

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO TRAIRÍ
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

CYNTHIA CIBELLE DOS SANTOS XAVIER

**PRESSÃO ARTERIAL NO INÍCIO DA VIDA: UM ACOMPANHAMENTO
AMBULATORIAL A LONGO PRAZO**

SANTA CRUZ – RN

2019

CYNTHIA CIBELLE DOS SANTOS XAVIER

PRESSÃO ARTERIAL NO INÍCIO DA VIDA: UM ACOMPANHAMENTO
AMBULATORIAL A LONGO PRAZO

Projeto apresentado a Faculdade de Ciências da Saúde do Trairí da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Dra. Silvana Alves Pereira

SANTA CRUZ – RN

2019

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi - FACISA

Xavier, Cynthia Cibelle Dos Santos.

Pressão arterial no início da vida: um acompanhamento
ambulatorial a longo prazo / Cynthia Cibelle Dos Santos Xavier.
- 2019.

31f.: il.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal
do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi.
Santa Cruz, RN, 2019.

Orientador: Silvana Alves Pereira.

1. Lactente - Monografia. 2. Recém-nascido - Monografia. 3.
Pressão arterial - Monografia. I. Pereira, Silvana Alves. II.
Título.

RN/UF/FACISA

CDU 613.287.1

Elaborado por José Gláucio Brito Tavares de Oliveira - CRB-15/321

CYNTHIA CIBELLE DOS SANTOS XAVIER

PRESSÃO ARTERIAL NO INÍCIO DA VIDA: UM ACOMPANHAMENTO
AMBULATORIAL A LONGO PRAZO

Projeto apresentado a Faculdade de Ciências da Saúde do Trairí da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Dra. Silvana Alves Pereira

Aprovado em: _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Silvana Alves Pereira – Orientadora
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof^a. Dr^a. Maria do Socorro Luna Cruz – coorientadora
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Dra. Ingrid Azevedo Guerra – Membro da banca
Fisioterapeuta - Hospital Universitário Ana Bezerra

Ana Gabriela de Figueiredo Araújo – Membro da banca
Mestre em ciências da Reabilitação – FACISA / UFRN

Dedico esse trabalho aos meus filhos e esposo.

AGRADECIMENTOS

Certa vez ouvi dizer que a gratidão é a memória do coração.

Agradeço a **Deus** primeiramente, pois a sua graça, cuidado e providência em minha vida é impossível mensurar. Ele que em noites de angústia me fez sentir acalentada, que me proporcionou a segurança do seu cuidado, e que acalmou meu coração para superar tantos desafios.

Aos meus **filhos**, Yasmin e Arthur, que não existem palavras suficientes que possam expressar todo o amor que tenho por eles. Eles são meu propósito inabalável, fonte inesgotável de amor e motivação para chegar até aqui e ir além. Aqueles que compreenderam minhas ausências, e que me apoiaram sempre a seguir em frente, são a razão da realização desse sonho.

Ao meu **esposo**, que esteve sempre ao meu lado, me compreendendo nas incompreensões, sei que não teria conseguido chegar até aqui, não fosse o teu amor, cuidado e dedicação.

Agradeço aos meus **pais**. Agradeço à minha **irmã**, por ser exemplo de determinação e fé. O seu apoio, e seus conselhos ao longo dessa jornada foram fundamentais para me ajudar a seguir em frente. Ao meu **irmão** que me ensina sempre a nunca desistir, e a sempre a dar o melhor de si.

Aos demais **familiares**, em especial às minhas avós, sogros e ex-sogros, pelo apoio de sempre, e que de forma direta ou indireta, me ajudaram na realização desse sonho.

Aos meus queridos **amigos** que percorreram essa jornada comigo, Saibam que vocês foram fundamentais.

Por fim, agradeço aos **mestres** que fazem da sua missão, instrumento para transformação de vidas. Sou grata por todo aprendizado profissional e pessoal.

A nossa maior glória não reside no fato de nunca cairmos, mas sim em termos
levantado todas as vezes que caímos.

Oliver Goldsmith

RESUMO

Objetivo: Analisar os valores normais da pressão arterial (PA) em sujeitos saudáveis nascidos a termo em uma região no Nordeste brasileiro no seu primeiro ano de vida. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de coorte de nascimentos realizado entre abril de 2017 e novembro 2018 com uma amostra por conveniência, composta por recém-nascidos a termo (37 a 41 semanas e 6 dias), adequados para a idade gestacional, de ambos os sexos e saudáveis. As avaliações da PA foram realizadas por método oscilométrico ao 1º e 28º dias de vida e repetida com 1 ano de idade. Na análise estatística, o teste de Kolmogorov-Sminorv foi usado para verificar a aderência das variáveis à curva de normalidade. A estatística descritiva expressa em média e desvio padrão (DP) para as variáveis numéricas e, frequências e porcentagens para as categóricas. A associação das variáveis numéricas foi feita pelos testes de Correlação de Pearson e de Spearman. Para comparação entre os valores da PA nos diferentes momentos ao longo do primeiro ano de vida, foi realizado o teste Anova de medidas repetidas, adotando-se o Post Hoc de Sidak. As análises foram realizadas pelo SPSS® versão 20, com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de $p < 0,05$. **Resultados:** Foram avaliados 206 sujeitos, e 42 reavaliados com 1 ano de idade. Dos 206, 112 eram meninos. A média da pressão arterial sistólica (PAS) em mmHg foi de 67 ($\pm 12,65$) no 1º dia, 78 ($\pm 13,17$) do 28º dia e 116 ($\pm 143,33$) com 1 ano de idade. A média da pressão arterial diastólica (PAD) em mmHg foi de 36 ($\pm 16,08$), 48 ($\pm 14,18$), e 80 ($\pm 129,39$), respectivamente. **Conclusão:** O comportamento da PA do RN a termo foi progressivo no primeiro ano de vida, com diferença significativa nos três momentos de avaliação, apresentando uma evolução da PAS e PAD, similar aos achados em outras regiões.

Palavras-chaves: Lactente. Recém-nascido. Pressão arterial. Hipertensão. Fatores de risco. Perfil epidemiológico.

ABSTRACT

Objective: To analyze normal blood pressure (BP) values in healthy subjects born at term in a region in Northeast Brazil in their first year of life.

Methodology: This was a birth cohort study conducted between April 2017 and November 2018 with a convenience sample of full-term gestational age infants (37-41 weeks and 6 days) of both sexes and healthy. BP assessments were performed by oscillometric method at 1 and 28 days of age and repeated at 1 year of age. In the statistical analysis, the Kolmogorov-Smirnov test was used to verify the adherence of the variables to the normality curve. Descriptive statistics expressed as mean and standard deviation (SD) for numerical variables and frequencies and percentages for categorical variables. The association of numerical variables was made by Pearson and Spearman correlation tests. To compare BP values at different times during the first year of life, the Anova repeated measures test was performed, using the Sidak Post Hoc. The analyzes were performed by SPSS® version 20, with a 95% confidence interval and a significance level of $p < 0.05$. **Results:** 206 subjects were evaluated and 42 reassessed at 1 year of age. Of the 206, 112 were boys. The mean systolic blood pressure (SBP) in mmHg was 67 (± 12.65) on day 1, 78 (± 13.17) on day 28 and 116 (± 143.33) at 1 year of age. The mean diastolic blood pressure (DBP) in mmHg was 36 (± 16.08), 48 (± 14.18), and 80 (± 129.39), respectively. **Conclusion:** The behavior of term NB BP was progressive in the first year of life, with significant difference in the three evaluation moments, presenting an evolution of SBP and DBP, similar to the findings in other regions.

Keywords: Infant. Newborn. Blood pressure. Hypertension. Risk factors. Epidemiological profile.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	OBJETIVOS.....	10
2.1	OBJETIVO GERAL.....	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3	MÉTODOS.....	10
3.1	DESCRIÇÃO DO TIPO DE PESQUISA.....	10
3.2	LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	11
3.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	11
3.4	AMOSTRA DO ESTUDO.....	11
3.5	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	11
3.6	PROCEDIMENTO DE OBTENÇÃO DE DADOS.....	12
3.7	COMITÊ DE ÉTICA.....	12
3.8	ANÁLISE DE DADOS.....	12
4	RESULTADOS.....	13
5	DISCUSSÃO.....	19
6	CONCLUSÃO.....	24
	REFERÊNCIAS.....	25
	APÊNDICES.....	28
	APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido..	28
	APÊNDICE B – Termo de autorização para uso de imagens..	29
	APÊNDICE C – Ficha de avaliação.....	30

1 INTRODUÇÃO

A transição para a vida extrauterina representa um processo biológico complexo, caracterizado por uma série de eventos fisiológicos, que incluem valores alterados de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) nas primeiras 24 horas de vida, sendo a mensuração da pressão arterial (PA) durante este período um importante indicador da função cardiovascular (DIONNE et al., 2012; FLYNN et al., 2017; ANDRADE et al., 2018).

A identificação da função cardiovascular durante a transição pós-natal e período neonatal é de grande relevância clínica, já que essa condição está associada à morbidade potencialmente grave e mortalidade na população de pacientes afetados (LIANG et al., 2014; CHACKO et al., 2014).

Certamente, as sequelas da hipertensão na vida adulta são bem conhecidas (FLYNN et al., 2017; VIEIRA et al., 2018) e apesar dos efeitos a longo prazo da hipertensão neonatal ainda não estarem claros, sabe-se que crianças que apresentaram PA elevada durante a infância tiveram o risco aumentado em 2,1 vezes a mais de desenvolver hipertensão na vida adulta em relação a crianças que não apresentavam a doença (DIONNE et al., 2012; NICKAVAR et al., 2014).

A capacidade de identificar, avaliar e cuidar desta criança com hipertensão levou a uma maior conscientização da identificação precoce, entretanto, poucos estudos se propõem a investigar os níveis de PA em recém-nascidos (RNs) que não passaram pela Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) (NICKAVAR et al., 2014).

A maioria dos estudos que investigam esses valores se concentram em recém-nascido (RN) de alto risco (BLOWEY et al., 2011; DEMITTO et al., 2017; RAMOS et al., 2009), além de não excluírem os fatores confundidores maternos, como pré-eclâmpsia, uso de drogas ilícitas e até mesmo incluírem RNs de diferentes faixas etárias (BLOWEY et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2016; ALMEIDA et al., 2012).

Limitação nas abordagens para o estudo da hemodinâmica neonatal e as deficiências em relação ao monitoramento ambulatorial tem reduzido de forma significativa a capacidade de monitorar muitos dos componentes básicos da função

cardiovascular, comprometendo assim o diagnóstico e prognóstico precoce, necessários para o desenvolvimento de estratégias de tratamento adequadas (ANDRADE et al., 2018).

Esse monitoramento adequado permite não só o diagnóstico e a classificação da hipertensão arterial sistêmica como fornecem informações sobre o prognóstico cardiovascular, fornecendo subsídios capazes de identificar fatores de risco, ainda na primeira infância, que podem predispor doenças cardiovasculares na vida adulta (ANDRADE et al., 2018).

Diante da importância dessa identificação, esse estudo se propõe fornecer os valores da pressão arterial (PA) em sujeitos saudáveis, durante o primeiro ano de vida.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar os valores normais da PA em sujeitos saudáveis nascidos a termo em uma região no Nordeste brasileiro no seu primeiro ano de vida.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o perfil dos sujeitos saudáveis nascidos a termo da cidade de Santa Cruz/RN;
- Descrever os valores normais da PA dos sujeitos saudáveis da cidade de Santa Cruz/RN.
- Relacionar os valores de PA com peso e comprimento dos sujeitos saudáveis da cidade de Santa Cruz/RN.
- Descrever e relacionar as intercorrências gestacionais com os valores de PA, com os dados clínicos e antropométricos dos sujeitos saudáveis da cidade de Santa Cruz/RN.

3 MÉTODOS

3.1 Descrição do tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo observacional analítico de coorte. Nesse tipo de estudo, investiga-se a existência de associação entre uma exposição e uma doença ou condição relacionada à saúde de uma população selecionada que será classificada em expostas e não expostas a um determinado fator de interesse, como uma determinada condição de saúde. (LIMA-COSTA E BARRETO, 2003)

3.2 Local de realização da pesquisa

O estudo foi realizado no Hospital Universitário Ana Bezerra (HUAB), localizado na cidade de Santa Cruz, situada na região do Trairí, interior do Rio Grande do Norte.

3.3 População do estudo

Participaram do estudo neonatos a termo, que nasceram no HUAB no período entre abril de 2017 e novembro de 2018 e que atenderam aos critérios de inclusão.

3.4 Amostra do estudo

A amostra foi composta por 206 sujeitos, recrutados por conveniência, com idade gestacional (IG) entre 37 e 41 semanas e seis dias, determinada pela data da última menstruação ou dados da ultrassonografia quando realizada no primeiro trimestre de gestação.

3.5 Critérios de inclusão / exclusão dos participantes do estudo

Como critérios de inclusão, participaram os recém-nascidos de ambos os sexos, saudáveis, nascidos a termo, adequados para a IG e com avaliação médica neonatal com resultados normais para a idade.

Foram excluídos do estudo, os RNs que quando em uma das avaliações, apresentaram agitação ou choro persistente.

3.6 Procedimento de obtenção dos dados

O consentimento informado por escrito foi obtido de todas as mães ou responsáveis pelos participantes do estudo. A participação dos sujeitos na pesquisa foi de caráter voluntário, sem fins lucrativos. Após explicados os objetivos e procedimentos da pesquisa os pais dos pacientes foram orientados a assinarem o

termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE (Apêndice - A), e o Termo de autorização para uso de imagens (Apêndice – B) concordando com a participação do sujeito no estudo.

Para todas as avaliações, as medidas de PA foram realizadas de acordo com o protocolo descrito por Newankwo et al. (1997) através de um monitor multiparamétrico, oscilométrico não invasivo (DX2022[®]) e avaliado por dois pesquisadores devidamente treinados. Com o sujeito posicionado em decúbito dorsal, um manguito de tamanho apropriado foi aplicado em um ponto médio entre o olécrano e o acrômio com o manguito cobrindo de 80 a 90% da circunferência do braço direito. Três registros sucessivos de PA foram feitos em intervalos de 2 minutos, considerando as variações de oscilometria.

Os neonatos foram avaliados no 1º (12-24h), 28º dia (672h) de vida pós-natal e reavaliados com 1 ano de idade. As avaliações foram realizadas em uma sala tranquila, especificamente reservada para o estudo, com o sujeito acordado, em ausência de choro ou sucção e em decúbito dorsal, pelo menos uma hora após a alimentação.

Os dados antropométricos foram aferidos, antes das mensurações de PA, com o sujeito calmo em companhia da mãe. Para as medidas de comprimento utilizou-se um infantômetro (CARCI[®], fabricante CARCI, Brasil, distância máxima: 1m, precisão: 5mm), em consonância com as recomendações do Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2002) e o peso foi aferido com uma balança eletrônica pediátrica (Welmy[®] classe III[®], fabricante Welmy, Brasil, modelo 109E). Estes parâmetros foram coletados uma única vez em cada avaliação.

Também foi aplicado, às mães ou responsáveis, um questionário (Apêndice – C) padronizado com questões distribuídas em dois blocos: dados sobre o parto e saúde do recém-nascido (RN) e dados sobre a gestação e saúde materna.

3.7 Comitê de ética

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairí da Universidade Federal do Rio Grande do Norte com o seguinte parecer: nº 8512/15.

3.8 Análise dos dados

Após o término da coleta os dados, os mesmos foram submetidos aos seguintes testes: Teste de Kolmogorov-Sminorv foi usado para verificar a aderência das variáveis à curva de normalidade. Estatística descritiva expressa em média e desvio padrão (DP) para as variáveis numéricas e, frequências e porcentagens para as categóricas. Para verificar a associação das variáveis numéricas foram utilizados os testes de Correlação de Pearson e de Spearman, elencados de acordo com a normalidade da distribuição dos dados. Para comparação entre os valores das pressões arteriais (PA) nos diferentes momentos ao longo do primeiro ano de vida, isto é, primeiro, vigésimo oitavo dia e um ano de idade, foi realizado o teste Anova de medidas repetidas, adotando-se o Post Hoc de Sidak. As análises foram realizadas utilizando o programa de estatística SPSS® versão 20 (SPSS Inc, Chicago, Illinois, EUA), com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

Participaram da pesquisa 206 sujeitos, dos quais, 53 foram reavaliados no 28º dia e 42 RNs com 1 ano de idade. Destes, 112 eram do sexo masculino, com IG entre 37 e 41 semanas e 6 dias ($38 \pm 4,21$ semanas), sendo 58,90% advindos por parto vaginal, com notas de Apgar do 1º minuto com média de 8 e do 5º minuto de vida com média de 9. O peso ao nascer variou entre 2050g e 4525g ($3277 \pm 461,78$ g), e o comprimento apresentou uma média de 48cm, variando entre 40cm e 54cm, como demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 – Perfil dos RNs saudáveis nascidos a termo no seu primeiro ano de vida.

Variáveis	Dias / Anos de vida			
	1º dia	28º dia	1 Ano	
Nº de RN avaliados	206	53 (Perdas = 74,28%)	42 (Perdas = 79,61%)	
Sexo	Masculino	112,00 (54,50%)	29,00 (54,71%)	22,00 (52,38%)
	Feminino	94,00 (45,50%)	24,00 (45,29%)	20,00 (47,62%)
Apgar	1º minuto	8 (±0,917)	-	-
	5º minuto	9 (±0,570)	-	-
Tipo de parto	Vaginal	123 (58,90%)	-	-
	Cesárea	83 (41,10%)	-	-
Peso (kg)	3277,10 (±461,78)	4355,67 (±887,27)	10240,83 (±1692,99)	
Comprimento (cm)	50 (±30,41)	53 (±4,44)	91 (±104,20)	

Legenda: APGAR = respectivamente a: A - Activity (tônus muscular); P - Pulse (frequência cardíaca); G - Grimace (prontidão reflexa); A - Appearance (coloração da pele); R - Respiration (respiração).

Verificou-se que o comportamento da PA foi progressivo no primeiro ano de vida, e observado que as médias da PAS no 1º dia de vida foi de 67 (±12,65) mmHg, do 28º dia foi de 78 (±13,17) mmHg e com 1 ano de idade foi de 116 (±143,33) mmHg. Em relação a PAD, a média do 1º dia de vida foi de 36 (±16,08) mmHg, no 28º dia foi de 48 (±14,18) mmHg e a média com 1 ano de idade foi de 80 (±129,39) mmHg, com diferença significativa, entre os três intervalos das avaliações ($p < 0,001$), como mostram as Figuras 1 e 2.

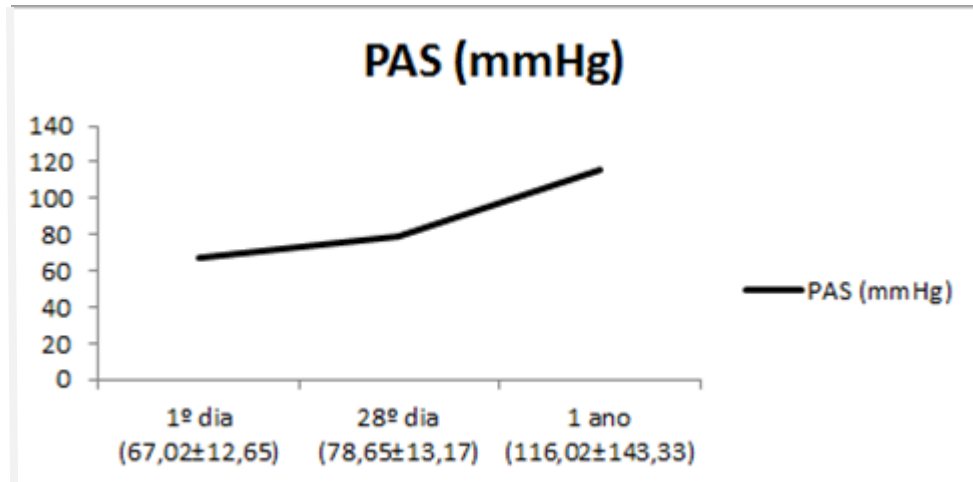


Figura 1 - Evolução da PAS dos RNs nascidos a termo nos três intervalos de avaliação (1º, e 28º dias de vida e 1 ano de idade). Legenda: PAS: pressão artéria sistólica; mmHg: milímetros de mercúrio.

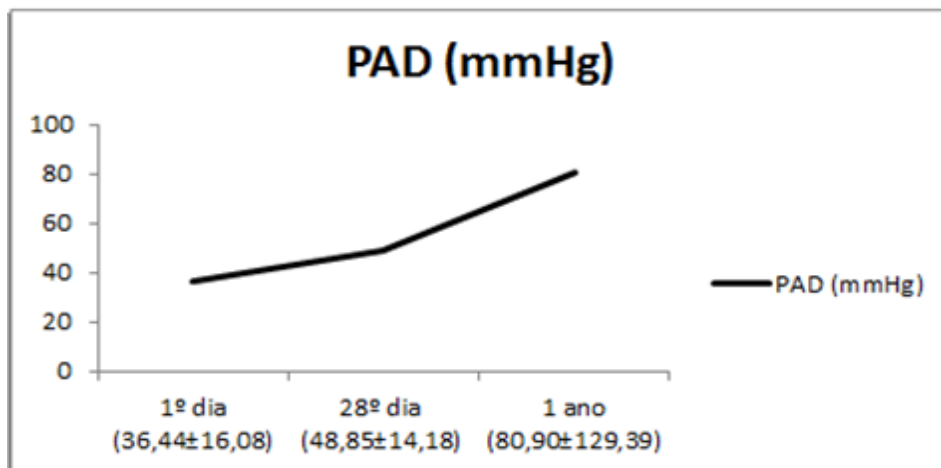


Figura 2 - Evolução da PAD dos RNs nascidos a termo nos três intervalos de avaliação (1º, e 28º dias de vida e 1 ano de idade) Legenda: PAS: pressão artéria sistólica; mmHg: milímetros de mercúrio

Ao analisar o gráfico de percentis 10, 50 e 95 (Figura 3) para a PAS do primeiro ano de vida dos RNs, verificamos que no p10 as médias da PAS foram de 54, 65 e 91 em mmHg no 1º, 28º dia e 1 ano de vida, respectivamente e 64, 76 e 102 no p50. Os valores máximos para p95 estiveram entre 65, 100 e 126.

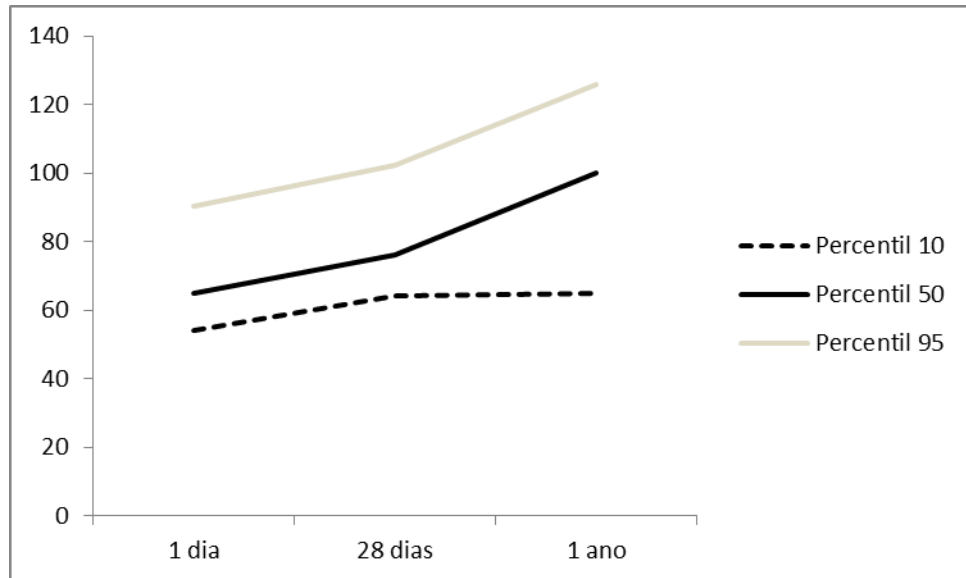


Figura 3 - Percentil 10, 50 e 95 da PAS dos RNs nascidos a termo nos três intervalos de avaliação (1º, e 28º dias de vida e 1 ano de idade).

A figura 4 mostra a análise dos percentis 10, 50 e 95 para a PAD do primeiro ano de vida dos RNs, onde no p10 as médias da PAD foram de 19, 33 e 74 em mmHg no 1º, 28º dia e 1 ano de vida, respectivamente e 32, 46 e 80 no P50%. Os valores máximos de p95 estiveram entre 44, 60 e 99.

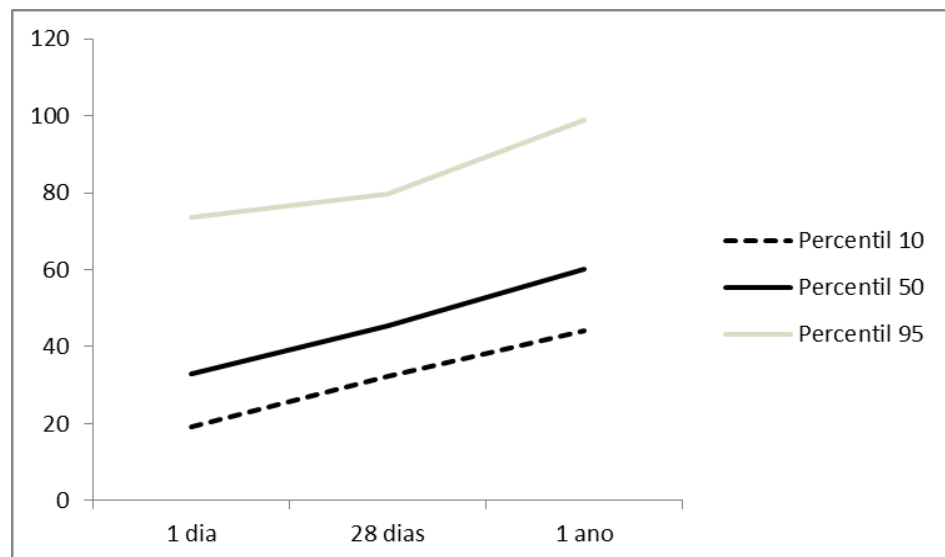


Figura 4 - Percentil 10, 50 e 95 da PAD dos RNs nascidos a termo nos três intervalos de avaliação (1º, e 28º dias de vida e 1 ano de idade).

Ao analisar os valores das PA nos 3 momentos da avaliação e correlacioná-los ao peso e comprimento dos RNs, observou-se (Tabela 2) uma correlação

positiva e baixa entre a PAS 1º dia com o peso do 1º dia de vida ($p=0,008$; $r=0,185$). Foi observado uma correlação negativa entre a PAS do 1º dia de vida com o peso 1 ano de idade ($p=0,010$; $r=-0,393$) e uma correlação muito elevada entre a PAS ($p<0,001$; $r=0,986$) e PAD ($p<0,001$; $r=0,989$) do 1º ano com o comprimento do 1º ano de vida.

Tabela 2 – Correlação entre as médias de PAS e PAD dos RNs nascidos a termo com o peso e comprimento nos 3 momentos da avaliação.

Pressão Arterial	Dados antropométricos					
	Peso 1º dia	Comp 1º dia	Peso 28º dia	Comp. 28º dia	Peso 1 ano	Comp. 1 ano
	n=206	n=206	n=53	n=53	n=42	n=42
PAS 1ª dia	0,008* ($r=0,185$)	0,809 ($r=0,017$)	0,638 ($r=-0,070$)	0,980 ($r=-0,004$)	0,010* ($r=-0,393$)	0,937 ($r=0,013$)
PAD 1º dia	0,061 ($r=0,130$)	0,792 ($r=0,019$)	0,946 ($r=-0,010$)	0,870 ($r=0,024$)	0,061 ($r=-0,292$)	0,989 ($r=-0,002$)
PAS 28º dia	0,064 ($r=0,258$)	0,056 ($r=0,266$)	0,974 ($r=-0,005$)	0,4566 ($r=0,109$)	0,772 ($r=-0,057$)	0,280 ($r=0,211$)
PAD 28º dia	0,306 ($r=0,145$)	0,481 ($r=0,100$)	0,510 ($r=0,099$)	0,345 ($r=0,137$)	0,209 ($r=-0,245$)	0,914 ($r=-0,021$)
PAS 1ª ano	0,600 ($r=0,083$)	0,805 ($r=-0,039$)	0,574 ($r=0,118$)	0,450 ($r=-0,152$)	0,732 ($r=0,0545$)	$p<0,001^*$ ($r=0,986$)
PAD 1º ano	0,398 ($r=0,133$)	0,955 ($r=0,009$)	0,465 ($r=0,153$)	0,312 ($r=-0,202$)	0,914 ($r=0,017$)	$p<0,001^*$ ($r=0,989$)

PAS=pressão arterial sistólica; PAD=pressão arterial diastólica; Comp.= comprimento.

Correlação de Person

Correlação de Spearman para a PAD

Nível de significância $p<0,05$.

*Diferença estatisticamente significativa.

A idade materna variou entre 14 a 44 anos ($26\pm 6,85$ anos) e uma mãe relatou diabetes gestacional (0,50%), 7 relataram depressão (3,30%), 63 apresentaram infecção do trato urinário (ITU) (30,10%), 37 anemia (17,70%) e 14 apresentaram hipertensão arterial (6,70%) sem evolução para pré-eclampsia ou eclampsia.

Ao relacionar as intercorrências gestacionais com os dados clínicos, antropométricos e a PA dos 3 momentos das avaliações (1º e 28º dias de vida e 1

ano de idade), observou-se uma associação significativa ($p < 0,05$) entre a hipertensão arterial sistêmica da mãe com o peso ($p < 0,001$), comprimento ($p < 0,001$) e PA ($p < 0,001$), na avaliação de 1 ano de idade (Tabela 3).

Tabela 3 – Correlação entre as intercorrências gestacionais com a PAS, PAD, dados clínicos e antropométricos.

		Intercorrências gestacionais					
Dias / anos de vida		Depressão	DM gestacional	Anemia	HAS	ITU	
1º dia	Idade gestacional	p=0,613	p=0,958	p=0,261	p=0,838	p=0,414	
		r=0,036	r=0,004	r=0,08	r=0,014	r=0,058	
	Apgar - 1º minuto	p=0,472	p=0,461	p=0,567	p=0,868	p=0,075	
		r=0,05	r=0,051	r=-0,04	r=-0,012	r=-0,125	
	Apgar - 5º minuto	p=0,946	p=0,98	p=0,437	p=0,922	p=0,261	
		r=-0,005	r=-0,002	r=0,055	r=-0,007	r=-0,079	
	Peso	p=0,571	p=0,773	p=0,837	p=0,611	p=0,857	
		r=-0,04	r=0,02	r=-0,014	r=0,036	r=-0,013	
	Comprimento	p=0,849	p=0,981	p=0,635	p=0,836	p=0,136	
		r=-0,013	r=-0,002	r=-0,033	r=-0,015	r=0,105	
PAS	p=0,529	p=0,939	p=0,629	p=0,49	p=0,144		
	r=0,044	r=0,005	r=0,034	r=0,049	r=0,103		
PAD	p=0,712	p=0,982	p=0,982	p=0,096	p=0,831		
	r=0,026	r=-0,002	r=-0,002	r=0,116	r=0,015		
28º dia	Peso	p=0,813	p=0,469	p=0,305	p=0,208	p=0,126	
		r=-0,035	r=0,107	r=-0,151	r=0,185	r=-0,224	
	Comprimento	p=0,666	p=0,491	p=0,689	p=0,714	p=0,033	
		r=0,063	r=-0,1	r=-0,058	r=0,053	r=-0,302	
	PAS	p=0,841	p=0,686	p=0,757	p=0,282	p=0,349	
		r=-0,028	r=0,057	r=-0,044	r=0,152	r=-0,132	
	PAD	p=0,682	p=0,567	p=0,293	p=0,176	p=0,316	
		r=-0,058	r=0,081	r=-0,149	r=0,191	r=-0,142	
	1 ano	Peso	p=0,882	p=0,85	p=0,608	p<0,001	p=0,371
			r=-0,024	r=-0,03	r=-0,081	r=0,593*	r=-0,142
Comprimento		p=0,869	p=0,854	p=0,679	p<0,001	p=0,433	
		r=-0,026	r=-0,029	r=-0,066	r=0,562*	r=-0,124	
PAS		p=0,857	p=0,884	p=0,622	p<0,001	p=0,549	
		r=-0,029	r=-0,023	r=-0,078	r=0,548*	r=-0,095	
PAD		p=0,872	p=0,885	p=0,643	p<0,001	p=0,553	
		r=-0,026	r=-0,023	r=-0,074	r=0,550*	r=-0,094	

Legenda: IG = Idade gestacional. APGAR = respectivamente a: A - Activity (tônus muscular); P - Pulse (frequência cardíaca); G - Grimace (prontidão reflexa); A - Appearance (coloração da pele); R - Respiration (respiração); PAS=pressão arterial sistólica; PAD=pressão arterial diastólica. Correlação de Person e correlação de Spearman. *Diferença estatisticamente significativa.

5 DISCUSSÃO

O estudo analisou a PA de sujeitos ao longo do seu primeiro ano de vida, onde se fez necessário descrever o perfil dos nascidos a termo saudáveis na cidade de Santa Cruz/RN, analisar os valores normais de PA desses sujeitos e relacioná-las aos dados antropométricos e intercorrências gestacionais apresentadas pelas mães. A análise foi realizada com os resultados dos dados coletados em três momentos de avaliação, ou seja, 1º, 28º dia e 1 ano de vida.

Esse conhecimento detalhado da história natural do perfil hemodinâmico possibilita a definição de políticas e adoção de medidas preventivas, com contributo para o declínio da morbidade e mortalidade que lhe estão associadas (OLIVEIRA et al. 2016).

No presente estudo, houve uma predominância do sexo masculino (54,50%), com IG média de $38\pm 4,21$ semanas, onde o número de cesáreas representou 41,10% dos partos, ainda muito acima do que preconiza a Organização Mundial de Saúde (2015), que não deve ser superior a 15% dos partos. No entanto, de acordo com Ribeiro et al., (2018), encontra-se bem abaixo da região Seridó do Rio Grande do Norte, onde houve no período de 2011 a 2015, uma prevalência de 58,12% de partos cesáreos. Essa região está localizada vizinha à região do Trairí, onde foi realizado o presente estudo, em que o número esteve abaixo também do percentual nacional. Em relação às médias dos escores de Apgar do 1º minuto e 5º minuto de vida, estas apresentaram médias de notas de 8 e 9, respectivamente. A média do peso ao nascer foi de $3277\pm 461,78$ g, e o comprimento apresentou uma média de 48cm apresentando resultados similares com outras cidades do Nordeste (DOS SANTOS et al. 2017).

Sendo assim, na análise dos valores de PA, nossos resultados indicam que o comportamento da PA foi progressivo, com diferença significativa, entre os três intervalos de avaliação ($p < 0,001$). Sugerindo um aumento progressivo da PA no primeiro ano de vida. A média aos valores de PAS (em mmHg) no 1º dia de vida foi de 67 ($\pm 12,65$), do 28º dia foi de 78 ($\pm 13,17$) e com 1 ano de idade foi de 116 ($\pm 143,33$), e em relação a média da PAD (em mmHg) no 1º dia de vida foi de 36 ($\pm 16,08$), no 28º dia foi de 48 ($\pm 14,18$) e com 1 ano de idade foi de 80 ($\pm 129,39$). Samanta e colaboradores (2015) atribuem essa evolução da PA aos fatores intrínsecos ao crescimento, sendo a idade gestacional, idade pós-natal, peso de

nascimento e a temperatura, variáveis importantes para esta análise (NWANKWO et al. 1997).

Para a medição da PA nos sujeitos nos três momentos de avaliação, a técnica utilizada em nosso estudo foi a oscilométrica. De forma geral é possível utilizar duas técnicas para a medição da PA: a auscultatória e a oscilométrica. Esta última tem por vantagem o menor número de acessórios utilizados, e é de fácil utilização, sendo a técnica mais utilizada na maioria dos grandes centros, e na obtenção de tabelas normativas (ANDRADE et al., 2018). A acurácia e a confiabilidade de diversos equipamentos oscilométricos têm sido comparáveis às da aferição invasiva da PA (LALAN et al., 2014; RIBEIRO et al., 2007).

Na tentativa de desenvolver uma abordagem padronizada para a definição de hipertensão em RNs prematuros e a termo, Dionne et al. (2012) compilaram dados disponíveis sobre PA neonatal e geraram uma tabela resumida dos valores, incluindo os percentis 95 e 99 para crianças de 26 até 44 semanas de idade pós-menstrual. Os autores indicam que os valores dos percentis 95 e 99 são referências para identificar crianças com hipertensão persistente que podem necessitar de tratamento, baseado na melhor síntese de dados disponíveis na literatura (DIONNE et al., 2012). Nosso estudo teve por objetivo trazer os valores normais para uma faixa etária de RNs a termo, AIG, não sendo objetivo desse trabalho a identificação de sujeitos hipertensos.

Dois estudos brasileiros apresentam perfis dos níveis pressóricos no período neonatal: o estudo de Matsuoka et al. (1996) e o de Vilarim et al., (2000). Ambos confirmam nossos resultados, quando trazem que os valores de PA se elevam nas primeiras semanas de vida. Entretanto no estudo de Vilarim et al., (2000). a média da PAS esteve um pouco acima dos valores descritos na literatura (FLYNN et al., 2017) e acima também das médias obtidas no presente estudo, o que ressalta a importância de se estabelecer valores de referência apropriados durante essa fase da vida.

É válido destacar que os aparelhos oscilométricos automáticos mensuram a PA média e calculam as pressões sistólica e diastólica. Essa ferramenta se baseia no princípio de que o fluxo sanguíneo pulsátil através da artéria cria oscilações da parede arterial, e essas oscilações são transmitidas ao manguito da PA (LALAN et

al., 2014; RIBEIRO et al., 2007; FERNANDES et al., 2015) e através dessas pressões, são realizados cálculos.

Os algoritmos utilizados para esses cálculos variam entre os fabricantes, de modo que diferentes dispositivos podem fornecer diferentes valores de PA no mesmo paciente, sendo este um fator essencial de atenção e importância na associação com os sinais clínicos do neonato, tais como coloração da pele, sinais de desconforto respiratório, temperatura, dentre outros, bem como a ocorrência de complicações e comorbidades durante a gestação (LALAN et al., 2014; RIBEIRO et al., 2007; FERNANDES et al., 2015). Em virtude disso, a determinação da PA pela oscilometria deve ser interpretada em conjunto com outros parâmetros fisiológicos (DIONNE et al., 2012). Foi a partir dessa premissa que coletamos também dados antropométricos e as intercorrências gestacionais para poder correlacioná-los com os valores de PA dos sujeitos saudáveis.

Em nosso estudo, ao analisar os valores das PA nos três momentos da avaliação e correlacioná-los ao peso e comprimento dos sujeitos, observou-se uma correlação positiva, no entanto, muito baixa entre a PAS 1º dia com o peso do 1º dia de vida ($p=0,008$; $r=0,185$). Nosso achados, corroboram com os estudos de Uhari et al. (1980) e Gilarska et al. (2016), esses autores verificaram que os valores da PA aumentam com o aumento do peso ao nascimento e idade pós-natal, especialmente nos primeiros vinte e oito dias de vida. No estudo de Sadoh et al., (2010) onde foi avaliado a PA de 473 RNs nigerianos a termo nos primeiros 4 dias de vida, revelou que a PAS média foi de 69 ($\pm 8,3$) mmHg, onde o peso ao nascer correlacionou-se significativamente com a PAS ($r=0,235, p=0,0001$), de forma que para cada aumento adicional de 0,5 kg no peso ao nascer, houve um aumento de 3,61 mmHg na PAS.

Já no estudo de Kent et al. (2007), onde foram avaliadas 406 crianças no 1º ano de vida, seus resultados demonstraram que não houve diferenças nas medidas de PA aos 6 meses ou 12 meses de idade, quando relacionados ao peso e comprimento. O estudo enfatizou que leituras da PA acima do percentil 90 aos 6 meses de idade não foram preditivos de leituras da PA acima do percentil 90 aos 12 meses de idade. Além disso, diferente desse estudo, os autores sugeriram não haver correlações significativas entre leituras de pressão ao longo do tempo,

enfatizando que medidas de PAS e PAD acima do percentil 90 no segundo dia de vida não foi preditiva de uma PAS ou PAD acima do percentil 90 aos 6 meses de idade.

No presente estudo também foi observado uma correlação negativa entre a PAS do 1º dia de vida com o peso de 1 ano de idade ($p=0,010$; $r=-0,393$). O estudo de Harer et al. (2019) traz que um subgrupo no qual a PA pode realmente estar inversamente correlacionada com o peso ao nascer são aquelas nascidas, na maioria das vezes, pré-termo e pequenas para a idade gestacional (PIG), esses RNs apresentaram uma relação inversa do peso ao nascer com a PA, enquanto que os RNs considerados AIG apresentaram uma correlação positiva.

Ainda na análise dos dados do presente estudo, foi observado uma correlação muito elevada entre a PAS ($p<0,001$; $r=0,986$) e PAD ($p<0,001$; $r=0,989$) do 1º ano com o comprimento do 1º ano de vida. Muitos estudos anteriores mostraram uma relação estatisticamente significativa entre peso e altura e as medidas de PA, mas frequentemente com baixos coeficientes de correlação. O estudo de Kent et al. (2007) não mostrou essa correlação, e o autor traz como justificativa o fato da sua amostra ser muito homogênea e excluir bebês prematuros e RNs com baixo peso ao nascer.

Na análise dos dados sobre as intercorrências apresentadas durante a gestação, foram relatadas a Diabetes Mellitus gestacional (0,50%), depressão (3,30%), anemia (17,70%), HAS (6,70%) e ITU (30,10%), sendo esta última a comorbidade clínica mais frequente. No entanto, a mesma não interferiu na PA neonatal dos RNs. Isso pode ser justificado em decorrência de um tratamento precoce, possibilitando um bom prognóstico para binômio mãe-filho (NUNTARUMIT et al. 1999; KEYLLA et al. 2014; FIGUEIREDO et al. 2012). Estudos demonstram que quando não tratadas, estas intercorrências podem estar associadas a outras complicações perinatais e o acompanhamento da PA ainda no período neonatal pode rastrear estas intercorrências (DIONNE et al., 2012; KEYLLA et al., 2014; FIGUEIREDO et al., 2012).

Ao relacionar as intercorrências gestacionais supracitadas com os dados antropométricos, clínicos, PAS e PAD dos RNs observou-se uma diferença estatística significativa em relação às mães que desenvolveram HAS na gestação.

Essa intercorrência demonstrou uma diferença estatística significativa com o peso ($p < 0,001$), comprimento ($p < 0,001$), PAS ($p < 0,001$) e PAD ($p < 0,001$) na avaliação de 1 ano de idade. No entanto, em relação aos medicamentos anti-hipertensivos administrados às mães, ainda consta na literatura poucas evidências sobre seu efeito no início do período pós-natal necessitando de mais pesquisas (HARER et al., 2019).

O estudo com 230 RNs pré-termo realizado por Reveret et al. (2015) que teve por objetivo verificar se RNs com IG de 29 a 35 semanas, filhos de mães que apresentaram pré-eclâmpsia materna teriam PAs elevadas quando comparados a um grupo controle com mesma IG, onde as mães não apresentassem essa condição, para verificar se esse fator aumentaria a pressão arterial sistêmica nas primeiras horas de vida, revelou que essas crianças quando expostas à hipertensão materna ou pré-eclâmpsia ainda durante a gestação, possuíam um fenótipo alterado.

Desta forma, apresentam um maior risco de desenvolver pressão arterial elevada ainda na infância, assim como acidente vascular cerebral e doenças cardiovasculares na idade adulta. Vários fatores maternos devem ser considerados, pois estes podem influenciar diretamente a PA neonatal. Tanto a idade quanto a PA materna podem afetar a PA neonatal, no entanto, esses dados ainda não são conclusivos, necessitando de mais estudos nessa área (Harer et al., 2018).

Importante ressaltar que nosso estudo observamos uma baixa adesão às avaliações no 28º dia de vida e 1 ano de idade. Embora estas tenham sido agendadas previamente, apenas 53 compareceram para a avaliação do 28º dia e 42 para a avaliação de 1 ano de idade, de um total de 206 sujeitos que compunham a amostra inicial, evidenciando a descontinuidade do acompanhamento desses sujeitos. Isso pode ser justificado porque a maioria das mães de nosso estudo é de baixa renda e não reside na cidade da maternidade, o que dificultou os retornos ambulatoriais.

No âmbito da saúde pública, as discussões acerca do seguimento ambulatorial vêm sendo realizadas, permitindo a identificação de diferentes fatores que podem estar relacionados à descontinuidade do seguimento em cada uma das realidades estudadas (CORWIN et al., 2007). Dentre esses fatores, podemos citar a falta de vínculo entre profissionais e serviço de saúde, a dificuldade de acesso e a falta de tempo (DINIZ et al., 2019).

A investigação de fatores, como a história do pré-natal, examinando a possibilidade de uso materno de medicamentos prescritos e ilícitos, história de asfixia perinatal ou achados ultrassonográficos pré-natais indicativos de doença renal ou urológica congênita também são considerados achados significativos por poder influir no valor da PA (REVERET et al., 2015; HARER et al., 2018). Entretanto, em nosso estudo não foi realizado tal averiguação, apresentando essa demanda como limitação.

Os resultados obtidos no presente reforçam o uso de método não invasivo para a determinação dos níveis de PA no período neonatal em decorrência da precisão desses valores quando comparados aos da literatura (MEIDERT et al., 2018). Além disso, embora seja bem discutido na literatura as complicações maternas e suas implicações para o RN não se tem estudos relacionando os níveis pressóricos no RN com as complicações e comorbidades gestacionais, enfatizando a necessidade de novos estudos.

6 CONCLUSÃO

O comportamento da PA no primeiro ano de vida foi progressivo, com diferença significativa entre os três intervalos de avaliação, similar aos achados em outras regiões do Brasil. O estudo ainda demonstrou uma correlação positiva entre os valores da PAS do 1º dia de vida com o peso do 1º dia de vida. PAS e PAD do 1º dia de vida com o comprimento de 1 ano. Uma correlação positiva entre a HAS materna e os valores de PA e dados antropométricos de 1 ano de idade. E uma correlação negativa entre a PAS do 1º dia de vida e o peso de 1 ano de idade. Acreditamos que nosso estudo possa contribuir com dados futuros para novas métricas dos níveis de PA em RNs saudáveis nascidos a termo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Adriana Carvalho de et al. Fatores de risco maternos para prematuridade em uma maternidade pública de Imperatriz-MA. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s.l.], v. 33, n. 2, p.86-94, jun. 2012.
- ANDRADE, Helena et al. Importance of ambulatory blood pressure monitoring in the diagnosis and prognosis of pediatric hypertension. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, Coimbra, v. 37, n. 9, p.783-789, set. 2018.
- BLOWEY, Douglas L. et al. Incidence and treatment of hypertension in the neonatal intensive care unit. **Journal Of The American Society Of Hypertension**, [s.l.], v. 5, n. 6, p.478-483, nov. 2011.
- BRASIL. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Em: Secretaria de Políticas de Saúde. 2002. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/>. Acessado em 14 de junho de 2019.
- CHACKO, Archana et al. Early-life risk factors for chronic nonrespiratory diseases. **European Respiratory Journal**, [s.l.], v. 45, n. 1, p.244-259, 13 nov. 2014.
- CORWIN, Elizabeth J.; MURRAY-KOLB, Laura E.; BEARD, John L.. Low Hemoglobin Level Is a Risk Factor for Postpartum Depression. **The Journal Of Nutrition**, [s.l.], v. 133, n. 12, p.4139-4142, 1 dez. 2003.
- DEMITTO, Marcela de Oliveira et al. High risk pregnancies and factors associated with neonatal death. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**. [s.l.], v. 51, p.1-8, 2017.
- DIONNE, Janis M.; ABITBOL, Carolyn L.; FLYNN, Joseph T. Erratum to: Hypertension in infancy. **Pediatric Nephrology**, [s.l.], v. 27, n. 1, p.159-160, 10 ago. 2011.
- DINIZ, Ieda Aparecida et al. Discontinuity of outpatient follow-up of risk children: perspective of mothers. **Escola Anna Nery**, [s.l.], v. 23, n. 2, p.1-9, 28 mar. 2019.
- DOS SANTOS, Gleyson Moura et al. Análise do perfil das puérperas e dos nascidos vivos em um Estado do Nordeste brasileiro. **Revista Uning Á Review**, Teresina, v. 31, n. , p.12-18, jul. 2017.
- FERNANDES, Fabrícia Almeida et al. Relevância do diagnóstico e tratamento da infecção do trato urinário em gestantes: uma revisão da literatura. **Revista Ciência e Desenvolvimento**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.54-70, Jan-Jun 2015.
- FIGUEIREDO, A et al. Urinary tract infections in pregnancy - diagnosis, treatment and prevention. **Acta Obstet Ginecol Port**. v.6 , p.124-33. 2012.
- FLYNN, Joseph T et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. **Pediatrics**, v. 140, n. 3, set 2017.

GILARSKA, Maja et al. Perfil da pressão arterial no 7º e 11º ano de vida em crianças nascidas prematuramente. **Jornal Iraniano de Pediatria**, [s.l.], v. 26, n. 5, p.1-8, mar. 2016.

HARER, Matthew W.; KENT, Alison L. Neonatal hypertension: an educational review. **Pediatric Nephrology**, [s.l.], v. 34, n. 6, p.1009-1018, 5 jul. 2018.

KENT, A L et al. Pressão arterial no primeiro ano de vida em lactentes saudáveis nascidos a termo. v. 22, n. 17, p43–49. 2007.

KEYLLA, SM et al. Complicações causadas pela infecção do trato urinário na gestação. **Revista espaço para a saúde**. v 15, p.57-63. 2014.

LALAN, S et al. Comparação entre medidas de pressão arterial oscilométrica e intra-arterial em recém-nascidos prematuros e a termo. **J Am Soc Hypertens**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.36-44, jan. 2014.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 12, n. 4, p.189-201, dez. 2003.

LIANG, Yajun et al. Cardiovascular remodeling relates to elevated childhood blood pressure: Beijing Blood Pressure Cohort Study. **International Journal Of Cardiology**, [s.l.], v. 177, n. 3, p.836-839, dez. 2014.

MATSUOKA, OT et al. Evolução dos níveis de pressão arterial sistêmica no período neonatal. **J. pediatr.** v. 72, p.155-8. 1996

MEIDERT, AS et al. Techniques for Non-Invasive Monitoring of Arterial Blood Pressure. **Front Med** (Lausanne), v.4, p.1-6. 2018.

NICKAVAR, et al.. Managing Hypertension in the Newborn Infants. **Int J Prev Med**. v. 5, p.39-43, 2014.

NUNTNARUMIT, Pracha; YANG, Wenjian; BADA-ELLZEY, Henrietta S.. Blood Pressure Measurements in the Newborn. **Clinics In Perinatology**, [s.l.], v. 26, n. 4, p.981-996, dez. 1999.

NWANKWO, M. U.; LORENZ, J. M.; GARDINER, J. C.. A Standard Protocol for Blood Pressure Measurement in the Newborn. **Pediatrics**, [s.l.], v. 99, n. 6, p.1-6, 1 jun. 1997.

OLIVEIRA, Laura Leismann de et al. Maternal and neonatal factors related to prematurity. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [s.l.], v. 50, n. 3, p.382-389, jun. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Declaração da OMS sobre taxas de cesáreas. Genebra: OMS, 2015. 8 p.

RAMOS, HAC et al. Risk factors for prematurity: document search. **Esc Anna Nery Rev Enferm** . v.13, p297-304. 2009;

RIBEIRO, Manoel Antonio da Silva; GARCIA, Pedro Celiny Ramos; FLORI, Renato Machado. Determinação da pressão arterial em recém-nascidos. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 17, p.156-167, jul. 2007.

RIBEIRO, Elaine da Costa. Análise epidemiológica dos partos vaginais e cesarianas em uma região do Nordeste brasileiro. Monografia (Especialização) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó-rn, 22f . 2018.

SAMANTA, M. et al. Blood pressure variation with gestational age and birth weight in Indian newborn. **Journal Of Tropical Pediatrics**, [s.l.], v. 61, n. 3, p.197-205, 31 mar. 2015.

SADOH WE et al, Predictors of newborn systolic blood pressure. **West Afr J Med**. v. 29. P.86–90. 2010.

UHARI, M. Changes in blood pressure during the first year of life. **Acta Paediatrica**, [s.l.], v. 69, n. 5, p.613-617, set. 1980.

REVERET, M et al. Preeclampsia: effect on newborn blood pressure in the 3 days following preterm birth: a cohort study. **Journal of Human Hypertension**, 29(2), 115–121. 2014.

VIEIRA, SA et al. A pressão arterial está associada a indicadores de adiposidade corporal em crianças de quatro a sete anos. **Revista Portuguesa de Cardiologia**. v.5, p.425-32. 2018

VILARIM, JN et al. Systolic and diastolic blood pressure levels of healthy newborn infants. **J. pediatr**. V.76, p.287-9. 2018

APÊNDICES

APÊNDICE – A: Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO TRAIRÍ

TERMO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Através deste termo esclareço que aceito participar da pesquisa **Fatores que influenciam o perfil hemodinâmico na primeira infância: uma coorte de nascimentos na região do traí e Seridó do Rio Grande do Norte**, coordenada pelo professor (a) Silvana Alves Pereira.

Como sou menor de idade (ou legalmente incapaz), meu responsável legal assinou O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido onde o pesquisador responsável explica a maneira como a pesquisa será realizada, todos os meus direitos riscos e benefícios que terá ao participar dessa pesquisa.

Nesse mesmo um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido o pesquisador responsável declarou que cumprirá tudo que ele esclareceu e prometeu.

Juntamente como o meu representante legal _____, recebi, de forma que entendi, explicações sobre essa pesquisa e os endereços onde devo tirar minhas dúvidas sobre a pesquisa e se a mesma é eticamente aceitável. Depois de conversar com meu representante legal, resolve voluntariamente participar dessa pesquisa.

Santa Cruz/RN, de de



Assinatura do responsável legal

Impressão datiloscópica

Assinatura de uma testemunha

APÊNDICE – B: Termo de autorização para uso de imagens (Fotos e vídeos)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO TRAIRÍ

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGENS (FOTOS E VÍDEOS)

Eu, _____ AUTORIZO o (a) Prof(a) Silvana Alves Pereira, coordenador(a) da pesquisa intitulada: **Fatores que influenciam o perfil hemodinâmico na primeira infância: uma coorte de nascimentos na região do traí e Seridó do Rio Grande do Norte** a fixar, armazenar e exibir a minha imagem por meio de foto com fim específico de inscri-la nas informações que serão geradas na pesquisa aqui citada, e em outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, congressos e jornais.

A presente autorização abrange, exclusivamente o uso da minha imagem para os fins aqui estabelecidos e deverá sempre preservar o meu anonimato. Qualquer outra forma de utilização e/ou reprodução, deverá ser por mim autorizada.

O pesquisador responsável, Silvana Alves Pereira, assegurou-me que os dados serão armazenados em meio arquivo computadorizado sob sua responsabilidade, por 5 anos, e após esse período serão destruídas.

Assegurou-me também que serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse de minhas imagens.

Santa Cruz/RN, de de

Assinatura do responsável pelo participante da pesquisa

Assinatura do pesquisadores

APÊNDICE – C: Ficha de avaliação do 1º e 28º dias e 1 ano de idade.

FICHA DE AVALIAÇÃO – IDENTIFICAÇÃO			
Nome da entrevistadora:			
Local, Data e horário:			
Qual o seu nome completo:		Data de nascimento:	
Qual é o seu número do cartão SUS? _____			
Endereço:		Telefone para contato:	
Número de bebês nascidos no parto:		Nome(s):	
Local de nascimento do RN: Hospital Universitário Ana Bezerra () Casa () Outro ()			
Data do nascimento do RN: ___ / ___ / ___		Hora do nascimento do RN: ___ : ___	
Sexo do RN: masculino () feminino () APGAR 1º minuto ___ APGAR 5º minuto ___			
SAÚDE DA MÃE E RN			
1. O bebê apresentou ou está apresentando algum problema de saúde? Sim () Não ()			
2. Qual o problema de saúde que o bebê está apresentando ou apresentou?			
3. Durante o tratamento do bebê, ele precisou ficar na UTI ou berçário? Não () Sim ()			
UTI () semi-intensiva () berçário () sala de recepção do RN ()			
A Sra. teve pressão alta S() N() Pressão alta antes da gravidez S () N ()			
Eclâmpsia ou pré-eclâmpsia S () N ()			
Diabetes S() N () Diabetes antes da gravidez S() N()			
Depressão ou problema nervoso S() N() Já tinha este problema antes da gravidez S () N ()			
Anemia S () N () Já tinha anemia antes da gravidez? S () N ()			
Ameaça de aborto S () N () parto prematuro S () N() Corrimento S () N()			
Sangramento nos últimos 3 meses S () N () teve infecção urinária S () N ()			
Doença cardíaca Tuberculose S () N () Asma S() N () bronquite S() N()			
Distúrbios da tireoide: Hipotireoidismo () Hipertireoidismo ()			
Infecção viral: Zika () Dengue () Chikungunya ()			
Doença de transmissão sexual: Herpes () Gonorreia () Tricomoníase ()			
Verrugas genitais () Clamídia () Condiloma () sífilis ()			
Mãe HIV positivo? (não perguntar, informação do hospital) Sim() Não ()			
BLOCO EXAME FÍSICO DO RECÉM-NASCIDO			
Comprimento ___ , ___ cm Medida realizada pela entrevistadora ou hospital? E () H()			
Perímetro cefálico ___ , ___ cm Medida realizada pela entrevistadora ou hospital? E () H()			
Peso ao nascer ___ ___ g Medida realizada pela entrevistadora ou hospital? E () H()			
BLOCO DE SINAIS VITAIS			
Dados coletado	1º Dia de vida	28º Dia de vida	1º ano de vida
PAS			
PAD			
FC			
FR			

<i>Spo2</i>			
<i>Peso</i>			
<i>Perímetro cefálico</i>			
<i>Comprimento</i>			
<i>Data e hora</i>			
<i>Observações</i>			