6,5%) estão com sobrepeso e 20 (2,1%) com obesidade. A duração de aleitamento materno não exclusivo esteve associada ao desfecho, onde a chance de excesso de peso foi de 1,8 vezes maior entre as crianças que foram amamentadas por um período inferior a 6 meses.

As crianças deste estudo foram triadas a partir do IMC, o qual não indica se o excesso de peso está acompanhado de excesso de gordura corporal, porém tem seu uso validado como bom marcador. Nesta população o perfil nutricional em sua maioria foi adequado, com 77,22%. Observou-se uma baixa prevalência de sobrepeso e obesidade, 9,9% e 7,92% respectivamente. Porém tais valores estão acima comparados aos percentuais do Nordeste, 8,3% e 5,2% respectivamente, encontrados na pesquisa de Pereira *et al* (2017) na qual foi levantado o estado nutricional da população infantil do Brasil (BRASIL, 2012).

Outro dado quanto ao estado nutricional é a obesidade abdominal pois crianças nesta condição podem apresentar maior prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares, incluindo concentrações maiores de triglicerídeos, insulina, leptina, pressão arterial sistólica e diastólica, além de HDL reduzido. Portanto neste estudo foi incluso a medida da Circunferência Abdominal, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias circunferências abdominais segundo a pressão arterial ser alta ou normal (LEITE *et al*, 2014; FLLYN *et al*, 2017).

Como a prevalência de pressão arterial elevada é maior entre aqueles com excesso de peso e com consumo alimentar inadequado, é fundamental que haja mudança comportamental

e adesão a um plano alimentar saudável, no intuito de minimizar complicações crônicas. E a atividade física é considerada uma das medidas importantes, trazendo benefícios como controle do peso, efeitos atenuadores de colesterol, pressão arterial baixa, bem-estar e maior predisposição para vida ativa na adolescência. (RIBAS; SANTANA DA SILVA, 2014)

Neste estudo a atividade física foi considerada como sendo qualquer atividade realizada de forma regular, em contexto escolar ou extraescolar. E aqui as crianças revelaram-se mais sedentárias com 62,6%. Conforme Ribas e Santana da Silva (2014), a atividade física regular ainda é uma prática ainda pouco vivenciada na fase escolar, principalmente no sexo feminino. Na sua pesquisa a prevalência também foi alta de sedentarismo, sendo 73,7% nos participantes menores de 10 anos.

Frente a este cenário necessita-se da conscientização dos que a criança pode apresentar pressões arteriais elevadas e que as medidas de cuidado devem ser tomadas desde cedo, além de que as próprias crianças são capazes de realizarem o autocuidado, de destaque: o controle alimentar e a prática de exercício físico. Mas para isso os profissionais devem contribuir para que o conhecimento acerca desse tema seja disseminado a partir de uma abordagem mais clara e dinâmica. A participação de vários profissionais da área da saúde, com uma abordagem multidisciplinar, pode facilitar o entendimento e a adesão aos novos hábitos de saúde.

## 8 CONCLUSÃO

Ao decorrer deste trabalho realizado, pode-se perceber que apesar de todas as recomendações e o conhecimento sobre o tema aqui abordado já ter atingido uma grande população por meio das mídias, ainda há baixa frequência de MPA e é deixado de lado a abordagem do tema pelos próprios profissionais às famílias. Compartilhar informações de qualidade é como ferramenta para promoção da saúde, está dentro do processo até adquirir novas práticas que podem contribuir para a conquista de melhores condições de vida. Principalmente após a alta prevalência de níveis pressóricos elevados observada neste estudo.

Neste estudo não houveram associações estatisticamente significante, mas a pesquisa levantou dados importantes caracterizando a população pediátrica de Teresina. Dentre os marcadores de risco para esta condição clínica prevaleceu o histórico familiar. E a menor ocorrência foi a prematuridade. Apresentou-se um consumo excessivo de produtos industrializados ricos em açúcares, gordura e sal. Predominando bebidas adoçadas, petiscos de pacote ou biscoitos salgados e biscoito recheado, doces ou guloseimas. E a atividade física não esteve presente na população pesquisada. Contudo, o IMC das crianças apesar da alimentação em destaque e porcentagem alta de sedentarismo, na sua maioria, caracterizaram-se eutróficas, com pequena porcentagem de sobrepesos e obesos.

No entanto, nosso estudo possui limitações o primeiro é o fato de a PA ter sido mensurada em uma única ocasião, o que pode ter superestimado sua prevalência elevada. O diagnóstico de hipertensão arterial preconiza-se a realização das medidas em pelo menos três visitas em momentos distintos, por esse motivo, no presente estudo foi utilizando o termo “PA alta” ou “PA elevada”. Em segundo lugar, o delineamento transversal da pesquisa e por último às informações auto relatadas.

A despeito dessas limitações, observa-se a necessidade de capacitação dos profissionais da atenção primária tanto em questões teóricas como práticas sobre a aferição da PA em crianças. Vale destacar também a importância da atuação desses profissionais em ações de Educação em Saúde para essa população visando a prevenção quanto o enfrentamento da PA elevada e na disseminação da importância na mudança dos hábitos que possam acarretar problemas a saúde trazendo consequências durante toda vida.

Apesar de estudos nesta área serem densos em outros estados do Brasil, a caracterização difere conforme a área em que vivem, a cultura, acesso à educação entre outros aspectos.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S.S.C.A. ET AL. Prevalência da hipertensão arterial autorreferida nas capitais brasileiras em 2011 e análise de sua tendência no período de 2006 a 2011. **Revista Brasileira de Epidemiologia SUPPL PeNSE**. p.215-226, 2014.
- APPEL, L.J., et al. The importance of population-wide sodium reduction as a means to prevent cardiovascular disease and stroke: a call to action from the American Heart Association. **Circulation**, v.123, n.10, p.1138- 1143, 2011.
- ASSIS, L.C; SIMÕES, M.O.S; CAVALCANTI, A.L. Políticas públicas para monitoramento de hipertensos e diabéticos na atenção básica, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v.14, n.2, p.65-70, 2012.
- BARKER, D.J. et al Fetal origins of adult disease: Strength of effects and biological basis. **International Journal of Epidemiology**. v. 31, p.1235–9, 2002.
- BARRETO, M.S. A trajetória das políticas públicas de saúde para hipertensão arterial sistêmica no brasil. **Revista de APS – Atenção Primária a Saúde**, v.16, n.4, p. 460-468, out/dez, 2013.
- BERTTI, T.J.N.; NUNES, A.H. Aferição da pressão arterial: falha na técnica. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 26, n. 2, p. 61-66, maio/ago., 2017.
- BRANDÃO DE SOUZA, C. et al. Prevalência de Hipertensão em Crianças de Escolas Públicas. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 1, p. 42-51, 2017.
- BORGES, E.C.C; SILVA, S.A. Estado nutricional e hipertensão infantil. **Revista Nutrire: Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**. São Paulo, SP, v. 37, n. 3, p. 259-268, dez. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001a.
- \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Portaria Nº 235, de 20 de fevereiro de 2001**. Estabelece diretrizes para a reorganização da atenção aos segmentos populacionais expostos e portadores de hipertensão arterial e de diabetes mellitus. 2001b.
- \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Vigilância em Saúde**. Brasília: CONASS, 2007.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde (MS). **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde**. Brasília: MS, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento.** (Cadernos de Atenção Básica, nº 33). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar.** (Cadernos de Atenção Básica, nº 23). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portal da saúde. **Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF).** (201?). Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape\\_nasf.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_nasf.php)>. Acesso em: 19 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portal da saúde. **Teresina (PI): hipertensão atinge 21,6% da população da cidade,** 2016. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/job/webradio/24324-teresina-pi-hipertensao-atinge21-6-da-populacao-da-cidade>>. Acesso em: 5 abr. 2017.

CAETANO, M.C. *et al.* Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 3, 2010.

CAMPOS, M.A.S. *et al.* Prática de aleitamento materno exclusivo informado pela mãe e oferta de líquidos aos seus filhos. **Revista Latino-Americano de Enfermagem**, v. 23, n. 2, p. 283-90, mar.-abr., 2015.

CARDOSO, E.K.S. *et al.* Consumo de alimentos industrializados por crianças menores de dois anos em um consultório de nutrição de uma maternidade municipal. **Revista de pesquisa: cuidado é fundamental online**, v. 5, n. 6, p. 207-16, dez., 2013.

CAVALCANTE, J.W.S. *et al.* Comportamento da pressão arterial em filhos de normotensos e filhos de hipertensos submetidos a estímulos pressóricos. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia** [online]., v.69, n.5, p.323-326, 1997.

**CENÁRIO DA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA NO BRASIL**, 2018. Disponível em: [https://observatorio3setor.org.br/wpcontent/uploads/2018/04/cenario\\_da\\_infancia\\_2018\\_internet.pdf](https://observatorio3setor.org.br/wpcontent/uploads/2018/04/cenario_da_infancia_2018_internet.pdf). Acesso em: 8 abril 2019

CHAVES, E.S. *et al.* Crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão arterial: indicadores de risco cardiovasculares. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.22, n.6, p.793-9, 2009.

COELLI, A.P. *et al.* Prematuridade como fator de risco para pressão arterial elevada em crianças: uma revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública** [online], v.27, n.2, p.207-218, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000200002>>. Acessado em: 10 mai. 2017.

CORRÊA, R.S. *et al.* Padrões alimentares de escolares: existem diferenças entre crianças e adolescentes?. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p.553-562, 2017.

DAMAS, L.V.O.; NASCIMENTO, M.A.; NASCIMENTO SOBRINHO, C.L. Prevalência de hipertensão e fatores associados em usuários do Programa Saúde da Família de um município do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 23, n. 2, p.39-46, 2016.

DESOVA, A. A.; DOROFYUK, A.A.; ANOKHI, A.M. Effects of Arterial Hypertension in Childhood and Adolescence by Analysis of the Pulse Signal in the Radial Artery. **Biomedical Engineering**, v. 50, n. 5, p. 339-343, jan., 2017.

DORNINGER, F.C. **Hipertensão arterial em crianças e adolescentes: diagnóstico, etiologia e abordagem inicial**. 2011, 32f. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica) - Residência Médica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo, 2011.

ELIAS, M.C. et al. Comparação do Perfil Lipídico, Pressão Arterial e Aspectos Nutricionais em Adolescentes, Filhos de Hipertensos e de Normotensos. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.82, n.2, p.139-42, 2004.

FERREIRA, C.E.F.; FARIA, R.J.; BAZONI, P.S. Hipertensão arterial em crianças e adolescentes moradores da região do Caparaó, ES – Brasil. **Revista Brasileira de Cardiologia**. v.26, n.4, p.267-71, jul./ago., 2013.

FLYNN, J.T. et al. **Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents**. American Academy of Pediatrics, v. 140, n. 3, p. 1-72, set., 2017.

FULY, J.T. et al. Evidence of underdiagnosis and markers of high blood pressure risk in children aged 6 to 13 years. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 90, n. 1, p. 65-70, 2014.

GRAY, L. et al. Blood pressure in early adulthood, hypertension in middle age, and future cardiovascular disease mortality: HAHS (Harvard Alumni Health Study). **J Am Coll Cardiol**, v.58, p.2396–2403, 2011.

GOLIN, C.K. *et al.* Erros alimentares na dieta de crianças frequentadoras de berçários em creches públicas no município de São Paulo, Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 35-40, Mar., 2011.

GUS, M. Hipertensão do avental branco. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 15, n. 4, p. 206-208, 2008.

HADDAD, N. Metodologia de estudos em ciências da saúde: como planejar, analisar e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Roca. 287p, 2004. Resenha de: VIZZOTTO, M.M; CRESSONI-GOMES, R. **Mudanças – Psicologia da Saúde**, v.13, n.1, p.223-245, jan-jun, 2005.

HERNANDEZ, M.I.; MERICQ, V. Metabolic syndrome in children born small-for-gestational age. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 55, n. 8, p. 583-589, Nov., 2011.

HOFMAN, A.; HAZEBROEK, A.; VALKENBURG, H.A. A Randomized Trial of Sodium Intake and Blood Pressure in Newborn Infants. **JAMA**. v.250, n.3, p.370-373, jul. 1983.

LAVA, S.A; BIANCHETTI, M.G; SIMONETTI, G.D. Salt intake in children and its consequences on blood pressure. **Pediatric Nephrology**, v.17, 2014.

LEITE, A.C.B. et al. Body dissatisfaction among students in brazilian southern city. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 1, p. 54-61, 2014.

LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.9, n.4, p.931-943, 2004.

LIMA, E.I.C.; RIVERA, I.R. **Frequência da medida da pressão arterial em crianças em postos de saúde de Maceió**. Maceió (AL): Escola de Ciências Médicas. Universidade de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas, 2005.

MACEDO, V et al. Análisis del proceso de trabajo en centro de apoyo a la salud de la familia ciudad del noreste de Brasil. **Revista Gerencia y Políticas de Salud** [online], v.15, n.30, p.194-211, 2016.

MALACHIAS, M.V.B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, supl. 3, p. 1-83, 2016.

MATOS-SOUZA, J.R.; FRANCHINI, K.G; NADRUZ JUNIOR, W. Hipertrofia ventricular esquerda: o caminho para a insuficiência cardíaca. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v.15, n.2, p.71-74, 2008.

MENDES, E.V. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. p.1-549. 2011.

MENDONÇA DA SILVA, M.A. et al. Medida da pressão arterial em crianças e adolescentes: Recomendações das Diretrizes de Hipertensão Arterial e Prática Médica Atual. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, n. 4, p. 491-495, 2007.

MORAES, L.I. et al. Pressão arterial elevada em crianças e sua correlação com três definições de obesidade infantil. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v.102, n.2, p.175-18, 2014.

MOREIRA, M.A. *et al.* Excesso de peso e fatores associados em crianças da região nordeste do Brasil. **Jornal de Pediatria** [online], Porto Alegre, v. 88, n. 4, p. 347-352, ago., 2012.

MOZAFFARIAN, D. American Heart Association. Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics–2015 update: a report from the American Heart Association. Disponível em: <<http://circ.ahajournals.org/>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

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, v. 114, 2004.

NEVES, F.S.; CÂNDIDO, A.P.C. Prevalência e fatores de risco associados à hipertensão arterial em crianças e adolescentes: uma revisão de literatura. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 39, n. 1 e 2, jan./jun., 2013.

NOBRE, L.N.; LESSA, A.C. Influence of breastfeeding in the first months of life on blood pressure levels of preschool children. **Jornal de Pediatria**. v.92, n.6, p. 588-594, nov./dec, 2016.

OLIVEIRA, R.G. et al. Pressão arterial em escolares e adolescentes – o estudo de Belo Horizonte. **Jornal de Pediatria**, v.75, n.4, 1999.

PEDRAZA, D. P. Baixo peso ao nascer no Brasil: revisão sistemática de estudos. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 12, n. 41, p.37-50, jul./set., 2014.

PEREIRA, F.E.F. et al. Prevalência de hipertensão arterial em escolares brasileiros: uma revisão sistemática. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v. 36, n. 1, p. 85-93, 2016.

PEREIRA, I.F.S. et al. Estado nutricional de menores de 5 anos de idade no Brasil: evidências da polarização epidemiológica nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 10, p. 3341-3352, 2017.

PORTAL BRASIL. **Hipertensão atinge mais de 30 milhões de pessoas no País**. 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2015/04/hipertensao-atinge-mais-de-30-milhoes-de-pessoas-no-pais>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

RADOVANOVIC, C.A.T. et al. Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, n. 4, p. 547-53, jul.-ago., 2014.

RIBAS, S.A.; SANTANA DA SILVA, L.C. Fatores de risco cardiovascular e fatores associados em escolares do Município de Belém, Pará, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 577-586, mar., 2014.

RINALDI, A.E.M. **Associação dos fatores demográficos, socioeconômicos e dietéticos com os componentes da síndrome metabólica em escolares com excesso de peso**. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SÁ, K.M. et al. Mídias Sociais como ferramenta de apoio às práticas integrativas em saúde na área de plantas medicinais. **Vittale – Revista de Ciências da Saúde**, v. 30, n. 1, p. 144-151, 2018.

SALGADO, C.M.; CARVALHAES, J.T.A. Hipertensão arterial na infância. **Jornal de Pediatria**, v.79, Supl.1, 2003.

SALGADO, C.M.; et al. Baixo peso ao nascer como marcador de alterações na monitorização ambulatorial da pressão arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 92, n. 2, fev., 2009.

SANTOS, S.S.; VASCONCELOS, D.F.S.A. Hospitalizações por hipertensão arterial essencial em caráter de urgência no Brasil, 2008-2012. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v.12, especial, p.465-471, dez. 2013.

SILVA, D.A; PEREIRA, S.S.A. **Pressão arterial de crianças e adolescentes atendidos na clínica escola de fisioterapia – USF**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) -Universidade São Francisco, Bragança Paulista, 2017.

SIQUEIRA, M.C.; KROMETSEK, C.A. Déficits de autocuidado no contexto da hipertensão arterial em escolares com sobrepeso e obesidade. 2008. 135f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.100, n.1, supl.3, p.1-40, 2013a.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.101, n.4, supl.1, p.1-36, 2013b.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, (Supl.3), p. 1-83, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**; v.95, (1 supl.1), p.1-51, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO – SBH. Sobrepeso e obesidade aumentam risco de hipertensão em crianças, 201?. Disponível em: <<http://www.sbh.org.br/geral/sbh-namidia.asp?id=437>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO – SBH. Notícias: taxa de morte por hipertensão arterial cresceu 13,2% na última década, 2015. Disponível em: <<http://www.sbh.org.br/geral/noticias.asp?id=486>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE PEDIATRIA. Avaliação da pressão arterial na criança. *Journal of Hypertension*, v. 27, p. 1719-1742, 2009.

SOUZA, M.G.B. **Medida da Pressão Arterial em Crianças e Adolescentes: Recomendações das Diretrizes de Hipertensão Arterial e Prática Médica Atual.** Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.

SOUZA, M.G.B. et al. Relação da Obesidade com a Pressão Arterial Elevada em Crianças e Adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. [online], v.94, n.6, p.714-719, 2010.

SOUZA, W.C. et al. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e sua associação com variáveis antropométricas e estado nutricional de pré-escolares. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 23, n. 2, p. 47-51, 2016.

V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** [online], v.89, n.3, p.e24-e79, 2007.

VELHO, A. P. M.; SKURA, I.V.; SÔNIA, C.D. Mídias sociais e saúde: analisando a integração dos servidores do hospital universitário de Maringá/PR. **Comunicação & Mercado/UNIGRAN** - Dourados - MS, v. 3, n. 8, p. 04-15, jul-dez, 2014.

**APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Formulário para realização da entrevista

Formulário N° \_\_\_\_\_ Data da Entrevista: \_\_/\_\_/\_\_

### PARTE 1 - Caracterização Sóciodemográfica

1. Qual cidade a criança nasceu?	
2. Qual cidade a criança vive?	
3. A criança frequenta a escola? 1. Sim 2. Não	
4. Escola particular ou pública? 1.Particular 2. Pública	
5. Qual a escolaridade dos responsáveis da criança?	
6. Os responsáveis da criança trabalham? 1. Sim 2. Não	
7. Qual é a renda mensal da família em que a criança vive? (R\$)	
8. Qual é a fonte dessa renda? 1. Salário 2. Aposentadoria 3. Bolsa-estudo 4. Bolsa família 5. Outro benefício	
9. Algum parente é Hipertenso? 1. Sim 2. Não Se sim, qual parentesco: _____	

### PARTE 2 – Condições de Saúde

1. Com que frequência a criança vem ao serviço de saúde? 1.Não é de costume 2.1x a cada 3 meses 3.1 x a cada 6 meses 4. 1x no ano	
2. Qual o motivo da consulta atual?	
3. Refere presença de outras doenças? 1.Obesidade 2.Problema gastrointestinal 3.Problema osteomuscular 4.Problemas pulmonares 5.Outra: especificar _____ 6.Não <b>Se NÃO</b> , pule a próxima pergunta.	
4. Faz uso de medicação para tratar os referidos agravos? 1. Sim 2. Não	
5. A criança nasceu prematura? 1. Sim 2. Não <b>Se SIM</b> , você sabe dizer com quantas semanas? _____ E o peso ao nascer? (se tiver na caderneta da criança, pode considerar o que está anotado)	
6. Já foi aferido a PA da criança alguma vez? 1. Sim 2. Não Se sim, em qual serviço de saúde: _____	
7. Você tem conhecimento que crianças podem apresentar Hipertensão? 1. Sim 2. Não	
8. Algum profissional já abordou sobre o assunto (Hipertensão em Crianças)? 1. Sim 2. Não	
9. Você já suspeitou e procurou o serviço de saúde sobre a HA na criança? 1. Sim 2. Não	

### PARTE 3 – Hábitos da criança

10. A criança pratica atividade física? 1.Sim 2.Não Se sim, quantas vezes na semana: _____	
11. Possui alguma deficiência que o limite na prática de atividades físicas? 1. Sim 2. Não	
12. Dos alimentos abaixo, marque quais a criança consome e quantas vezes na semana: ( )Macarrão instantâneo: _____ ( )Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha): _____	

( )Salgado ou frituras:_____	
( )Petiscos de pacote ou biscoitos salgados:_____	
( )Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, suco de fruta com adição de açúcar):_____	
( )Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, bombons):_____	
13. Com quantos anos a criança iniciou o consumo dos alimentos marcados acima:_____	
14. Ao nascer a criança teve aleitamento exclusivo até os seis meses? 1. Sim 2. Não	
15. Se não, o que foi oferecido a criança:_____	

**APÊNDICE B – Ficha de Medidas da criança**

Formulário N° \_\_\_\_\_ Data da Entrevista: \_\_/\_\_/\_\_

1. Sexo: (F) (M)
2. Idade: \_\_\_\_\_
3. PAS: \_\_\_\_\_ PAD: \_\_\_\_\_ /3min
4. PAS: \_\_\_\_\_ PAD: \_\_\_\_\_
5. Altura (cm): \_\_\_\_\_ Peso  
(kg): \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_
6. Circunferência abdominal: \_\_\_\_\_

Média Aritmética PA:
----------------------



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO CIÊNCIAS E SAÚDE**

**APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Você e a criança que acompanha estão sendo convidados(as) a participar, como voluntários(as), em uma pesquisa. Para tanto, precisa decidir se aceita participar e se permite a participação da criança. Leia o que se segue e peça esclarecimentos ao responsável pelo estudo sobre as dúvidas que você vier a ter. Este estudo está sendo conduzido pelo Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim. Após obter as informações necessárias e desejar participar e permitir a participação da criança da pesquisa, assine no final deste documento, que se apresenta em duas vias; uma delas será sua e a outra pertencerá ao pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizada de forma alguma. Esclarecimentos éticos sobre a pesquisa podem ser buscados junto ao CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal do Piauí, localizado Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga, Pró Reitoria de Pesquisa – PROPESQ, CEP: 64.049-550 - Teresina - PI, telefone: (86) 3237-2332, e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

**Esclarecimento Sobre A Pesquisa**

**Título do projeto:** Pressão Arterial Sistêmica em Crianças da Atenção Básica

**Pesquisadora responsável:** Maurício Batista Paes Landim

**Telefone para contato:** (86) 99981-6002

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Telefone para contato:** (86) 3215-5558

**Pesquisadora do programa de mestrado:** Luciana Braga Marcilon Laurindo

**Telefone para contato:** (86) 9 9912-3765

**Instituição/Departamento:** UFPI – Pós – graduação Centro de Ciências e Saúde/ Mestrado de Ciências e Saúde.

**Os objetivos da pesquisa são:** Avaliar a pressão arterial sistêmica em crianças de 3-10 anos na AB, Teresina – PI; Estimar a prevalência de HAS primária em crianças de 3 – 10 anos atendidas na AB durante a consulta de rotina; Identificar preditores antropométricos associados a maior risco de pressão arterial elevada; Identificar a presença de associação entre alterações pressóricas e características socioeconômicas, perinatais e familiares; Identificar a presença de correlação entre níveis pressóricos elevados e fatores de risco como: idade, idade que iniciou o consumo de alimentos com alto teor de sal, peso, altura, IMC, circunferência abdominal.

-----  
Rubrica do Participante

-----  
Rubrica do Pesquisador

**Riscos:** O desenvolvimento deste estudo implicará em riscos mínimos considerando que o procedimento de coleta de dados se fará por meio de um formulário para o responsável e medições antropométricas e da pressão arterial da criança, e entende-se que os participante poderão se sentir constrangidos. Assim, serão evitados esse risco pelo reforço do cuidado e respeito à criança, e do sigilo e anonimato na participação da pesquisa, e informamos que os participantes poderão desvincular-se do estudo se assim acharem necessário.

**Benefícios:** não será imediato para o participante, mas os dados serão entregues de volta a equipe de saúde para o acompanhamento das crianças identificadas com os percentis da pressão arterial elevadas. Também poderá ser revertido em ações relacionadas ao enfrentamento das condutas negligenciadas em questão. Espera-se contribuir com informações para o redirecionamento das políticas públicas e da prática dos profissionais no que tange a abordagem da pressão arterial na consulta de rotina à criança. Destaca-se ainda que a partir dos resultados obtidos, poderão ser elaboradas estratégias de ações voltadas para a saúde desse grupo, notadamente pela equipe de saúde e direcionada a família e comunidade.

**Procedimentos:** o responsável responderá perguntas contidas no roteiro com características sociodemográficas e econômicas, bem como as condições de saúde e hábitos de vida da criança. E a criança passará por medições da altura, peso, circunferência abdominal, e a pressão arterial.

### Consentimento da participação de ambos

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, concordo voluntariamente em participar e permito a participação da(o) \_\_\_\_\_, do estudo. Fui informado a respeito do que li e que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os objetivos do estudo, os procedimentos a serem realizados, riscos e garantias de confidencialidade. Ficou claro também, que nossa participação é isenta de despesas e que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo, ou perda de qualquer benefício que possamos ter adquirido, ou no nosso acompanhamento/ assistência/ tratamento neste serviço.

Local e data: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante da pesquisa ou representante legal para participação deste estudo.

Teresina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

---

Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim  
Pesquisadora Responsável

---

Luciana Braga Marcilon Laurindo  
Pesquisadora Participante



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO CIÊNCIAS E SAÚDE**

**APÊNDICE D – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido**

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), em uma pesquisa “Pressão Arterial Sistêmica em Crianças da Atenção Básica”. Neste estudo pretendemos avaliar a pressão arterial sistêmica em crianças de 3-10 anos na AB, Teresina – PI; Estimar a prevalência de HAS primária em crianças de 3 – 10 anos atendidas na AB durante a consulta de rotina; Identificar preditores antropométricos associados a maior risco de pressão arterial elevada; Identificar a presença de associação entre alterações pressóricas e características socioeconômicas, perinatais e familiares; Identificar a presença de correlação entre níveis pressóricos elevados e fatores de risco como: idade, idade que iniciou o consumo de alimentos com alto teor de sal, peso, altura, IMC, circunferência abdominal.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): será medido a altura, peso, circunferência abdominal, e a pressão arterial, a qual será realizada duas vezes com intervalo de três minutos.

Este estudo está sendo conduzido pelo Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim. Após obter as informações necessárias e desejar participar da pesquisa, assine o final deste documento, que se apresenta em duas vias; uma delas será sua e a outra pertencerá ao pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizada de forma alguma. Esclarecimentos éticos sobre a pesquisa podem ser buscados junto ao CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal do Piauí, localizado Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga, Pró Reitoria de Pesquisa – PROPESQ, CEP: 64.049-550 - Teresina - PI, telefone: (86) 3237-2332, e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

**Esclarecimento Sobre A Pesquisa**

**Pesquisadora responsável:** Maurício Batista Paes Landim

**Telefone para contato:** (86) 99981-6002

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Telefone para contato:** (86) 3215-5558

**Pesquisadora do programa de mestrado:** Luciana Braga Marcilon Laurindo

**Telefone para contato:** (86) 9 9912-3765

**Instituição/Departamento:** UFPI – Pós – graduação Centro de Ciências e Saúde/ Mestrado de Ciências e Saúde.

-----  
Rubrica do Participante

-----  
Rubrica do Pesquisador

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pois o pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, você poderá ficar com vergonha.

### **Assentimento da participação**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_ (se tiver), concordo em participar do estudo. Fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar, sem penalidades ou prejuízo. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento. Ficou claro também, que minha participação é isenta de despesas.

Local e data: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante (ou digital): \_\_\_\_\_

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante da pesquisa ou representante legal para participação deste estudo.

Teresina, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim  
Pesquisadora Responsável

\_\_\_\_\_  
Luciana Braga Marcilon Laurindo  
Pesquisadora Participante

**ANEXOS**

## ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA FMS

**FMS**  
Fundação Municipal  
de Saúde



Prefeitura de  
**Teresina**

### DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaro estar ciente dos objetivos do Projeto de Pesquisa **“PRESSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CRIANÇAS NA ATENÇÃO BÁSICA”** e concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição. Esta Instituição está ciente de suas coresponsabilidades como instituição coparticipante do presente Protocolo de Pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança.

Conforme Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do Parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Autorizo os pesquisadores **MAURICIO BATISTA PAES LANDIM E LUCIANA BRAGA MARCILON LAURINDO** acesso às UBSs vinculadas as equipes NASF de Teresina.

Teresina, 23 de outubro de 2017.

*Ayla Maria Calixto de Carvalho*

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

Ayla Maria Calixto de Carvalho  
Gerente de Ações Estratégicas  
GAE/FMS

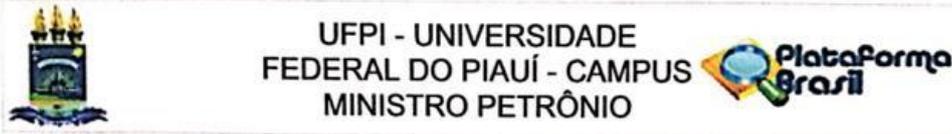


Scanned with  
CamScanner  
Rua Governador Artur de Vasconcelos, Nº 3015  
Bairro Aeroporto, Teresina - PI | CEP: 64002-530



86 3215 7700 | 86 3215 7701

## ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PRESSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CRIANÇAS NA ATENÇÃO BÁSICA

**Pesquisador:** Maurício Batista Paes Landim

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 79605117.0.0000.5214

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.402.446

#### Apresentação do Projeto:

De acordo com o pesquisador, trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo, que será desenvolvido por meio de um inquérito epidemiológico e medição da PA. Onde será realizada nas ESFs que tenham o apoio de NASF do município de Teresina - Piauí, compondo assim 19 equipes alocadas em 10 Unidades Básicas de Saúde - UBS: 3 na zona centro/norte, 4 na zona leste/sudeste e 3 na zona sul, algumas delas fazem parte da zona rural. A população fonte da pesquisa serão crianças na faixa etária de 3 a 10 anos e seus familiares, cadastradas nas unidades básicas de saúde. A amostragem é probabilística estratificada proporcional, segundo a proporção de crianças cadastradas nas ESFs. A seleção desta população será amostragem por conveniência, de forma que serão selecionados crianças que aparecem sucessivamente na ordem de chegada aos serviços, até completar o número da amostra. Os critérios de inclusão serão: crianças de 3 a 10 anos; que estejam na consulta de puericultura (tanto com o profissional médico como com enfermeiros); que apresentem condições para participar do estudo e acompanhadas por familiares que estejam dispostos a responder as questões de interesse da pesquisa de forma voluntária. Por sua vez, serão excluídas do estudo aquelas que já tenham diagnóstico e/ou também estejam em tratamento para hipertensão e que apresente hipertensão secundária.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa  
**Bairro:** Ininga **Município:** TERESINA **CEP:** 64.049-550  
**UF:** PI **Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 2.402.446

- Avaliar a hipertensão arterial sistêmica primária em crianças de 3-10 anos na AB, Teresina – PI.

**Objetivos Secundários:**

- Estimar a prevalência de HAS primária em crianças de 3 – 10 anos atendidas na AB durante a consulta de rotina;
- Identificar preditores antropométricos associados a maior risco de pressão arterial elevada;
- Identificar a presença de associação entre alterações pressóricas e características socioeconômicas, perinatais e familiares;
- Identificar a presença de correlação entre níveis pressóricos elevados e fatores de risco como: idade, idade que iniciou o consumo de alimentos com alto teor de sal, peso, altura, IMC, circunferência abdominal.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

O desenvolvimento deste estudo implicará em riscos mínimos considerando que o procedimento de coleta de dados se fará por meio de um formulário para o responsável e medições antropométricas e da pressão arterial da criança, e entende-se que os participante poderão se sentir constrangidos. Assim, serão evitados esse risco pelo reforço do cuidado e respeito à criança, e do sigilo e anonimato na participação da pesquisa, e informamos que os participantes poderão desvincular-se do estudo se assim acharem necessário.

**Benefícios:**

não será imediato para o participante, mas os dados serão entregues de volta a equipe de saúde para o acompanhamento das crianças identificadas com os percentis da pressão arterial elevadas. Também poderá ser revertido em ações relacionadas ao enfrentamento das condutas negligenciadas em questão. Espera-se contribuir com informações para o redirecionamento das políticas públicas e da prática dos profissionais no que tange a abordagem da pressão arterial na consulta de rotina à criança. Destaca-se ainda que a partir dos resultados obtidos, poderão ser elaboradas estratégias de ações voltadas para a saúde desse grupo, notadamente pela equipe de saúde e direcionada a família e comunidade.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante para a área de estudo.

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa  
**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Scanned with  
CamScanner



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 2.402.446

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória foram anexados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto de pesquisa apto para início da coleta de dados.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1020368.pdf	01/11/2017 10:54:01		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.docx	01/11/2017 10:51:24	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	01/11/2017 10:50:01	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	01/11/2017 10:49:46	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	InstrumentoDeColeta.docx	01/11/2017 10:49:26	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	termo_de_confidencialidade.pdf	01/11/2017 10:48:39	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_pesq_responsavel.pdf	01/11/2017 10:47:30	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracoes_dos_pesquisadores.pdf	01/11/2017 10:38:39	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoDaInstituicaoCoparticipante.pdf	01/11/2017 10:37:49	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_mestrado.docx	01/11/2017 10:35:52	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_mestrado.docx	01/11/2017 10:35:34	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	carta_de_encaminhamento.pdf	01/11/2017 10:33:42	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	01/11/2017 10:30:25	Maurício Batista Paes Landim	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa  
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550  
UF: PI Município: TERESINA  
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Scanned with  
CamScanner



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO

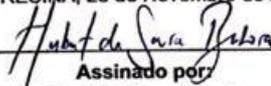


Continuação do Parecer: 2.402.446

**Situação do Parecer:**  
Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**  
Não

TERESINA, 28 de Novembro de 2017



Assinado por:

**Herbert de Sousa Barbosa  
(Coordenador)**

Prof. Dr. Herbert de Sousa Barbosa  
Coordenador CEP - UFPI  
Portaria PROPESQ Nº 01/2017

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa  
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550  
UF: PI Município: TERESINA  
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Scanned with  
CamScanner