



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

JOSELY BRUCE DOS SANTOS

**FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE MÃES E CLÍNICOS DE CRIANÇAS COM
MICROCEFALIA ASSOCIADOS À INFECÇÃO PELO ZIKA VÍRUS**

SALVADOR

2017

JOSELY BRUCE DOS SANTOS

**UFBA
EE
FATORES SÓCIODEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS ASSOCIADOS À INFECÇÃO PELO ZIKA
VÍRUS EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA**

**2017
407^a**

JOSELY BRUCE DOS SANTOS

**FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE MÃES E CLÍNICOS DE CRIANÇAS COM
MICROCEFALIA ASSOCIADOS À INFECÇÃO PELO ZIKA VÍRUS**

Dissertação de Mestrado em Enfermagem apresentado ao Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial de aprovação para obtenção do grau de mestra na área de concentração “Gênero, Cuidado e Administração em Saúde”, na linha de pesquisa O Cuidar em Enfermagem no Processo de Desenvolvimento Humano.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ridalva Dias Martins Felzemburgh.

SALVADOR

2017

Santos, Josely Bruce
Fatores Sociodemográficos de Mães e Clínicos de crianças
com microcefalia associados à infecção pelo Zika vírus / Josely Bruce
Santos. -- Salvador, 2017.

115 f.

Orientador: Ridalva Dias Martins Felzemburgh.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem) -- Universidade Federal da Bahia, Escola de
Enfermagem, 2017.

1. Micocefalia. 2. Zika vírus. 3. Criança. I. , Ridalva Dias
Martins Felzemburgh. II. Título.

JOSELY BRUCE DOS SANTOS

**FATORES SÓCIODEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS ASSOCIADOS À INFECÇÃO
PELO ZIKA VÍRUS EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial de aprovação do grau de mestra em enfermagem, área de concentração “Gênero, Cuidado e Administração em Saúde”, linha de pesquisa “O Cuidar em Enfermagem no Processo de Desenvolvimento Humano”.

Aprovada em 13 de novembro de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Ridalva Dias Martins Felzenburgh Ridalva Dias Martins Felzenburgh
Doutora em em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa pela Fundação Oswaldo Cruz, Bahia, Brasil. Professora Adjunta III da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Profª Drª Climene Laura de Camargo ClCamargo
Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo, Brasil. Professora Titular da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Profª Drª Maria Enoy Gusmão Maria Enoy Gusmão
Doutora em Saúde Coletiva pelo Instituto de Saúde Coletiva – UFBA, Bahia, Brasil. Professora Adjunta IV Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Brasil.

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação a:
Lucas e Matheus, meus filhos;
Ezequiel Bruce, meu marido;
Liege Bruce, minha mãe.

AGRADECIMENTOS

“Não tenho palavras para agradecer tua bondade. Dia após dia me cercas com fidelidade. Nunca me deixes esquecer que tudo o que tenho, tudo o que sou e o que vier a ser, vem de Ti Senhor” (Ana Paula Valadão).

As pessoas que aqui deixei minha gratidão, não há hierarquia entre elas, apenas segui a ordem dos acontecimentos.

À minha amiga Luana Moura que despertou em mim o desejo e apontou o caminho da vida acadêmica.

À professora Dr^a Nadirlene Gomes pela receptividade e acolhida em seu grupo de pesquisa, onde dei os primeiros passos, e pelas preciosas orientações.

Ao meu esposo, Ezequiel que sempre me apoiou, incentivou, acreditou que tudo poderia dar certo, que suportava minhas crises com bom humor e compreensão.

À minha mãe, que foi e é meu esteio, que seus braços e seu carinho estavam presentes quando eu não podia estar. Sem você, não seria possível!

À minha querida orientadora professora Dr^a Ridalva Felzemburgh, pela paciência, competência, parceria e amizade sempre presentes. Construir com você esse projeto foi extraordinário!

Aos membros da banca de qualificação e defesa, Prof^a. Dr^a. Climene Laura de Camargo, Prof^a. Dr^a. Maria Enoy Gumão, pela competência, disponibilidade e por aceitarem partilhar desta etapa de vida acadêmica e profissional.

Aos estudantes de graduação em enfermagem, Lucas de Oliveira Araújo e Maurício Barbosa que concordaram em participar desta pesquisa, pela disponibilidade e atenção oferecidas.

Às minhas colegas de mestrado, Carla Cristina Oliveira de Jesus Lima, Aglaya Oliveira Lima Cordeiro de Almeida e Livia Pinheiro Pereira pela parceria durante todo o projeto. Foram muitas histórias juntas!

À toda equipe da FIOCRUZ Bahia pelo apoio e consideração.

À Leonardo Galvão, funcionário do Hospital local da pesquisa por toda atenção, receptividade e presteza.

Às famílias das crianças com microcefalia que nos receberam de braços abertos.

À Direção da EEUFBA, Prof.^a Dra. Heloniza Costa, por ter apoiado e autorizado a realização da pesquisa.

Aos servidores do PPGENF, em especial Márcia Mendes e Samuel Real, pelo apoio e atenção durante a construção da pesquisa.

RESUMO

SANTOS, Josely Bruce. **Fatores sócio-demográficos e clínicos associados à infecção pelo Zika vírus em crianças com microcefalia.** 115f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

Introdução: A microcefalia é definida como a redução do perímetro cefálico para menos dois desvios-padrões em relação ao sexo e a idade gestacional da criança. Em 2015 diante do surto de Zika vírus no país e sua relação com a elevada incidência de nascidos vivos com microcefalia, tornou-se necessário estudos que contribuíssem com o entendimento dessa nova epidemia, pois pouco ainda se conhece sobre a temática. Deste modo, constituiu-se em objetivo geral da pesquisa: Investigar a associação entre os fatores sociodemográficos de mães e clínicos de crianças com microcefalia associados à infecção pelo Zika vírus. E, como objetivos específicos: 1. Caracterizar as mães de crianças com microcefalia segundo os fatores sociodemográficos; 2. Identificar as características clínicas das crianças com microcefalia; 3. Estimar a prevalência de infecção por Zika vírus em crianças com microcefalia; 4. Verificar a associação entre os fatores sociodemográficos das mães e clínicos das crianças com microcefalia e estimar a prevalência da infecção por Zika vírus nessas crianças. **Métodos:** Estudo de corte transversal, realizado em um Hospital estadual de grande porte em Salvador, Bahia, Brasil, com uma população composta por 51 lactentes e suas respectivas genitoras. Os dados foram obtidos pela aplicação de entrevistas estruturadas para investigar os dados sociodemográficos das mães e uma avaliação clínica com enfoque neurológico geral para as crianças. Foi realizada uma análise descritiva de todas as variáveis estudadas por meio do cálculo das frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas, média com desvio padrão no caso das variáveis contínuas, seguidas da construção de tabelas. Como medida de associação foi estimada a RP (Razão de Prevalência), com Intervalo de Confiança de 95% (IC95%), tanto na análise bivariada quanto na multivariada. **Resultados:** a idade média das mães foi de 25 anos (dp 6,28). Quanto a raça/cor observou-se o predomínio de pretas (86,27%), e para o estado civil não houve diferença significativa entre casadas (49,03%) e solteiras (50,98%), a escolaridade foi de 58,82% para o ensino médio, com 88,24% desempregadas e 90,2% apresentavam foco de mosquito em suas residências. Quanto aos dados sociodemográficos das mães não houve significância estatística devido a homogeneidade da população estudada, porém as variáveis escolaridade ocupação e foco do mosquito apresentaram associação positiva não significativa, com Razão de prevalência de (1,27); (1,67) e (2,06) respectivamente. A análise de regressão logística univariada para os dados clínicos, por sua vez, apontou os reflexos de moro, prensão palmar, busca, marcha, fuga da asfixia, hipotonia axial, hipertonia apendicular com e sem estimulação, hiperreflexia, irritabilidade e tremores, como fatores associados à microcefalia por infecção pelo Zika Vírus. Destes, apenas a variável marcha foi identificada como fator independentemente associado ao desfecho, de acordo com o modelo multivariado. **Conclusão:** este estudo apontou os fatores clínicos associados à infecção pelo Zika vírus em crianças com microcefalia na população estudada. Apesar dos dados sociodemográficos não tenham alcançado significância estatística é imprescindível realizar uma avaliação completa que considere o contexto em que a criança está inserida para que sejam traçadas estratégias precoces de intervenção visando otimizar o desenvolvimento dessas crianças.

Palavras-Chaves: Criança, Zika vírus; Microcefalia; Desenvolvimento infantil; Enfermagem pediátrica.

ABSTRACT

SANTOS, Josely Bruce. **Socio-demographic and clinical factors associated with Zika virus infection in children with microcephaly.** 115f. Dissertation (Master in Nursing) - School of Nursing, Federal University of Bahia, Salvador, 2017.

Introduction: Microcephaly is defined as the reduction of the cephalic perimeter for at least two standard deviations in relation to the sex and gestational age of the child. In 2015, in the face of the outbreak of Zika virus in the country and its relation with the high incidence of live births with microcephaly, studies that contributed to the understanding of this new epidemic became necessary, since little is known about the theme. Thus, the general aim of the research was: To investigate the association between the sociodemographic factors of mothers and clinical factors of children with microcephaly associated with infection by Zika virus. As specific aims: 1. To characterize the mothers of children with microcephaly according to sociodemographic factors; 2. Identify the clinical characteristics of children with microcephaly; 3. To estimate the prevalence of Zika virus infection in children with microcephaly; 4. To verify the association between the sociodemographic factors of mothers and clinical of children with microcephaly and estimate the prevalence of Zika virus infection in these children. **Methods:** Cross-sectional study conducted at a State Hospital in Salvador, Bahia, Brazil, with a population comprised of 51 infants and their respective mothers. Data were obtained by applying structured interviews to investigate the sociodemographic data of mothers and a clinical evaluation with general neurological approach to the children. It was performed a descriptive analysis of all the variables studied by calculating the absolute and relative frequencies for categorical variables, mean with standard deviation in the case of continuous variables, followed by the construction of tables. As a measure of association, PR (Prevalence Ratio) was estimated, with a 95% Confidence Interval (95% CI), in bivariate and multivariate analyzes. **Results:** the mean age of the mothers was 25 years (SD 6.28). Regarding race/color, the predominance of blacks (86.27%) was observed, and for marital status there was no significant difference between married (49.03%) and single women (50.98%), schooling was 58,82% for high school, with 88.24% unemployed and 90.2% had a mosquito focus in their homes. Regarding sociodemographic data of the mothers, there was no statistical significance due to the homogeneity of the studied population, but the variables schooling, occupation and focus of the mosquito had a non-significant positive association, with a prevalence ratio of (1.27); (1.67) and (2.06) respectively. The univariate logistic regression analysis for the clinical data, showed the reflexes of moro, palmar grasp, rooting, walking, asphyxia escape, axial hypotonia, appendicular hypertonia with and without stimulation, hyperreflexia, irritability and tremors, as factors associated with microcephaly due to infection with Zika Virus. Of these, only the variable walking was identified as a factor independently associated to the outcome, according to the multivariate model. **Conclusion:** this study pointed out the clinical factors associated with Zika virus infection in children with microcephaly in the studied population. Although sociodemographic data have not reached statistical significance, it is essential to conduct an evaluation that considers the context in which the child is inserted so that early intervention strategies are designed to optimize the development of these children.

Key words: Child; Zika Virus; Microcephaly; Child Development; Pediatric Nursing

RESUMEN

SANTOS, Josely Bruce. **Factores sociodemográficos y clínicos asociados a la infección por Zika virus en niños con microcefalia.** 115p. Disertación (Maestría en Enfermería) - Escuela de Enfermería, Universidad Federal de Bahía, Salvador, 2017.

Introducción: La microcefalia se define como la reducción del perímetro cefálico a menos dos desviaciones estándar en relación al sexo y la edad gestacional del niño. En 2015 con la aparición de Zika virus en el país y su relación con la elevada incidencia de nacidos vivos con microcefalia, se hicieron necesarios la realización de estudios que contribuyeron con el entendimiento de esta nueva epidemia, pues poco aún se conoce sobre la tematica. De este modo, se constituyó en objetivo general de la investigación: Investigar la asociación entre los factores sociodemográficos de madres y clínicos de los niños con microcefalia asociados a la infección por el Zika virus. Y, como objetivos específicos: 1. Caracterizar las madres de los niños con microcefalia según los factores sociodemográficos; 2. Identificar las características clínicas de los niños con microcefalia; 3. Estimar la prevalencia de infección por Zika virus en los niños con microcefalia; 4. Verificar la asociación entre los factores sociodemográficos de las madres y los clínicos de los niños con microcefalia y estimar la prevalencia de la infección por Zika virus en estos niños. **Métodos:** Estudio de corte transversal, realizado en un Hospital estadual de gran porte en Salvador, Bahia, Brasil, con una población compuesta por 51 lactantes y sus respectivas progenitores. Los datos fueron obtenidos por la aplicación de entrevistas estructuradas para investigar los datos sociodemográficos de las madres y una evaluación clínica con enfoque neurológico general para los niños. Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables estudiadas por medio del cálculos de las frecuencias absolutas y relativas a variables categóricas, media con desviación estándar en el caso de las variables continuas, seguidas de la construcción de tablas. Como medida de asociación se estimó la RP (Razón de Prevalencia), con Intervalo de Confianza del 95% (IC95%), tanto en el análisis bivariado como en la multivariada. **Resultados:** la edad media de las madres fue de 25 años (dp 6,28). En cuanto a la raza / color se observó el predominio de negras (86,27%), y para el estado civil no hubo diferencia significativa entre casadas (49,03%) y solteras (50,98%), la escolaridad fue de 58, El 82% para la escuela secundaria, con 88,24% desempleadas y el 90,2% presentaban foco de mosquito en sus residencias. En cuanto a los datos sociodemográficos de las madres no hubo significancia estadística debido a la homogeneidad de la población estudiada, pero las variables de escolaridad ocupación y foco del mosquito presentaron asociación positiva no significativa, con la Razón de prevalencia de (1,27); (1,67) y (2,06) respectivamente. El análisis de regresión logística univariada para los datos clínicos, a su vez, apuntó los reflejos de moro, asimiento palmar, búsqueda, marcha, fuga de la asfixia, hipotonía axial, hipertonia apendicular con y sin estimulación, hiperreflexia, irritabilidad y temblores, como factores asociados a la microcefalia por infección por Zika Virus. De estos, sólo la variable marcha fue identificada como factor independientemente asociado al desenlace, de acuerdo con el modelo multivariado. **Conclusión:** este estudio apuntó los factores clínicos asociados a la infección por el Zika virus en los niños con microcefalia en la población estudiada. A pesar de que los datos sociodemográficos no han alcanzado significancia estadística es imprescindible realizar una evaluación completa que considere el contexto en que el niño está inserto para que sean trazadas estrategias precoces de intervención para optimizar el desarrollo de estos niños.

Palabras Clave: Niño; Virus Zika; Microcefalia; Desarrollo Infantil; Enfermería Pediátrica

LISTA DE FIGURAS

Artigo 1	Perfil sociodemográfico e clínico de nascidos com microcefalia	45
Figura 1 -	Distribuição espacial dos casos de nascidos vivos com microcefalia avaliados em visita domiciliar, no período de primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016. Região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil.	49
Figura 2 -	Reflexos primitivos nos diferentes períodos de crianças com microcefalia avaliadas em visita domiciliar no primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil.	51

LISTA DE TABELAS

Artigo 1	Perfil sociodemográfico e clínico de nascidos com microcefalia	45
Tabela 1 -	Infraestrutura do bairro de mães de crianças com microcefalia avaliadas em visita domiciliar no período de primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016. Região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil.	49
Tabela 2 -	Caracterização sociodemográfica de mães de crianças com microcefalia avaliadas em visita domiciliar no período primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil.	50
Tabela 3 -	Outros achados clínicos em crianças com microcefalia avaliadas em visita domiciliar no primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil.	51
Artigo 2	Fatores clínicos de crianças com microcefalia associados ao zika vírus.	57
Tabela 1 -	Características sociodemográficas das mães de lactentes com microcefalia avaliados em visita domiciliar no período de primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil.	61
Tabela 2 -	Características clínicas dos lactentes com microcefalia avaliados em visita domiciliar no período primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil.	62
Tabela 3 -	Associação entre os achados sociodemográficos das mães e a positividade para Zika vírus. Salvador, Ba, Brasil.	64
Tabela 4 -	Associação entre os achados clínicos das crianças e a positividade para Zika vírus. Salvador, Ba, Brasil.	65
Tabela 4 - (Suplementar)	Associação entre os achados clínicos das crianças e a positividade para Zika vírus. Salvador, Ba, Brasil (N=51).	70
Artigo 4	Caracterização demográfica e de saúde dos lactentes com	105

microcefalia na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil.

Tabela 1 -	Distribuição das características demográficas das mães dos lactentes com microcefalia avaliada em visitas domiciliar no período compreendido entre primeiro de abril de 2015 a 31 de março de 2016 na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. n= 72.	113
Tabela 2 -	Tabela 2 - Distribuição das características clínicas e de saúde dos lactentes com microcefalia avaliada em visitas domiciliar no período compreendido entre primeiro de abril de 2015 a 31 de março de 2016 na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. n= 72.	114

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da imunodeficiência adquirida
ALT/TGP	Alanina aminotransferase; transaminase glutâmico – pirúvica
AST/TGO	Aspartato aminotransferase; transaminase glutâmico- oxalacética
AST/TGP	Aspartato aminotransferase; transaminase glutâmico – pirúvica
CAP	Caixas de Aposentadorias e Pensões
CGLAB	Coordenação Geral de Laboratórios
CIB	Comissão de Intergestores Bipartite
CIT	Comissão de Intergestores Tripartite
CONASEMS	Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde
DESAF	Distúrbios do espectro da síndrome alcoólica fetal
DNEPA	Distúrbios do neurodesenvolvimento relacionados à exposição pré-natal ao álcool
DNERU	Departamento Nacional de Endemias Rurais
DST	Doença sexualmente transmissível
ELISA	Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
HIV	Vírus da imunodeficiência Humana
IGG	Imunoglobulina G
IGM	Imunoglobulina M
INAMPS	Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAB	Piso da Atenção Básica
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PAIS	Programa de Ações Integradas de Saúde
PCR	Reação em cadeia de polimerase
PKU	Fenilcetonúria
PSF	Programa de Saúde da Família
RNA	Ácido ribonucleico
SAF	Síndrome alcoólica fetal
SAFP	Síndrome alcoólica fetal parcial

SIA-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais
SIH-SUS	Sistema de Informações Hospitalares
SINPAS	Sistema Nacional de Assistência e Previdência Social
SISLAB	Sistema de laboratórios
SUDS	Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TORCH	Toxoplasmose, Rubéola, citomegalovírus, Herpes simplex, HIV
ZIKV	Zika Vírus

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
2. REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1 MICROCEFALIA	22
2.1.1 Microcefalia e Vírus Zika	26
2.1.2 Manifestações clínicas da microcefalia	27
2.1.3 Abordagem diagnóstica da microcefalia	28
2.1.4 Método para diagnóstico sorológico	30
2.1.5 Método para diagnóstico RT-PCR	30
2.1.4 Tratamento para a microcefalia	30
2.2 DETERMINANTES E CONDICIONANTES DA SAÚDE	31
3 MÉTODOS	39
3.1 TIPO DE ESTUDO	39
3.2 LOCAL DO ESTUDO	39
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO	40
3.4 PRINCÍPIOS ÉTICOS	40
3.5 COLETA DE DADOS	41
3.5.1 Instrumentos para realização da coleta de dados	41
3.5.2 Operacionalização da coleta	41
3.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO	43
3.6.1 Variáveis sociodemográficas	43
3.6.2 Variáveis de condições clínicas:	43
3.7 ANÁLISE DOS DADOS	44
4. RESULTADOS	45
4.1 Artigo 1	45
4.2 Artigo 2	57
5. CONCLUSÃO	72
REFERÊNCIAS	73
ANEXO 1 PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	78

EM PESQUISA	
ANEXO 2 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	80
ANEXO 3 ENTREVISTA SOCIODEMOGRAFICA	84
ANEXO 4 ENTREVISTA CLÍNICA	86
ANEXO 5 PROTOCOLO DE EXAME FÍSICO DA CRIANÇA	88
OUTROS ARTIGOS ORIUNDOS DESTA DISSERTAÇÃO	100
Artigo 3	100
Artigo 4	105

1 INTRODUÇÃO

A microcefalia, segundo o preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), é definida como o perímetro cefálico menor que dois ou mais desvios-padrão do que a referência para o sexo, a idade ou o tempo de gestação, isto a partir da medida da circunferência craniana, realizada 24 horas após o nascimento e dentro da primeira semana de vida (até seis dias e 23 horas) (WHO, 2016).

A mesma possui etiologia variada e está intimamente ligada à fatores genéticos e sóciodemográficos, nesta perspectiva as anomalias congênitas, os fatores pós-parto e a associação à infecção pelo Zika Vírus se mostram como grandes responsáveis pela ocorrência da microcefalia (WHO, 2016). Esta condição ocasiona alterações cognitivas, motoras, visuais, auditivas e conseqüentemente compromete o crescimento e desenvolvimento da criança.

O Zika vírus é considerado endêmico no Leste e Oeste do continente Africano. Evidências sorológicas em humanos sugerem que a partir do ano de 1966 o vírus tenha se disseminado para o continente asiático. Atualmente há registro de circulação esporádica na África (Nigéria, Tanzânia, Egito, África Central, Serra Leoa, Gabão, Senegal, Costa do Marfim, Camarões, Etiópia, Quênia, Somália e Burkina Faso) e Ásia (Malásia, Índia, Paquistão, Filipinas, Tailândia, Vietnã, Camboja, Índia, Indonésia) e Oceania (Micronésia, Polinésia Francesa, Nova Caledônia/França e Ilhas Cook) (MUSSO, 2014).

Casos importados de Zika vírus foram descritos no Canadá, Alemanha, Itália, Japão, Estados Unidos e Austrália. O Brasil está entre os países que apresentaram circulação autóctone (natural do lugar em que se encontra) em 2015, juntamente com outros países da América do Sul (Paraguai, Colômbia e Suriname) e Central (Guatemala) (BOOM, 2015).

No Brasil, segundo o informe epidemiológico de monitoramento dos casos de microcefalia divulgado desde o início de 2017 até o dia 20 de maio, o país teve a confirmação de 322 casos de microcefalia ou outras alterações de crescimento e desenvolvimento relacionadas ao Zika vírus. Do total de casos confirmados em 2017, o estado com maior número de ocorrências é o Rio de Janeiro (50 casos), seguido pela Bahia (46 casos), Goiás (41) e São Paulo (27) (BRASIL, 2017).

O segundo país a registrar maior incidência de más-formações congênitas é a Colômbia, com 29 casos confirmados em uma população de 47 milhões. Ao todo, infecções por zika foram observadas em 72 países desde 2007, porém apenas 20 desses reportaram más-formações no sistema nervoso de bebês associadas ao vírus. Entre eles, quatro foram episódios de infecção ocorridos fora do território (WHO, 2016).

Uma avaliação de sobre a epidemia do Zika vírus em 2015 nas Américas e a associação com microcefalia, constatou que os primeiros meses de gestação das crianças que nasceram com microcefalia corresponderam ao período de maior circulação do zika vírus na região Nordeste e que não havia correlação com histórico de doença genética na família ou exames com padrão de outros processos infecciosos conhecidos (EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL, 2015).

O diagnóstico da microcefalia antes do nascimento se dá através da ecografia do feto e após o nascimento pela medida do perímetro cefálico e pela avaliação e acompanhamento clínico do recém-nascido (WHO, 2016). Importante salientar que não há tratamento para a microcefalia, no entanto o suporte adequado que envolve o acompanhamento multiprofissional e especializado, auxilia no desenvolvimento da criança e pode minimizar as sequelas causadas e consequentemente garantir uma sobrevida a mesma (BRASIL, 2015a).

Nessa perspectiva, é importante um cuidado intensificado às gestantes, principalmente, durante o pré-natal por meio do acompanhamento continuado e atuando sobretudo através da orientação e educação em saúde, devido associação dos casos atuais de microcefalia em recém-nascidos com a infecção pelo Zika Vírus com vistas à melhoria deste panorama (BRASIL, 2015a).

Clinicamente, o vírus tem a capacidade de entrar no sistema nervoso central, quebrando a proteção da barreira hematoencefálica durante a gestação. A gravidade e sequela vão ser diferentes de caso para caso. Em relação às complicações, relata-se uma infinidade de possibilidades que incluem problemas cognitivos, motores, neurológicos e respiratórios, entre outros (BRASIL, 2015a; BRASIL, 2015b).

Diante do exposto, a grave epidemia da microcefalia chama a atenção para a necessidade urgente de grandes investimentos voltados à melhoria das condições de vida das populações urbanas no Brasil (MUJICA et al., 2015).

Sendo assim, no sentido de disponibilizar contribuições que possam subsidiar o cenário da saúde, no processo de entendimento dessa nova epidemia, adotamos a seguinte questão de pesquisa: quais os fatores sociodemográficos de mães e clínicos de crianças com microcefalia associados à infecção pelo *zika* vírus? Delineamos como objeto de estudo, os fatores sóciodemográficos de mães e clínicos de crianças com microcefalia associados à infecção pelo *zika* vírus; e como objetivo, investigar os fatores sóciodemográficos de mães e clínicos de crianças com microcefalia associados à infecção pelo *zika* vírus.

Objetivos Específicos:

Caracterizar as mães de crianças com microcefalia segundo os fatores sociodemográficos;

Identificar as características clínicas das crianças com microcefalia;

Estimar a prevalência de infecção por *Zika* vírus em crianças com microcefalia;

Verificar a associação entre os fatores sociodemográficos das mães e clínicos de crianças com microcefalia e estimar a prevalência da infecção por *Zika* vírus nessas crianças.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 MICROCEFALIA

A microcefalia é caracterizada pela medida do crânio realizada, pelo menos, 24 horas após o nascimento e dentro da primeira semana de vida (até seis dias e 23 horas), por meio de técnica e equipamentos padronizados, em que o Perímetro Cefálico apresente medida menor que menos dois desvios-padrões abaixo da média específica para o sexo e idade gestacional (BRASIL, 2016b). Alguns autores utilizam o termo microcefalia verdadeira ou grave na evidência de um perímetro cefálico menor que menos três desvios padrões sexo e idade gestacional (PASSEMARD et al., 2013).

A microcefalia pode ser congênita ou pós-natal. Anomalias que levam à microcefalia podem afetar exclusivamente o desenvolvimento cerebral (microcefalia não síndrômica) ou estar associadas a malformações ósseas, viscerais e a dismorfismos faciais (microcefalia síndrômica). A microcefalia também pode ser classificada, do ponto de vista causal, como adquirida ou genética (ABUELO, 2007).

A microcefalia genética pode apresentar herança gênica (autossômica recessiva, autossômica dominante ou ligada ao cromossomo X) e cromossômica (rearranjos equilibrados, cromossomos em anel) (ASHWAL et al., 2009; ABUELO, 2007).

A maioria dos pacientes com microcefalia severa apresenta herança autossômica recessiva, sendo dividida em dois grupos: com córtex cerebral normal ou fino: exceto por suas menores dimensões, o aspecto macroscópico do encéfalo é normal. O grau da microcefalia é proeminente (perímetro cefálico com frequência, sendo que os pacientes apresentam a fronte recuada e o vértex saliente, o que confere um aspecto clínico radiológico peculiar ao crânio. Além disso, habitualmente possuem baixa estatura, mento pequeno e orelhas e nariz proeminentes. Paradoxalmente, esses indivíduos não apresentam alterações da motricidade geral ou mais grosseira, entretanto comportamento hipercinético, deficiência intelectual (em geral leve ou moderada) e alterações da motricidade fina são comumente presentes. A epilepsia não é frequente (ASHWAL et al., 2009), com alterações da morfologia do córtex cerebral (paquigiria, polimicrogria ou outras displasias corticais): os casos com paquigiria também são denominados de microlisencefalias ou microcefalias oligogíricas. Esse padrão patológico também pode ser encontrado no contexto de síndromes genéticas, mas esses pacientes não podem ser diagnosticados como apresentando microcefalia severa, pois não apresentam microcefalia isolada. Clinicamente apresentam deficiência intelectual grave ou profunda, epilepsia e outras alterações neurológicas proeminentes (ASHWAL et al., 2009).

Um grande número de síndromes associa-se à microcefalia. O perímetro cefálico ao nascimento pode ser normal ou levemente reduzido. Posteriormente, esse perímetro pode seguir uma curva entre dois desvios-padrões e quatro desvios-padrões abaixo da média para a idade, o sexo e a idade gestacional. Os dismorfismos em alguns casos não são percebidos pelos pais, podendo ser identificados na consulta ambulatorial, principalmente nos casos em que a procura pelo serviço de saúde for por conta de uma queixa de atraso no desenvolvimento. Embora o déficit de desenvolvimento possa ser global, a gravidade entre os domínios (motor, linguagem) varia em cada caso (ABUELO, 2007).

Outros sinais clínicos, como distúrbios visuais e auditivos, alterações cutâneas, malformações de órgãos e anomalias de membros, podem estar presentes. O risco de recorrência depende do diagnóstico de base. Um padrão de dismorfismos sugere um diagnóstico clínico, mas raramente o fenótipo de uma criança dismórfica é tão marcante que o diagnóstico possa ser feito rapidamente. A avaliação genética é muito importante quando se busca uma síndrome subjacente (ABUELO, 2007).

O perímetro cefálico ao nascimento é em média de 35 centímetros, sendo que diferentes fatores intrínsecos, como sexo e etnia, podem influenciá-lo (NATALE; RAJAGOPALAN, 2014). Os meninos tendem a apresentar 0,5 centímetros a mais do que as meninas (RAYMOND; HOLMES, 1994).

A medida do perímetro cefálico é um dado clínico fundamental no atendimento pediátrico, pois pode constituir-se na base do diagnóstico de um grande número de doenças neurológicas (BRASIL, 2015a).

A medição do perímetro cefálico deve ser feita com fita métrica não-extensível, na altura das arcadas supraorbitárias, anteriormente, e da maior proeminência do osso occipital, posteriormente. Os valores obtidos devem ser registrados em gráficos de crescimento craniano, o que permite a construção da curva de cada criança e a comparação com os valores de referência. Mudanças súbitas no padrão de crescimento e valores anormalmente pequenos para a idade e o peso (menor que dois desvios-padrão) devem ser investigados. A medida do perímetro cefálico é importante nos primeiros dois anos de vida, refletindo, até certo ponto, o crescimento cerebral (DUNCAN et al., 2013).

O encéfalo humano cresce a partir de 400 gramas ao nascimento até aproximadamente 1.400 gramas na idade adulta, sendo que aproximadamente 80% desse crescimento ocorre durante os primeiros dois anos de vida. Nesse período, influências genéticas e fatores ambientais (exposição fetal ao álcool, drogas, toxinas, nicotina, infecções durante a gestação,

complicações perinatais e prematuridade) podem afetar o crescimento e o desenvolvimento encefálico (AMIEL-TISON; GOSSELIN; INFANTE-RIVARD, 2002).

Dentre os fatores associados, sabe-se que o álcool é um teratígeno com efeito irreversível no sistema nervoso central, podendo atuar em todos os estágios da gestação. Os efeitos podem variar de acordo com a quantidade de álcool ingerida, fatores genéticos maternos e fetais, idade materna, nutrição, tabagismo entre outros. Os distúrbios do espectro da síndrome alcoólica fetal (Desaf) incluem: síndrome alcoólica fetal (SAF), síndrome alcoólica fetal parcial (SAFP), e distúrbios do neurodesenvolvimento relacionados à exposição pré-natal ao álcool (DNEPA). Crianças afetadas apresentam retardo de crescimento pré e pós-natal, microcefalia, distúrbios de aprendizagem e do desenvolvimento, alterações cognitivas, problemas comportamentais (hiperatividade, prejuízo nas habilidades de função executiva), alterações faciais características (filtro plano ou subdesenvolvido, fissuras palpebrais estreitas, afilamento do lábio superior) e risco aumentado para doença cardíaca congênita e déficit intelectual (ABUELO, 2007).

A prevalência de distúrbios metabólicos entre as crianças com microcefalia é desconhecida. Tais distúrbios têm mais probabilidade de causar microcefalia no início do período pós-natal e são tipicamente associados ao atraso global do desenvolvimento. Doenças metabólicas raramente apresentam microcefalia congênita não sindrômica, com três exceções notáveis: fenilcetonúria (PKU) materna, deficiência de serina e microcefalia letal Amish (ASHWAL et al., 2009). A PKU materna é uma aminoacidopatia caracterizada por níveis elevados de fenilalanina plasmática na gestante, o que pode provocar anormalidades no desenvolvimento do feto, condição que se denomina síndrome de PKU materna. Essa síndrome manifesta-se no feto por restrição do crescimento intrauterino, microcefalia, déficit intelectual e malformações cardíacas congênitas. Para o diagnóstico de PKU na gestação conciliam-se achados clínicos, que levarão à suspeita da doença, com o exame laboratorial confirmatório. Entre os achados clínicos na fase adulta, podem-se encontrar déficit intelectual, epilepsia, microcefalia, hipopigmentação e odor rançoso na pele, nos olhos e cabelos, alta suscetibilidade ao eczema e outros problemas dermatológicos. Além disso, há histórico de hiperatividade, irritabilidade, atraso do desenvolvimento, distúrbios comportamentais e epilepsia na infância. Deve-se suspeitar de PKU durante a gravidez e diante de antecedente de filhos com déficit intelectual, microcefalia ou cardiopatia. A concentração elevada de fenilalanina no plasma confirma o diagnóstico. O tratamento consiste em restringir a fenilalanina da dieta (FIGUEIRÓ-FILHO et al., 2004).

Os distúrbios secundários à deficiência de serina caracterizam-se por um grupo de doenças neurometabólicas causadas por um defeito na biossíntese do aminoácido L-serina, um precursor dos seguintes metabólitos: nucleotídeos, fosfolípidos e os neurotransmissores glicina e D-serina. As manifestações clínicas incluem microcefalia congênita, epilepsia, síndrome piramidal deficitária grave e atraso psicomotor grave. O diagnóstico de deficiência de serina baseia-se na detecção de concentrações baixas de serina e glicina no plasma em jejum e, de preferência, no líquido cefalorraquidiano. Os distúrbios relacionados à deficiência de serina podem resultar em pelo menos três defeitos enzimáticos: deficiência de 3-fosfoglicerato desidrogenase (levando a crises epiléticas de difícil controle), de 3-fosfoserina fosfatase e de fosfoserina aminotransferase. A deficiência de serina é potencialmente tratável com suplementação de L-serina, por vezes combinada com glicina (PASSEMARD et al., 2013; TABATABAIE et al., 2010).

A Microcefalia letal Amish é um tipo de microcefalia severa, caracterizada por microcefalia congênita grave e morte precoce, geralmente no primeiro ano de vida. O perímetro cefálico é em geral de seis a 12 desvios-padrões abaixo da média, e as fontanelas anterior e posterior são fechadas ao nascimento. Todas as crianças afetadas são homozigotas para a mesma mutação do gene SLC25A19 no cromossoma 17 (17q25.3). A patologia segue um padrão de hereditariedade autossômica recessiva. A expectativa de vida é de cinco a seis meses. Alterações anatômicas como hipoplasia do vermis cerebelar, lisencefalia e disgenesia do corpo caloso podem estar associadas. As crianças afetadas têm níveis urinários elevados de ácido alfa-cetoglutarico. O tratamento é apenas de suporte (ASHWAL et al., 2009; PASSEMARD et al., 2013; LINDHURST; BIESECKER, 1993).

As infecções congênitas e perinatais conhecidas como Torchs (toxoplasmose, outras infecções, como parvovirose, HIV/AIDS (vírus da imunodeficiência humana/ síndrome da imunodeficiência humana), varicela zoster, hepatites B e C, rubéola, citomegalovirose, herpes e sífilis) são associadas a risco mais elevado de morbimortalidade neonatal, principalmente quando há coinfeção pelo HIV (TRAVASSOS et al., 2013). Apesar de cada infecção congênita apresentar manifestações clínicas distintas, a apresentação clínica de algumas delas pode ser semelhante e dificultar o diagnóstico sobre sua origem. É importante considerar a hipótese de ocorrência de uma ou mais dessas infecções quando um recém-nascido tiver microcefalia, calcificações intracranianas, erupção cutânea, restrição do crescimento intrauterino, icterícia, hepatoesplenomegalia, concentrações de transaminases elevadas ou trombocitopenia, no entanto muitas infecções congênitas podem estar silenciosas no momento do nascimento e manifestar-se somente anos mais tarde (DEL PIZZO, 2011).

2.1.1 Microcefalia e Zika Vírus

A relação entre ocorrência de microcefalia, associada ou não a alterações do Sistema Nervoso Central, e a infecção pelo *Zika* vírus na gestação está sendo descrita pela primeira vez na história, com base no surto que ocorreu no Brasil em 2015 (PAHO, 2015).

Em outubro de 2014, um surto de uma doença exantemática febril de etiologia desconhecida foi identificado no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil, cujas manifestações clínicas eram febre baixa ou nenhuma febre, exantema maculopapular, prurido, artralgia e edema de membros, com duração de quatro a sete dias (ZANLUCA et al., 2015). Nos meses seguintes, casos semelhantes foram identificados em outros estados do Nordeste e a seguir em outras regiões do país. No início de maio de 2015, o vírus *zika* (ZIKV), um arbovírus que até então não tinha circulado no Brasil tampouco na América Continental, foi confirmado por testes de RT-PCR em 16 de 46 amostras da Bahia e Rio Grande do Norte (CAMPOS; BANDEIRA; SARDI, 2015).

O *Zika* vírus (ZIKAV) é um RNA-vírus do gênero *Flavivirus*, família *Flaviviridae*. Até o momento, são conhecidas e descritas duas linhagens do vírus: uma africana e outra asiática. O principal modo de transmissão descrito do vírus é por vetores. Foram registrados, até esse momento, casos dessa doença com confirmação laboratorial em 18 estados do Brasil, sendo no Nordeste, a maior incidência. O *Zika* vírus recebeu a mesma denominação do local de origem de sua identificação em 1947, após detecção em macacos sentinelas para monitoramento da febre amarela, na floresta *Zika*, em Uganda (BRASIL, 2015a; BRASIL, 2015b).

O Ministério da Saúde declarou, em novembro de 2015, estado de emergência sanitária nacional devido a um surto em Pernambuco de neonatos com microcefalia, com o registro de 268 casos. O valor é muito superior à média do período 2010-2014: nove casos por ano. O número cresce de forma alarmante, sugerindo que poderá haver milhares de crianças afetadas. De acordo com o último Informe Epidemiológico sobre Microcefalia, em 08/12/2015, foram registrados 1.761 casos suspeitos de microcefalia, em 422 municípios de 14 unidades da federação (BRASIL, 2015b).

Até o dia 30/01/2016, dados divulgados em boletim do Ministério da saúde identificaram 404 casos de microcefalia e/ou outras alterações do sistema nervoso central, dos quais 17 estão relacionados ao *Zika* vírus, foram descartados 709 casos. Ainda estão sendo investigados pelo ministério e pelas secretarias estaduais de Saúde 3.670 casos suspeitos de microcefalia em todo o país, o que representa 76,7% das notificações. Foram notificadas 76 mortes após o parto ou durante a gestação. Destas, 15 foram investigadas e

confirmadas para microcefalia e/ou alteração do sistema nervoso central e cinco tiveram identificação do *Zika* vírus no tecido fetal. Cinquenta e seis casos permaneceram em investigação e cinco foram descartados (BRASIL, 2015b).

O Ministério da Saúde do Brasil foi pioneiro ao reconhecer a implicação do *Zika* vírus na ocorrência do surto de microcefalia, uma associação inédita na literatura científica. A Organização Mundial da Saúde (OMS), ao declarar o evento como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), em fevereiro de 2016, foi cautelosa e não assumiu a comprovação dessa relação causal, embora tenha considerado a existência de uma possível associação (WHO, 2016).

Em março de 2016, a existência de um forte consenso científico sobre o envolvimento do *Zika* vírus na causalidade da microcefalia foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde, com base nos resultados de estudos epidemiológicos, clínicos e biológicos então disponíveis (WHO, 2016).

De acordo com uma análise preliminar do Ministério da Saúde, o maior risco de microcefalia e malformações parece estar associado com a infecção durante o primeiro trimestre da gravidez (BRASIL, 2016a).

Além do perímetro cefálico muito abaixo de 32 cm, geralmente em torno de 26 a 28 cm, os casos brasileiros por *Zika* vírus têm apresentado outras malformações associadas, como lisencefalia (malformação do córtex cerebral) e calcificações mais grosseiras que em outros casos, que ajudam a diferenciá-los de outras doenças e infecções congênitas que também causam microcefalia, como rubéola, toxoplasmose, citomegalovírus e pseudo-Torch. As mães de crianças com microcefalia costumam ter histórico de rash ou doença viral compatível com *Zika* vírus, mas podem não ter tido sintomas. A sorologia para *Zika* vírus (IgM e IgG) apresenta elevado índice de reação cruzada com a sorologia para dengue, sendo de pouca utilidade prática. Apenas a pesquisa do RNA viral por reação em cadeia de polimerase (PCR) pode confirmar o diagnóstico, devendo ser realizada nos primeiros cinco dias após a suspeita da doença. Assim, para confirmar um caso de microcefalia por *Zika* vírus, é preciso que outras causas tenham sido excluídas e evidências da infecção tenham sido vistas na mãe ou na criança (BRASIL, 2016c).

2.1.2. Manifestações clínicas da microcefalia

As manifestações clínicas e fenotípicas da microcefalia são muito heterogêneas. A maioria dos indivíduos com microcefalia severa apresenta uma desproporção característica entre a face e o crânio. A redução do tamanho da calota craniana gera uma falsa impressão de

face e orelhas grandes. Em geral, a fronte inclina-se posteriormente e a região occipital é plana, formando, em alguns casos, pregas na região posterior do couro cabeludo (JAMES et al., 2012).

Comorbidades incluem epilepsia (40%), paralisia cerebral (20%), deficiência intelectual (50%) e alterações oftalmológicas (20% a 50%) (PASSEMARD et al., 2013).

Indivíduos com microcefalia leve e sem alterações ao exame neurológico podem apresentar inteligência normal, mas a probabilidade e a gravidade dos sintomas neurológicos são proporcionais ao grau de microcefalia (SUGIMOTO et al., 1993; WOODS; PARKER, 2013).

2.1.3. Abordagem diagnóstica da microcefalia

A avaliação da microcefalia deverá ser iniciada na presença de um perímetro cefálico menor ou igual a dois abaixo da média para idade, sexo ou quando as medidas seriadas do perímetro cefálico revelarem redução progressiva do tamanho da cabeça (BRASIL, 2016b).

A abordagem à criança com microcefalia inclui aspectos relevantes da história clínica, como história pré-natal (diabetes, epilepsia, fenilcetonúria, medicamentos, infecções, uso de tabaco, álcool ou drogas), história perinatal (complicações perinatais, infecções, alterações metabólicas), peso, comprimento e perímetro cefálico ao nascimento (é importante estabelecer o início da microcefalia e ver se é proporcional ao peso e ao comprimento), trajetória do perímetro cefálico (determinar se a microcefalia é estática ou progressiva), história de crises epiléticas, história do desenvolvimento neuropsicomotor (regressão dos marcos pode indicar doença metabólica ou síndrome de Rett), histórico de consanguinidade e prematuridade (hemorragias peri- intraventriculares estão mais associadas à microcefalia) (VON DER HAGEN et al., 2014).

O exame físico, além da medida do perímetro cefálico da criança e de seus familiares, deverá incluir a pesquisa de sinais dismórficos, palpação das fontanelas (craniossinostose, hipertireoidismo, hipoparatiroidismo, síndromes genéticas, toxinas), exame oftalmológico (catarata, coriorretinite), exame da orofaringe (fenda palatina, úvula bífida, incisivo maxilar central), exame dermatológico (infecções congênitas, icterícia, rash eczematoso), palpação abdominal (hepatomegalia, esplenomegalia) e exame neurológico completo (VON DER HAGEN et al., 2014).

Os exames inespecíficos devem ser solicitados a fim de complementar a investigação e estadiamento dos casos. Durante o curso da doença, poderão ser identificadas alterações em diversos exames laboratoriais, tais como: discretas a moderadas leucopenia e

trombocitopenia; e ligeira elevação da desidrogenase láctica sérica, gama glutamiltransferase e de marcadores de atividade inflamatória (proteína C reativa, fibrinogênio e ferritina). Por esse motivo, são recomendados os seguintes exames complementares: hemograma, dosagem sérica de AST/TGO e ALT/TGP, dosagem sérica de bilirrubinas direta/indireta, dosagem de ureia e creatinina, dosagem sérica de lactato desidrogenase e outros marcadores de atividade inflamatória (proteína C reativa, ferritina), ecocardiograma, avaliação oftalmológica com exame de fundo de olho, exame de emissão otoacústica, ultrassonografia de abdômen, tomografia de crânio computadorizada sem contraste (BRASIL, 2016b).

A investigação complementar deverá ser direcionada pelos achados clínicos da história e do exame físico. A ressonância magnética de crânio identifica com precisão a maioria das malformações cerebrais (defeitos da migração neuronal, malformações do corpo caloso, anormalidades estruturais da fossa posterior, distúrbios da mielinização) (ASHWAL et al., 2009). A tomografia computadorizada de crânio é mais sensível do que a ressonância na identificação de calcificações intracranianas, principalmente na suspeita de infecções congênitas (TORCH). Etiologia genética tem sido relatada em 15 a 50% dos pacientes com microcefalia isolada ou sindrômica (PASSEMARD et al., 2013; JAMES et al., 2012).

O diagnóstico laboratorial específico de *Zika* vírus baseia-se principalmente na detecção de RNA viral a partir de espécimes clínicos. O período virêmico ainda não está completamente estabelecido, mas acredita-se que seja de curta duração. Desta forma, seria possível a detecção direta do vírus em um período de quatro a sete dias após do início dos sintomas. Entretanto, recomenda-se que o exame do material seja realizado, idealmente, até o quinto dia do aparecimento dos sintomas (BRASIL, 2016b).

Diante do contexto do aumento dos casos de microcefalia e da circulação do *Zika* vírus e da associação entre eles, a Coordenação Geral de Laboratórios (CGLAB) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), elaborou seu plano de ação para o fortalecimento do sistema de laboratórios (SISLAB) com o fornecimento de insumos e equipamentos para realização dos exames, apoiando os laboratórios de referência na capacitação de pessoal técnico e incorporação de novas tecnologias no diagnóstico de *Zika* vírus (BRASIL, 2015a).

Dentro da rede de laboratórios temos atualmente: 12 Laboratórios Centrais (AP, AM, DF, GO, PA, PR, PE, RN, BA, Al, SE SP) capacitados na técnica de RT-PCR em tempo real para realização do diagnóstico de *Zika* vírus (BRASIL, 2015b).

2.1.4. Método para diagnóstico sorológico

Quando se tratar de soro, deverá ser coletado 10 mililitros de sangue, sem anticoagulante, da mãe sendo a 1ª coleta 3 a 5 dias após o início dos sintomas e a 2ª coleta após 2 a 4 semanas. Separar no mínimo 2 a 3 mililitros do soro, para sorologia (BRASIL, 2015a).

No caso do recém-nascido, coletar 2 a 5 mililitros de sangue (preferencialmente do cordão umbilical), sem anticoagulante, e separar 0,5 a 1,0 mililitro de soro para sorologia (BRASIL, 2015a).

Se o material for Líquor, deverá ser coletado 1 mililitro do recém-nascido no momento do nascimento (BRASIL, 2015a).

2.1.5. Método para diagnóstico RT-PCR

Quando se tratar de soro, deverá ser coletado 10 mililitros de sangue, sem anticoagulante, da mãe até 3 a 5 dias após o início dos sintomas. Separar no mínimo 2 a 3 mililitros do soro, para a RT-PCR. No caso do recém-nascido, coletar 2 a 5 mililitros de sangue (preferencialmente do cordão umbilical), sem anticoagulante, e separar 0,5 a 1,0 mililitro de soro para a RT-PCR (BRASIL, 2015a).

Se o material for líquido deverá ser coletado 1 mililitro do recém-nascido no momento do nascimento (BRASIL, 2015a).

No caso de o material ser urina, deverá ser coletar 10 mililitros até 8 dias após o início dos sintomas (BRASIL, 2015a).

Ao se tratar de o material ser a placenta, deverá ser coletado 3x3 centímetros da placenta no momento do nascimento (BRASIL, 2015a).

2.1.6. Tratamento para a microcefalia

Não há tratamento específico para a microcefalia. Existem ações de suporte que podem auxiliar no desenvolvimento do bebê e da criança, e este acompanhamento é preconizado pelo Sistema Único da Saúde (SUS). Como cada criança desenvolve complicações diferentes entre elas respiratórias, neurológicas e motoras o acompanhamento por diferentes especialistas vai depender de suas funções que ficarem comprometidas (BRASIL, 2016a).

Com aumento de casos no ano de 2015, o Ministério da Saúde elaborou o “Protocolo e diretrizes clínicas para o atendimento de nascidos com microcefalia”, em parceria com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, um protocolo de atendimento voltado a essas

crianças. Este protocolo vai servir como base de orientação aos gestores locais para que possam identificar e estabelecer os serviços de saúde de referência no tratamento dos pacientes, além de determinar o fluxo desse atendimento (BRASIL, 2015a).

Em relação à infecção pelo *Zika* vírus, são recomendados, como medidas de prevenção, realização adequada do pré-natal, uso de roupas claras, calças e blusas de mangas compridas, utilização de telas e protetores contra mosquitos, uso de repelentes e eliminação de focos de água parada, nos quais os mosquitos transmissores do vírus poderiam se reproduzir (BRASIL, 2016b).

2.2. DETERMINANTES E CONDICIONANTES DA SAÚDE

Conforme traz no Art. 3º *caput* da Constituição Brasileira, a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País (BRASIL, 2011).

O direito à saúde, nos termos do artigo 196 da CF, pressupõe que o Estado deve não apenas garantir serviços públicos de promoção, proteção e recuperação da saúde, mas adotar políticas econômicas e sociais que melhorem as condições de vida da população, evitando, assim, o risco de adoecer (SANTOS, 2010).

Com a promulgação da Constituição Federal, os direitos fundamentais tiveram sua importância ampliada e reforçada em relação às outras Constituições, pois assegurou direitos que até então passavam despercebidos e não eram de lei para as pessoas, as quais tornavam-se vulneráveis por falta de proteção em diversos âmbitos de atuação das mesmas (BRAUNER; ZARO, 2012).

No que concerne mais especificamente ao direito fundamental à saúde, classificado na ordem constitucional pátria como típico direito social, é notório que este vem sendo constantemente desafiado quanto à extensão da sua aplicabilidade, se dependente ou não da ação positiva do legislador ou mesmo da Administração Pública, se possível gerar direito subjetivo aos indivíduos e, ainda nesta hipótese, em que casos. (BRAUNER, 2008). O conceito de direito fundamental é caracterizado por um conjunto institucionalizado de direitos e garantias cujo propósito é respeitar a dignidade dos homens através de proteção ao domínio do Estado e do emprego de condições mínimas de vida e desenvolvimento da personalidade humana (MORAES, 2008).

Sobre este prisma, torna-se relevante a retrospectiva da saúde pública no Brasil para a compreensão do estado de saúde contemporâneo da sua população.

A implementação das políticas públicas de saúde no Brasil se deu no século XVI, com a vinda da família Real para o Brasil objetivando efetuar o controle sanitário dos produtos a serem comercializados e consumidos, e dos estabelecimentos comerciais; combater a propagação de doenças, principalmente as epidêmicas; resolver questões de saneamento; fiscalizar o exercício profissional na área da saúde (POLIGNANO, 2013).

A instalação oficial da vigilância sanitária no Brasil ocorreu em 28 de janeiro de 1808, quando D. João VI assinou em Salvador-BA, então capital brasileira, a carta régia que abriu os portos às nações amigas. Impôs-se um controle sanitário mais efetivo não só dos portos, mas também dos navios e passageiros que chegavam ao Brasil. As práticas médicas da época estavam a cargo das Santas Casas de Misericórdias, hospitais militares e os denominados físicos, os cirurgiões barbeiros, barbeiros sangradores, boticários curandeiros e as parteiras (BUENO, 2005).

Por volta de 1860 Criação da Estação de Tratamento de Esgoto do Rio de Janeiro A capital do Império, o Rio de Janeiro, tornou-se a quinta cidade do mundo a possuir uma estação de tratamento de esgotos (POLIGNANO, 2013).

Em 1892 foram criados os primeiros laboratórios Bacteriológicos que tinham o intuito de gerar melhores condições sanitárias para as cidades urbanas. Com o surgimento de epidemia de várias doenças, o então Presidente da República Rodrigues Alves nomeia como Diretor do Departamento Federal de Saúde Pública o Sr. Oswaldo Cruz, que implantou medidas de desinfecção sanitária e de vacinação obrigatória anti-varíola que desagradou à população, gerando um movimento que ficou conhecido como a Revolta da Vacina. No ano de 1920, foram criados órgãos especializados no combate a doenças como tuberculose, lepra e DST (POLIGNANO, 2013).

A Lei Eloy Chaves em 1923 cria as Caixas de Aposentadorias e Pensões (CAP). Em um contexto de rápido processo de industrialização e acelerada urbanização, a lei vem apenas conferir estatuto legal a iniciativas já existentes de organização dos trabalhadores por fábricas, visando garantir pensão em caso de algum acidente ou afastamento do trabalho por doença, e uma futura aposentadoria. Com as “caixas”, surgem as primeiras discussões sobre a necessidade de se atender a demanda dos trabalhadores (BUENO, 2005).

Em maio de 1953 foi criado o Ministério da Saúde - MS, que contou com verbas irrisórias, confirmando com isso o descaso para com a saúde da população. No ano de 1956

foi criado o Departamento Nacional de Endemias Rurais - DNERU, com o intuito de promover a educação sanitária da população rural (POLIGNANO, 2013).

Em 1977 foi criado o Sistema Nacional de Assistência e Previdência Social (SINPAS), e, dentro dele, o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), que passa a ser o grande órgão governamental prestador da assistência médica – basicamente à custa de compra de serviços médico hospitalares e especializados do setor privado (BUENO, 2005).

Em 1982 foi implementado o Programa de Ações Integradas de Saúde (PAIS), que dava particular ênfase na atenção primária, sendo a rede ambulatorial pensada como a “porta de entrada” do sistema. Visava a integração das instituições públicas da saúde mantidas pelas diferentes esferas de governo, em rede regionalizada e hierarquizada. Propunha a criação de sistemas de referência e contra referência e a atribuição de prioridade para a rede pública de serviços de saúde, com complementação pela rede privada, após sua plena utilização; previa a descentralização da administração dos recursos; simplificação dos mecanismos de pagamento dos serviços prestados por terceiros e seu efetivo controle; racionalização do uso de procedimentos de custo elevado; e estabelecimento de critérios racionais para todos os procedimentos. Viabilizou a realização de convênios trilaterais entre o Ministério da Saúde, Ministério da Previdência e Assistência Social e Secretarias de Estado de Saúde, com o objetivo de racionalizar recursos utilizando capacidade pública ociosa (POLIGNANO, 2013).

A realização da VIII Conferência Nacional de Saúde, com intensa participação social, deu-se logo após o fim da ditadura militar iniciada em 1964, e consagrou uma concepção ampliada de saúde e o princípio da saúde como direito universal e como dever do Estado; princípios estes que seriam plenamente incorporados na Constituição de 1988 (PAIM, 2016).

No ano de 1987 foram criados Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde (SUDS) que tinham como principais diretrizes: universalização e equidade no acesso aos serviços de saúde; integralidade dos cuidados assistenciais; descentralização das ações de saúde; implementação de distritos sanitários. Tratasse de um momento marcante, pois, pela primeira vez, o Governo Federal começou a repassar recursos para os estados e municípios ampliarem suas redes de serviços, renunciando a municipalização que viria com o SUS. As secretarias estaduais de saúde foram muito importantes neste movimento de descentralização e aproximação com os municípios, que recebiam recursos financeiros federais de acordo com uma programação de aproveitamento máximo de capacidade física instalada (PAIM, 2016).

Em 1988, foi aprovada a Constituição Cidadã, que estabelece a saúde como Direito de todos e dever do Estado e apresenta, na sua Seção II, como pontos básicos: as necessidades

individuais e coletivas são consideradas de interesse público e o atendimento um dever do Estado; a assistência médico sanitária integral passa a ter caráter universal e destina-se a assegurar a todos o acesso aos serviços; estes serviços devem ser hierarquizados segundo parâmetros técnicos e a sua gestão deve ser descentralizada. Estabelece, ainda, que o custeio do Sistema deverá ser essencialmente de recursos governamentais da União, estados e municípios, e as ações governamentais submetidas a órgãos colegiados oficiais, os Conselhos de Saúde, com representação paritária entre usuários e prestadores de serviços (BRASIL, 1988).

A Criação do Sistema Único de Saúde (SUS) se deu através da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que “dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes”. Primeira lei orgânica do SUS detalha os objetivos e atribuições; os princípios e diretrizes; a organização, direção e gestão, a competência e atribuições de cada nível (federal, estadual e municipal); a participação complementar do sistema privado; recursos humanos; financiamento e gestão financeira e planejamento e orçamento. Logo em seguida, a Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros. Institui os Conselhos de Saúde e confere legitimidade aos organismos de representação de governos estaduais (CONASS - Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde) e municipais (CONASEMS - Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde). Finalmente estava criado o arcabouço jurídico do Sistema Único de Saúde, mas novas lutas e aprimoramentos ainda seriam necessários (BRASIL, 1990).

Criada a Comissão de Intergestores Tripartite (CIT) com representação do Ministério da Saúde, das secretarias estaduais de saúde e das secretarias municipais de saúde e da primeira norma operacional básica do SUS, além da Comissão de Intergestores Bipartite (CIB), para o acompanhamento da implantação e operacionalização da implantação do recém-criado SUS. As duas comissões, ainda atuantes, tiveram um papel importante para o fortalecimento da ideia de gestão colegiada do SUS, compartilhada entre os vários níveis de governo (BRASIL, 2007)

No ano de 1993 foi publicada a NOB-SUS 93, que procura restaurar o compromisso da implantação do SUS e estabelecer o princípio da municipalização, tal como havia sido desenhada. Institui níveis progressivos de gestão local do SUS e estabelece um conjunto de estratégias, que consagram a descentralização político-administrativa na saúde. Também define diferentes níveis de responsabilidade e competência para a gestão do novo sistema de

saúde (incipiente, parcial e semiplena, a depender das competências de cada gestor) e consagra ou ratifica os organismos colegiados com grau elevado de autonomia: as Comissões Intergestoras (Tripartite e Bipartite) (BRASIL, 1993).

A população foi a grande beneficiada com a incorporação de itens de alta complexidade, que antes eram restritos aos contribuintes da previdência. Com a grande extensão de programas de saúde pública e serviços assistenciais, deu-se o início efetivo do processo de descentralização política e administrativa, que pode ser observado pela progressiva municipalização do sistema e pelo desenvolvimento de organismos colegiados intergovernamentais. A participação popular trouxe a incorporação dos usuários do sistema ao processo decisório, com a disseminação dos conselhos municipais de saúde, ampliando as discussões das questões de saúde na sociedade (LEVCOVITZ; LIMA; MACHADO, 2001).

A edição da NOB 96 representou a aproximação mais explícita com a proposta de um novo modelo de atenção. Para isso, ela acelera a descentralização dos recursos federais em direção aos estados e municípios, consolidando a tendência à autonomia de gestão das esferas descentralizadas, criando incentivo explícito às mudanças, na lógica assistencial, rompendo com o produtivismo (pagamento por produção de serviços, como o INAMPS usava para comprar serviços do setor privado) e implementando incentivos aos programas dirigidos às populações mais carentes, como o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e às práticas fundadas numa nova lógica assistencial, como Programa de Saúde da Família (PSF). As principais inovações da NOB 96 foram: a concepção ampliada de saúde - considera a concepção determinada pela Constituição englobando promoção, prevenção, condições sanitárias, ambientais, emprego, moradia, entre outras. O fortalecimento das instâncias colegiadas e da gestão pactuada e descentralizada - consagrada na prática com as Comissões Intergestoras e Conselhos de Saúde; as transferências fundo a fundo (do Fundo Nacional de Saúde direto para os fundos municipais de saúde, regulamentados pela NOB-SUS 96), com base na população, e com base em valores per capita previamente fixados; novos mecanismos de classificação determinam os estágios de habilitação para a gestão, no qual os municípios são classificados em duas condições: gestão plena da atenção básica e gestão plena do sistema municipal (BRASIL, 1996).

Na gestão plena da atenção básica, os recursos são transferidos de acordo com os procedimentos correspondentes ao PAB - Piso da Atenção Básica. A atenção ambulatorial especializada e a atenção hospitalar continuam financiadas pelo Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA-SUS) e pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS). No caso

dos municípios em gestão plena do sistema, a totalidade dos recursos é transferida automaticamente (BRASIL, 2015a).

No ano 2002 é editada a Norma Operacional de Assistência à Saúde/NOAS-SUS, cuja ênfase maior é no processo de regionalização do SUS, a partir de uma avaliação de que a municipalização da gestão do sistema de saúde, regulamentada e consolidada pelas normas operacionais estava sendo insuficiente para a configuração do sistema de saúde, por não permitir uma definição mais clara dos mecanismos regionais de organização da prestação de serviços (BRASIL, 2002).

Apesar de todo o avanço da saúde pública no Brasil ao longo dos séculos, é notório que os determinantes e condicionantes de saúde de uma população estão associados a evolução histórica, econômica, social e cultural, culminando em questões relativas a vulnerabilidade social, a qual na América Latina, foi realizado por Mozer, a partir da concepção asset/vulnerability framework, um significativo avanço no tema ao apontar que os riscos de mobilidade social descendentes não se apresentavam apenas para a população pobre, mas para a sociedade em geral, uma vez que a desproteção e a insegurança transcendem a capacidade de satisfação das necessidades básicas (MOSER, 1996).

A noção de vulnerabilidade social foi trazida para o campo da saúde, principalmente, no que se refere à infecção por HIV (MANN; TARANTOLA, 1996) numa superação da noção de risco social como forma de ampliar a compreensão da suscetibilidade aos agravos de saúde. Essa contribuição se dá na medida em que passa a deslocar o foco do individual, considerando os aspectos do contexto social. Assim, a vulnerabilidade social passa a ser entendida a partir de múltiplos condicionantes. Nesse sentido, a vulnerabilidade não é uma essência ou algo inerente a algumas pessoas e a alguns grupos, mas diz respeito a determinadas condições e circunstâncias que podem ser minimizadas ou revertidas (PAULILO; JOLÁS, 2000). A vulnerabilidade passa a ser compreendida a partir da exposição a riscos de diferentes naturezas, sejam eles econômicos, culturais ou sociais, que colocam diferentes desafios para seu enfrentamento (VIGNOLI, 2001; CAMARANO et al., 2004).

A vulnerabilidade social, assim compreendida, pressupõe um conjunto de características, de recursos materiais ou simbólicos e de habilidades inerentes a indivíduos ou grupos, que podem ser insuficientes ou inadequados para o aproveitamento das oportunidades disponíveis na sociedade. Assim, essa relação irá determinar maior ou menor grau de deterioração de qualidade vida dos sujeitos. Dessa forma, a diminuição dos níveis de vulnerabilidade social pode se dar a partir do fortalecimento dos sujeitos para que possam acessar bens e serviços, ampliando seu universo material e simbólico, além de suas condições

de mobilidade social. Para isso, as políticas públicas constituem-se de fundamental importância (MONTEIRO, 2011).

No Brasil, a CF/88 traz o compromisso da efetivação dos direitos sociais e individuais: a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça. Os direitos sociais e os coletivos são descritos como direitos fundamentais do homem, caracterizados como verdadeiras liberdades positivas de observância obrigatória.

Ao se analisar a constituição, é possível identificar artigos que descrevem os princípios de proteção dos direitos individuais, mas aplicáveis aos direitos sociais, a exemplo da irreversibilidade, a indivisibilidade e a equidade. No caso da indivisibilidade e da irreversibilidade, é impossível falar em proteção dos direitos individuais sem que os direitos sociais sejam igualmente protegidos. Além disso, não é possível que objetivos como erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais sejam alcançados sem a proteção dos direitos sociais (NYGREN-KRUG, 2004).

A conquista dos direitos sociais no Brasil, como já observado outrora, se deu a partir da resistência ao regime militar por grupos sociais menos favorecidos que exigiam melhores condições de moradia, saúde, lazer, trabalho, dentre outros. Desta forma, os direitos sociais adquiridos devem ser defendidos uma vez que foram produto de luta (PINTO; FLEURY, 2012).

Para Pinto (2012), na análise dos determinantes sociais, percebe-se que a distribuição dos eventos em saúde está relacionada às condições estruturais de fragilidade social e, por isso, persistentes historicamente. É necessário compreender e prevenir as causas desses eventos e agir sobre as exposições sociais, focando nas necessidades humanas e o direito à vida com qualidade – o que se contrapõe ao direcionamento das políticas sociais vigentes, as quais, de acordo com Negri Filho (2006), naturalizam a insuficiência de garantias e conferem a ocorrência de doenças, acidentes e violência a aleatoriedade ao comportamento e à aceitação do risco pelas pessoas e à banalização de ambientes perigosos. Esse enfoque dissociado das necessidades limita as respostas sociais às políticas públicas, fazendo com que adquiram um caráter predominantemente apaziguador e compensatório, ao mesmo tempo em que as políticas econômicas e os ajustes estruturais e fiscais dos Estados acarretam diretamente a exclusão que essas mesmas políticas apaziguadoras tentam administrar (SOUZA; BOTAZZO, 2013).

Deste modo, o aumento na oferta de serviços sociais, contribui diretamente para a qualidade de vida e seu desenvolvimento. Melhores serviços de saúde associados a uma

melhor educação básica, além de elevarem a qualidade de vida, acrescentam a probabilidade de os menos favorecidos terem melhores chances de progressão social, econômica e de saúde.

3. MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de corte transversal, integrante do projeto matriz de pesquisa intitulado “Estudo da infecção pelo vírus *Zika* (ZIKV) na epidemia emergente em recém-nascidos com microcefalia em Salvador - BA: um estudo de prevalência em gestantes e neonatos” em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz do Estado da Bahia, Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia e Universidade de Yale no Texas, Estados Unidos da América.

O estudo de corte transversal fornece uma descrição instantânea da experiência do processo saúde/doença de populações bem definidas, fazendo o fator e o efeito serem encontrados num mesmo momento histórico. Esta investigação possibilita ainda estimar a dimensão, magnitude ou extensão da situação de interesse (SANTANA; CUNHA, 2011). Este estudo permite a mensuração das variáveis em um único momento, são úteis para descrever os padrões de distribuição, além de possibilitar a identificação da prevalência do fenômeno de interesse (ROUQUAYROL; SILVA, 2013).

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em um hospital público estadual de grande porte em média e alta complexidade, localizado na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Inaugurado em março de 1979, atualmente conta 711 leitos, para diversas especialidades, como neurocirurgia, cirurgia geral, vascular, clínica médica, nefrologia, gestação de alto risco e centro de hemorragia digestiva. Possui também 99 leitos de Cuidados Intensivos (54 adultos, 10 pediátricos e 35 neonatal), centro cirúrgico e um ambulatório de multiespecialidades, além de ser um grande centro de formação de profissionais de saúde em praticamente todas as áreas desde a graduação à residência médica e multiprofissional, certificado pelo Ministério da Saúde e da Educação. A escolha desse hospital para realização do estudo deu-se por este ser referência no atendimento a gestação, parto e recém-nascido de alto risco e possuir infraestrutura de suporte (laboratórios, auditório, recursos audiovisuais), essencial para operacionalização do processo de pesquisa.

Para complemento da pesquisa, a investigação sucedeu nas residências das crianças com microcefalia elegíveis para o estudo, como forma de tornar o ambiente acolhedor tanto para elas quanto para as mães, por se tratar de um primeiro contato referente ao atendimento de avaliação para o seguimento.

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Compuseram o estudo, 72 mães de crianças com microcefalia e as 72 crianças com diagnóstico de microcefalia, ou seja, perímetro cefálico menor ou igual a menos dois desvios padrões para o sexo e idade gestacional conforme orienta a tabela do Consórcio Internacional Fetal e Neonatal para o século 21 (INTERGROWTH-21st), nascidas naquele hospital, no período compreendido entre primeiro de abril de 2015 a 31 março de 2016, residentes na região metropolitana de Salvador.

A região metropolitana de Salvador compreende os seguintes municípios: Camaçari, Candeias, Dias Dávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca, São Francisco do conde, São Sebastião do Passé, Simões Filho, Vera Cruz.

Dos 72 casos de nascidos com microcefalia 51 realizaram o teste de Elisa para verificação da positividade para infecção por Zika vírus, 21 foram as recusas. Dos 51 testes realizados, 20 foram positivos para infecção por Zika vírus enquanto que 31 negativos.

3.4 PRINCÍPIOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Geral Roberto Santos, que foi o local de realização da pesquisa, com parecer substanciado nº 1.422.021, sob o número de protocolo CAAE 53441216.1.1001.5028 e vinculado ao Projeto Matriz “Estudo da infecção pelo vírus *Zika* (ZIKV) na epidemia emergente em recém-nascidos com microcefalia em Salvador - BA: um estudo de prevalência em gestantes e neonatos” (anexo 1). Os princípios éticos serão preservados conforme determina a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que trata de aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos. As famílias serão orientadas previamente sobre os objetivos da pesquisa, bem como, os riscos e benefícios a que estarão expostos durante a participação em todas as fases do estudo. Aos participantes serão garantidos os esclarecimentos sobre o conteúdo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 2), o sigilo pessoal, a privacidade e a autonomia do sujeito em desistir da pesquisa em qualquer etapa, sem gerar prejuízos de qualquer natureza.

Os dados coletados em instrumentos físicos serão inseridos em um computador com código de acesso restrito aos integrantes do projeto cujo programa para edição é o RedCap (Research Electronic Data Capture). Os instrumentos físicos e termos de consentimento livre e esclarecido serão guardados em armários trancados localizados na Fundação Oswaldo Cruz –Bahia. As informações coletadas serão utilizadas apenas para fins acadêmicos e

permanecerão confidenciais e mantidas, em local seguro, aos cuidados dos pesquisadores principais por cinco anos.

3.5 COLETA DE DADOS

3.5.1 Instrumentos para realização da coleta de dados

1. Formulário sóciodemográfico: este instrumento foi constituído por perguntas fechadas e semiestruturadas para levantar dados sobre idade da mãe em anos, raça/cor, escolaridade da mãe, estado civil, ocupação, renda familiar mensal, saneamento, coleta de lixo, esgoto a céu aberto, realização de pré-natal na última gravidez (Apêndice 1).

2. Formulário Clínico: este instrumento foi constituído por perguntas fechadas e estruturadas para levantar dados relativos avaliação física e neurológica das crianças (reflexos primitivos), atendimentos médicos e sequelas (Anexo 3).

3.5.2 Operacionalização da coleta

Para contactar os elegíveis para o estudo, o Hospital local da pesquisa, fornecia uma lista onde constava as crianças que preenchiam os critérios para avaliação em microcefalia bem como o contato da genitora. Em seguida, era realizada uma comunicação prévia por telefone com a família a fim de agendar a visita domiciliar. Uma vez agendada, as pesquisadoras seguiam até domicílio da família em transporte oficial da secretaria de saúde do estado da Bahia, portando o termo de consentimento livre e esclarecido, o formulário de entrevista ambulatorio, o formulário entrevista microcefalia, balança, fita métrica, régua antropométrica e martelo. Ao chegar no domicílio, a família era informada sobre os objetivos e a importância da pesquisa, procedimentos a serem realizados, benefícios e riscos da participação no estudo. Posteriormente, era solicitada a participação dos mesmos, orientando-os sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a assinatura do TCLE, prosseguia à entrevista sociodemográfica, em seguida a entrevista clínica a qual ocorria simultaneamente ao exame físico da criança.

A aplicação dos instrumentos de pesquisa foi realizada por quatro enfermeiras, mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, as quais trabalharam em parceria com a neuropediatra do ambulatório do Hospital da pesquisa, para avaliação neurológica geral, por intermédio de um protocolo para realização de exame físico em crianças para assegurar a padronização dos procedimentos.

As medidas antropométricas e o exame físico também foram avaliados pelas mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFBA as quais estavam devidamente capacitadas.

Na determinação das medidas antropométricas as crianças foram totalmente despidas.

O peso atual determinado em grama, por meio de um balança pediátrica digital, eletrônica polipro 109-E da marca Welmy, aferida pelo Instituto de Metrologia (InMetro), com variação de 1 g e capacidade máxima de 1500 g e mínima de 100 g.

A medida da estatura atual, determinada em centímetros, foi realizada com a utilização da régua de alumínio de estadiômetro portátil da marca Altorexata, graduada a cada 0,5 cm.

Para aferição do peso o lactente foi colocado em decúbito dorsal na balança. Após aferição do peso, a criança foi transferida para a cama em decúbito dorsal para verificação da estatura, com a cabeça e a planta dos pés encostados na régua do estadiômetro, abaixo da haste horizontal.

Para determinação do perímetro cefálico atual o lactente foi mantido decúbito dorsal a fita foi posicionada, na parte anterior, as bordas supraorbitárias, e, na parte posterior, a proeminência occipital em seu ponto mais saliente.

Os reflexos primitivos foram testados após revisão do protocolo de exame neurológico geral pelas pesquisadoras, assegurando a padronização. Sobre os reflexos primitivos testados foram: Moro, Cócleo palpebral, óculo cefalógico, sucção, busca, fuga da asfixia, tônico do pescoço, preensão palmar e plantar, cutâneo plantar, marcha (anexo4).

O tônus muscular foi avaliado da seguinte maneira:

Hipotonia axial era testada ao cair parte de trás da cabeça quando o bebê é puxado para cima para posição sentada pelas mãos, fraqueza de tronco e outros músculos, frouxidão ou over-flexibility das articulações.

Hipertonia apendicular sem estimulação, verificada através da inspeção do posicionamento da criança. Ou seja, aumento dos tônus é velocidade é comprimento dependente (sinal do canivete).

Hipertonia apendicular com estimulação quando testado o aumento da resistência em um sentido do movimento com diminuição da amplitude de movimento da articulação. Ao alongar os músculos espásticos com uma velocidade determinada, eles respondem de maneira exagerada.

Hiperreflexia mediante respostas musculares exacerbadas a aplicação dos movimentos, espasmos e contrações involuntárias.

Para outras alterações foi pesquisado a alteração das fontanelas, cavalgamento dos ossos do crânio, mediante técnica de palpação. A apatia, irritabilidade e tremores foi mensurada por intermédio de entrevista com a genitora em conjunto com as técnicas de inspeção e palpação da criança no momento do exame físico.

Ao final da coleta, as pesquisadoras marcavam a data do comparecimento da genitora com a criança ao ambulatório de microcefalia localizado no Hospital da pesquisa para consulta com neuropediatra, fonoaudiologia, terapeuta ocupacional, oftalmologista, fisioterapeuta e laboratório para coleta de material biológico: sangue, urina e saliva, exames de imagem: Tomografia computadorizada, raio X, ultrassonografia transfontanela e eletroencefalograma para pesquisa do motivo da microcefalia e estadiamento da mesma.

3.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis utilizadas neste estudo referem-se a dados sociodemográficos e clínicos como mostradas a seguir:

3.6.1 Variáveis sociodemográficas:

Idade da mãe: computada em anos completos.

Raça/cor: considerou-se branca ou preta

Escolaridade da mãe: foi computada em ensino fundamental completo, ensino médio completo, ensino superior completo.

Estado civil: as seguintes opções: solteira ou casada

Ocupação: empregada ou desempregada.

Renda familiar mensal: considerou-se o somatório do valor bruto dos vencimentos mensais de cada integrante da família em reais.

Pavimentação asfáltica: sim ou não.

Coleta de lixo: sim ou não.

Iluminação pública: sim ou não.

Posto de saúde: sim ou não

Foco do mosquito na residência: sim ou não.

Realização de pré-natal na última gravidez: sim ou não.

3.6.2 Variáveis de condições clínicas:

Exame físico: serão levados em conta os seguintes pontos:

Reflexos primitivos: Considerar-se-á os seguintes reflexos:

Moro: presente ou ausente;
Cutâneo-plantar: presente ou ausente;
Preensão palmar: presente ou ausente;
Preensão plantar: presente ou ausente;
Busca: presente ou ausente;
Sucção: presente ou ausente;
Tônico do pescoço: presente ou ausente;
Marcha: presente ou ausente;
Fuga da asfixia: presente ou ausente;
Cócleo palpebral: presente ou ausente;
Óculo-cefalógico: presente ou ausente;
Cavalgamento dos ossos do crânio: sim ou não;
Alteração nas fontanelas (abauladas, deprimidas, fechamento prematuro): sim ou não;
Hipotonia axial: sim ou não;
Hipertonia apendicular sem estimulação: sim ou não;
Hipertonia apendicular com estimulação: sim ou não;
Hiperreflexia: sim ou não;
Apatia: sim ou não;
Irritabilidade: sim ou não;
Tremores: sim ou não.

3.7 ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta dos dados, os instrumentos físicos foram conferidos, digitados e armazenados no banco de dados RedCap, da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ Bahia. A análise dos dados foi realizada através do *software Stata* versão 10 para sistema Windows. As variáveis categóricas foram analisadas por meio de estatística descritiva (Médias, desvio padrão, amplitude mínima e máxima). Inferencial, com o uso do teste Exato de Fisher para comparar os percentuais entre os grupos. E o teste t-student para a comparação das variáveis contínuas. Os dados foram apresentados em tabelas por se tratar de um estudo analítico com objetivo de verificar a associação entre fatores sociodemográficos e clínicos e o evento microcefalia em crianças de mães que tiveram zika vírus.

4. RESULTADOS

Os resultados deste estudo foram apresentados na forma de dois artigos que respondem aos objetivos gerais e específicos e atenderam as normas dos periódicos escolhidos.

O primeiro manuscrito foi intitulado “Perfil sociodemográfico e clínico de nascidos com microcefalia”, o qual responde o primeiro e o segundo objetivos específicos da dissertação. Esse foi submetido e aceito à publicação na Revista Enfermagem Brasil, Qualis CAPES B2 para a área da Enfermagem.

O segundo manuscrito foi intitulado “Fatores sociodemográficos das mães e clínicos de crianças com microcefalia associados ao zika vírus” o qual responde o terceiro e o quarto objetivos específicos da dissertação. Esse foi submetido à publicação na Revista Brasileira de Enfermagem, Qualis CAPES A2 para a área da Enfermagem.

4.1 Artigo 1

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DE NASCIDOS COM MICROCEFALIA

RESUMO

Objetivo: O Objetivo deste estudo é proceder uma caracterização sociodemográfica de 72 mães de crianças com microcefalia na região metropolitana de Salvador e verificar os achados clínicos do desenvolvimento de suas respectivas crianças. **Métodos:** Estudo descritivo no qual foram realizadas entrevistas no domicílio com as mães, utilizando questionário estruturado e para as crianças, foi realizado exame físico com foco neurológico aliado ao roteiro estruturado. Os dados foram analisados utilizando o *software Stata* versão 10 para Sistema Windows. **Resultados:** Os principais achados sociodemográficos das mães foram: 90,3% das residências apresentaram foco do mosquito *Aedes aegypti*; 87,5% eram pretas; 55,5% possuíam nível médio; 91,7% estavam desempregadas; 98,6% realizaram pré-natal. Quanto aos dados clínicos das crianças: hipotonia axial 86,1%, hipertonia apendicular sem estimulação 80,6%, hipertonia apendicular com estimulação 76,4%. A hiperreflexia 90,3%, irritabilidade 86,1% e tremores 79,2%. Os reflexos primitivos estavam presentes, porém persistiam para além da idade esperada. **Conclusão:** Um exame neurológico realizado precocemente e com qualidade, possibilita uma terapêutica precoce com um programa de estimulação buscando potencializar as capacidades do desenvolvimento neurossensoriomotor.

Palavras chave: Microcefalia, Zika vírus, criança, desenvolvimento.

INTRODUÇÃO

Após a epidemia do Zika vírus no Brasil, foi notificado um aumento em cerca de 20 vezes do número anual esperado de casos de microcefalia¹.

Entre os anos de 2010 a 2014 foram registrados 53 casos de microcefalia no estado da Bahia². O período que compreende novembro de 2015 a junho de 2016, onde foi observado um maior número de casos notificados, foram confirmados 265 casos³. Estes dois períodos quando comparados, percebe-se um aumento de 500% em apenas sete meses.

No município de Salvador, neste mesmo período, foram confirmados 146 casos e 280 permanecem em investigação. A incidência dos casos notificados no município foi de 16, 2/1000 nascidos vivos⁴.

Uma análise dos casos diagnosticados no Nordeste brasileiro, pode-se inferir que a incidência dessa infecção viral está intimamente relacionada as condições favoráveis à proliferação do mosquito, que deposita ovos em recipientes de água domésticos e alimenta-se de sangue humano⁵. A eliminação dos criadouros do mosquito é tarefa complexa nas cidades brasileiras, especialmente em locais onde há condições precárias nas residências e em seu entorno, saneamento inadequado e coleta de lixo irregular⁶.

Uma avaliação de sobre a epidemia do *Zika* vírus em 2015 nas Américas e sua associação com microcefalia, constatou que os primeiros meses de gestação das crianças que nasceram com microcefalia corresponderam ao período de maior circulação do *zika* vírus na região Nordeste e que não havia correlação com histórico de doença genética na família ou exames com padrão de outros processos infecciosos conhecidos⁷.

Clinicamente, o Zika Vírus apresenta um neurotropismo pelo cérebro em desenvolvimento, resultando em alterações no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças que nascem com essa infecção⁸. A gravidade e sequela vão ser diferentes de caso para caso.

Deste modo, este estudo se propõe a proceder uma caracterização sociodemográfica das mães das crianças com microcefalia na região metropolitana de salvador e verificar os achados clínicos do desenvolvimento das crianças com microcefalia.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo dos casos de microcefalia em nascidos vivos em um hospital público estadual de referência para gestação, parto e recém-nascido de alto risco, localizado em Salvador, Bahia, Brasil, entre primeiro de abril de 2015 a 31 março de 2016, período

observado como ponto de aumento dos casos de microcefalia no local do estudo⁹. A investigação dos casos ocorreu de primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016.

Participaram do estudo 72 mães de crianças com microcefalia e suas respectivas crianças com diagnóstico de microcefalia, nascidas naquele hospital no período compreendido entre primeiro de abril de 2015 a 31 de março de 2016, perímetro cefálico menor ou igual a menos dois desvios padrões para o sexo e idade gestacional conforme orienta a tabela do Consórcio Internacional Fetal e Neonatal para o século 21 (INTERGROWTH-21st), além de ser residente na região metropolitana de Salvador.

A região metropolitana de Salvador está distribuída entre o recôncavo e o nordeste baiano na região leste do estado, compreende os municípios de Camaçari, Candeias, Dias D'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca, Salvador, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Simões Filho e Vera Cruz, contando com uma extensão territorial de 4.375.123 quilômetros quadrados, tem uma população de aproximadamente 3.984.583 habitantes entre os quais 55.859 nascidos vivos em 2015. A renda per capita mensal é R\$1.900,00. Dessa forma, passa a ser a segunda maior aglomeração urbana do nordeste brasileiro e a sétima do Brasil, além de ser a 109ª mais populosa do mundo. Concentrando aproximadamente 45% do PIB estadual¹⁰.

Para a descrição epidemiológica foram contempladas as variáveis sociodemográficas: idade da mãe em anos, cor, escolaridade da mãe, estado civil, ocupação, renda familiar mensal, realização de pré-natal na última gestação, filho com malformação congênita. Quanto à estrutura do bairro: coleta de lixo, rede de esgoto pavimentação asfáltica, iluminação pública, transporte coletivo e foco do mosquito na residência. As variáveis clínicas da criança foram: exame físico com enfoque nos dados neurológicos gerais (reflexos primitivos) e tônus muscular.

Os dados foram obtidos por meio de busca ativa em avaliação física e neurológica da criança no domicílio. Também foram realizadas entrevistas com as mães, pautadas em dois questionários estruturados e na verificação do cartão da criança. Um questionário era relativo aos dados das mães e o outro para os dados dos nascidos vivos. A aplicação dos instrumentos de coleta foi realizada por quatro enfermeiras especialistas em saúde da criança, que trabalharam em parceria com a neuropediatra do projeto guarda-chuva para a análise neurológica das crianças, por intermédio de um protocolo para realização de exame físico assegurando a padronização dos procedimentos. Foi considerado como perda o caso cuja mãe, após dez tentativas telefônicas, busca ativa pelo endereço mesmo incompleto e contato com agente comunitário, não fora localizada pelas entrevistadoras.

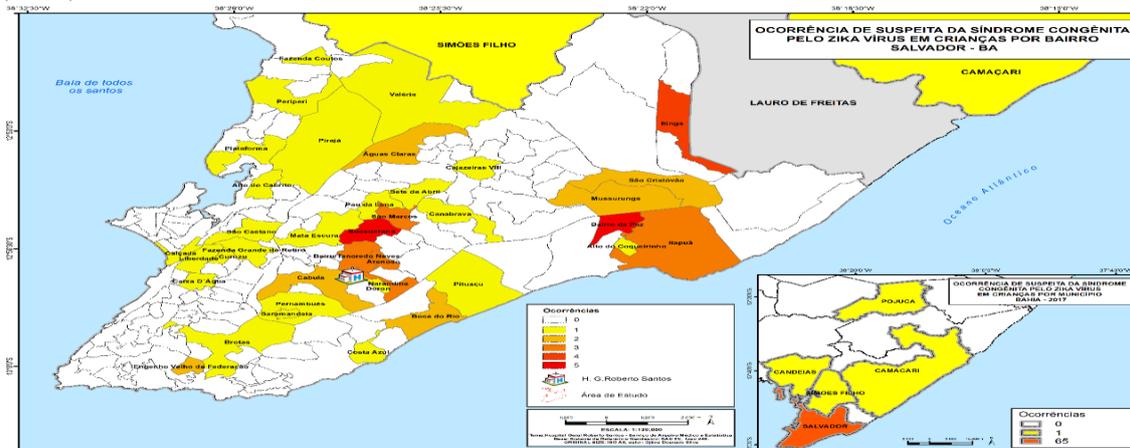
A descrição dos casos foi realizada utilizando frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas, mediana com Intervalo Interquartis (IIQ) no caso das variáveis contínuas. Para análise dos dados, as autoras serviram-se do *software Stata* versão 10 para sistema Windows.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital que foi local da pesquisa com parecer substanciado nº 1.422.021, sob o número de protocolo CAAE 53441216.1.1001.5028. Os princípios éticos foram preservados conforme determina a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que trata de aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos. As famílias foram orientadas previamente sobre os objetivos da pesquisa, bem como, os riscos e benefícios a que estariam expostos durante a participação em todas as fases do estudo. Aos participantes foram garantidos os esclarecimentos sobre o conteúdo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o sigilo pessoal, a privacidade e a autonomia do sujeito em desistir da pesquisa em qualquer etapa, sem gerar prejuízos de qualquer natureza.

RESULTADOS

Entre primeiro de abril de 2015 a 31 de março de 2016 foram notificados 177 nascidos vivos suspeitos de microcefalia em um hospital público de referência para parto de alto risco no estado da Bahia. Destes, 144 residem na região metropolitana de Salvador e 33 no interior do estado. Foram obtidas informações de 79 casos que se enquadraram na definição de caso confirmado conforme o consórcio Internacional Fetal e Neonatal para o século 21 (INTERGROWTH-21st), 66 foram as perdas. Dos casos confirmados, sete foram a óbito intra hospitalar. Dos 72 casos vivos, 69 residem em Salvador e 4 em outras cidades da região metropolitana. Os bairros da capital com maior número de casos foram: Bairro da paz, Itinga e Sussuarana como mostra a figura 1.

Figura 1. Distribuição espacial dos casos de nascidos vivos com microcefalia avaliados em visita domiciliar, no período de primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016. Região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil (N=72).



Sobre a estrutura do bairro, 60 afirmaram contar com posto de saúde, 52 referiram ter transporte público, 59 alegaram haver coleta de lixo regular, 58 mencionaram possuir rede de esgoto, 52 dispor de pavimentação asfáltica, 66 têm iluminação pública, em 65 domicílios foi observado foco do mosquito (tabela I).

Tabela I. Infraestrutura do bairro de mães de crianças com microcefalia avaliadas em visita domiciliar no período de primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016. Região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil (N=72).

Características	No.* ou Mediana	% ou IIQ**
Posto de saúde		
Não	12	16,7
Sim	60	83,3
Transporte Público		
Não	20	27,8
Sim	52	72,2
Coleta de lixo		
Não	13	18,1
Sim	59	81,9
Rede de esgoto		
Não	14	19,4
Sim	58	80,6
Pavimentação Asfáltica		
Não	20	27,8
Sim	52	72,2
Iluminação Pública		
Não	6	8,3

Sim	66	91,8
Foco do Mosquito		
Não	7	9,7
Sim	65	90,3

* No., Número

* %, percentual; IIQ, Intervalo Interquartis

A tabela II apresenta os dados sociodemográficos das mães. No que se refere a cor, predominou a preta 87,5%, o estado civil apresentou-se igualmente distribuído entre casadas e solteiras, o ensino médio prevaleceu como grau de escolaridade (55,5%); quanto à ocupação, 91,7% informaram estar desempregadas. A mediana da idade foi de 22 anos (IIQ) e da renda *per capita* de R\$ 196,00 (Q1: R\$ 0; Q3: R\$880,00)

Quanto à realização do pré-natal, 98,6% das mulheres o fizeram; 24 (33,3%) tiveram filhos com malformação congênita (por ex., crânio com morfologias alteradas, microcefalia, desenvolvimento assimétrico incompatível com idade gestacional e artrogripes).

Tabela II. Caracterização sociodemográfica de mães de crianças com microcefalia avaliadas em visita domiciliar no período primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil (N=72).

Características	No.* ou Mediana	% ou IIQ**
Cor		
Preta	63	87,5
Branca	7	9,7
Outra	2	2,8
Estado civil		
Solteira	36	50
Casada	36	50
Escolaridade		
Fundamental 1	16	22,2
Fundamental 2	10	13,9
Médio Completo	26	36,1
Médio Incompleto	14	19,4
Superior Completo	3	4,2
Superior Incompleto	3	1,2
Ocupação		
Empregada	6	8,3
Desempregada	66	91,7

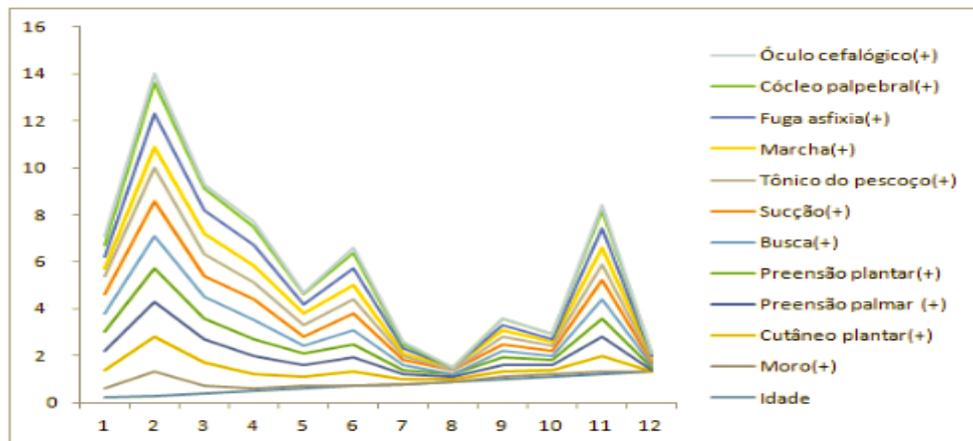
Pré natal		
Não	1	1,4
Sim	71	98,6
Malformação Congênita		
Não	48	66,7
Sim	24	33,3

* No., Número

* %, percentual; IIQ, Intervalo Interquartis.

Sobre os reflexos primitivos observados no momento da avaliação, foi verificado que entre o segundo e o terceiro mês todos estavam presentes. Porém o desaparecimento dos reflexos tônico cervical, marcha automática, preensão palmar, preensão plantar, óculo cefalógico se encontravam fora da faixa de normalidade, por persistirem para além da idade esperada (Figura 2).

Figura 2. Reflexos primitivos nos diferentes períodos de crianças com microcefalia avaliadas em visita domiciliar no primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil (N=72).



Outros achados clínicos encontrados foram: hipotonia axial 86,1%, hipertonia apendicular sem estimulação estava presente em 80,6% casos e hipertonia apendicular com estimulação em 76,4% das crianças. A hiperreflexia estava presente em 90,3%, irritabilidade em 86,1% e tremores em 79,2% (Tabela III).

Tabela III. Outros achados clínicos em crianças com microcefalia avaliadas em visita domiciliar no primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil (N=72).

Características	No.* ou Mediana	% ou IIQ**
Hipotonia axial		
Sim	62	86,1
Não	10	13,9

Hiper sem estimulação		
Sim	58	80,6
Não	14	19,4
Hiper com estimulação		
Sim	55	76,4
Não	17	23,6
Hiperreflexia		
Sim	65	90,3
Não	7	9,3
Irritabilidade		
Sim	62	86,1
Não	10	13,9
Tremores		
Sim	57	79,2
Não	15	20,8

* No., Número

* %, percentual; IIQ, Intervalo Interquartis

DISCUSSÃO

A distribuição espacial da frequência dos 72 casos de microcefalia na região metropolitana de Salvador no período deste estudo, foi possível perceber que ocorreram nos bairros onde historicamente a ocupação se deu de forma espontânea, fruto de “invasão”, onde a população residente é composta pelas categorias subproletárias. A área tida como central do bairro é guarnecida pelos quatro itens da infraestrutura; asfalto, iluminação pública, esgoto e água encanados¹¹. Porém, nas áreas distantes desse centro do bairro, essa infraestrutura é praticamente inexistente, prevalecendo casas de mais baixo padrão de construção, o que justifica o resultado da pesquisa encontrado na tabela 1, onde a maioria das mães afirmam possuir no bairro infraestrutura básica, no entanto o foco do mosquito *Aedes aegypti* foi presente em 90,3% dos domicílios.

É sabido que para haver foco do mosquito, as condições de proliferação do mesmo devem estar favoráveis, sobre essas condições, corroborando com os achados, os dados publicados pelo censo demográfico em 2010 revelam que mais de 7 milhões de domicílios brasileiros (13%) não possuíam coleta de lixo e quase 10 milhões (17%) não tinham abastecimento por rede geral de distribuição de água¹². Em 2011, 71,8% dos municípios brasileiros não possuíam uma política municipal de saneamento básico. A maioria (60,5%) não tinha acompanhamento quanto às licenças de esgotamento sanitário, quanto à drenagem e

manejo de águas pluviais urbanas e ao abastecimento de água; e (47,8%) não possuía órgão responsável pela fiscalização da qualidade da água⁵.

Neste contexto, combater a proliferação do mosquito constitui-se um desafio para o Estado Brasileiro, pois vai além das medidas de proteção preconizadas pelo ministério da saúde. É uma união de esforços, saberes e mudanças de hábitos entre as entidades públicas e a sociedade civil.

Sobre os dados sociodemográficos das mães, a maioria era da cor preta, com ensino médio completo, porém desempregada. A capital baiana é a terceira cidade com maior número de negros e pardos autodeclarados do Brasil. São dois milhões e cem mil habitantes, quase 80% da população do município¹⁰. Apesar de esforços e políticas relacionadas a inserção na educação e emprego, a desigualdade racial no mercado de trabalho é constatada no fato de que negros representam maioria dos desempregados quando comparados a brancos desempregados. Foi observado em uma pesquisa realizada na região metropolitana de Salvador que compara a presença de negros e brancos no mercado de trabalho entre 2014 e 2015. Os dados revelam que a taxa de desempregados na população negra subiu 5,5 % no período, passando de 306 para 323 mil. Já entre os não negros cresceu 16,4%, passando de 19 para 22 mil. Em relação ao gênero, os dados da pesquisa apontam que a taxa de desemprego para as mulheres, houve um movimento de relativa estabilidade, passou de 20,5% para 20,7%^{13,10}. Ou seja, para as mulheres que se encontravam desempregadas, permanecerão nessa condição, no caso dessas mães, é necessário garantir não apenas uma assistência à saúde, mas uma rede de apoio social e financeiro devido as necessidades da criança e da própria família que o contexto apresenta.

Quanto ao pré-natal, em nosso estudo a maioria das mulheres declarou ter realizado ao menos 6 consultas conforme preconizado pelo ministério da saúde do Brasil. Fato que pode estar associado ao grau de escolaridade apresentado por essas mulheres que as leva a compreender a importância da consulta pré-natal e ao próprio surto da infecção pelo zika vírus que aguçou em muitas mulheres na época, uma expectativa diferente daquela esperada. Se antes, as mulheres desejavam saber de antemão o sexo do seu bebê, em tempos de zika vírus, a principal preocupação era se a criança teria alguma alteração morfológica.

Outro achado importante que pode estar atrelado a efetiva adesão ao pré-natal, está em que as 83,3% entrevistadas admitiram ter posto de saúde em seu bairro. A diferença de percentual entre a realização de pré-natal (98,6%) e possuir posto de saúde no bairro (83,3%) pode estar na identificação de 72,2% das entrevistadas possuírem transporte público no bairro de residência o que seria um facilitador para a realização de pré-natal em outras unidades fora do bairro de domicílio.

Corroborando com achados do nosso estudo, uma pesquisa nacional de base hospitalar foi realizada com 23.894 mulheres em 2012 em que a menor adequação do pré-natal foi observada em mulheres mais jovens, de pele preta, sem companheiro, sem trabalho remunerado, com menos anos de estudo, de classes econômicas mais baixas e residentes nas regiões Norte e Nordeste do país¹⁴. Porém, o ponto de discordância se encontra no fato das mulheres do nosso estudo adequaram-se em sua maioria ao pré-natal como já referido anteriormente. Deste modo, destacamos que a assistência pré-natal no Brasil tem uma abrangência praticamente universal, mas as desigualdades regionais e sociais no acesso a um cuidado adequado são persistentes. Assim, estratégias que facilitem o ingresso precoce no pré-natal são essenciais, principalmente em se tratando de gestantes com suspeita de infecção congênita.

O desenvolvimento da criança não depende apenas da maturação do sistema nervoso central, mas de outros fatores: biológicos, relacionais, afetivos, simbólicos, contextuais e ambientais. Porém, o processo de maturação do sistema nervoso central está relacionado com o grau de mielinização, arborização e formação de sinapses das células nervosas no SNC, que aos poucos vão inibindo as atividades reflexas primitivas, passando por uma fase de transição e, por último, assumindo o comando voluntário dessas atividades, que somente permanecerão em condições patológicas nos pacientes com lesão cerebral¹⁵.

O resultado deste estudo mostrou que os reflexos primitivos estavam presentes na maioria das crianças aos dois meses, porém há uma persistência destes para além da idade esperada. Um estudo do tipo série de casos realizado em 2016, relata a avaliação de crianças com diagnóstico de infecção congênita, presumivelmente, pelo Zika vírus, os achados detectaram assim como em nosso estudo, alterações no desenvolvimento neuropsicomotor: hiperreflexia, hipertonia nos quatro membros, espasmos musculares, atraso nas aquisições motoras, alteração na motricidade espontânea com ausência de simetria e as mãos não alcançam a linha média¹⁶.

Alguns autores sustentam que, o reflexo tônico cervical assimétrico quando persiste após os três meses é o de maior importância para o diagnóstico precoce de encefalopatia¹⁷; sua persistência impedirá a movimentação da cabeça para o lado oposto a que estiver rodada, impossibilitando a aquisição das coordenações sensório-motoras primárias, tais como, a visocefálica, áudio-cefálica e óculomanual¹⁸.

O reflexo de prensão palmar também é considerado um sinal indicativo de encefalopatia grave quando está presente após o sexto mês de vida, quando há oponência de polegar ou ainda se está ausente desde o nascimento¹⁹.

Em relação ao reflexo de marcha automática, sua persistência além do segundo ou terceiro mês de vida pode ser considerado sinal precoce de lesão neurológica. Entretanto, a ausência de reflexo desde as primeiras horas de vida é considerada sinal precoce de encefalopatia grave²⁰.

O reflexo olhos de boneca é progressivamente inibido por efeito da excitação nervosa e logo substituído pelo reflexo de fixação ocular, permitindo a coordenação viso motora e óculo manual²¹. A permanência deste reflexo pode ser um indicativo de perda da integridade das vias vestibulo-oculares que podem acarretar em déficit de equilíbrio²².

Estudo de caso, realizado no período de maio a setembro de 2016, com uma criança de dois meses de idade, diagnosticada com Síndrome Congênita do Zika Vírus, revelou que os reflexos primitivos estavam presentes para a idade, entretanto, de forma exacerbada e intensa, irritação, pobre resposta visual e auditiva, tônus musculares aumentado nas extremidades e tronco, postura com tendência a hiperflexão dentre outros²³.

Em um estudo de revisão publicado em junho deste ano, o autor relata que as crianças com microcefalia podem ainda manifestar hipertonia, convulsões, disfagia além de irritabilidade²⁴, confirmando os dados encontrados em nosso estudo.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo ratificam a necessidade de que crianças com lesões cerebrais sejam identificadas logo após o nascimento, ou no primeiro trimestre, devido às anormalidades evidentes na persistência dos reflexos primitivos. O exame neurológico está dentro das competências da consulta de enfermagem ao recém-nascido e constitui-se em uma ferramenta útil para verificar a integridade do sistema nervoso da criança, isto possibilita uma terapêutica precoce com um programa de estimulação, que busca potencializar as capacidades do desenvolvimento neurossensoriomotor. O tratamento também objetiva orientar pais e/ou cuidadores para melhor adaptação aos cuidados oferecidos ao bebê, além de posicionamentos e estímulos no domicílio.

REFERÊNCIAS

1. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IM, Horovitz DD, Cavalcanti DP, Pessoa A, et al. Possible Association Between Zika Virus Infection and Microcephaly - Brazil, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2016; 65: 59-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6503e2>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Plano Nacional de Enfrentamento à Microcefalia, Brasília, 2015 [Citado 5 fev 2016]. Disponível em:

- http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/saude/microcefalia_ministerio_da_saude_2015.pdf.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública sobre Microcefalias. Informe Epidemiológico nº 33 – Semana Epidemiológica (SE) 26/2016 (26/06 a 02/07/2016) monitoramento dos casos de microcefalia no Brasil. 2016 [Citado 5 ago 2016]. Disponível em: http://combateaedes.saude.gov.br/images/pdf/informe_microcefalia_epidemiologico33.pdf.
 4. Brasil. Secretaria Municipal de Saúde de Salvador. Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde do Município de Salvador (CIEVS). Boletim Epidemiológico nº 10, Salvador, jun 2016 [Citado 10 ago 2016]. Disponível em: www.cievs.saude.salvador.ba.gov.br/uploads/1331.
 5. Fauci AS, Morens DM. Zika virus in the Americas: yet another arbovirus threat. *N Engl J Med*. 2016 Feb; 374: 601-4.
 6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo Vírus Zika, v2, Brasília, 2016 [Citado 7 abr 2016]. Disponível em: <http://combateaedes.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/Microcefalia-Protocolo-de-vigilancia-e-resposta-10mar2016-18h.pdf>.
 7. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid risk assessment: Zika virus epidemic in the Americas: potential association with microcephaly and Guillain-Barré syndrome – 10 December 2015. Stockholm: ECDC; 2015.
 8. Mlakar J, Korva M, Tul N, Popovic M, Poljsak-Prijatelj M, Mraz J et al. Zika virus associated with microcephaly. *N Engl J Med*. 2016; 374: 951-8.
 9. Nivision Junior RRN, Santana MC de, Sacramento GA do, Rosário MS do, Cruz JS, Oliveira DS de et al. Curva da Incidência de Casos de Microcefalia durante a Epidemia do Vírus da Zika. In: Congresso da sociedade brasileira de medicina tropical, 52. 2016, Alagoas. Anais eletrônicos: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2016. 1 p.
 10. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Pesquisa de informações básicas municipais: perfil dos municípios brasileiros 2011 [Internet]. Rio de Janeiro, 2012 [Citado 3 fev 2016]. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2011/munic2011.pdf.
 11. Azevedo, UB de. Jovens Negros do Bairro da Paz Arte, Política e Patuás. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016 [Citado 15 ago 2016]. Disponível em: www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/download/1819/1778.
 12. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo [Internet]. Rio de Janeiro, 2011 [Citado 3 fev 2016]. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf.
 13. A inserção da população negra no mercado de trabalho da região metropolitana de salvador em 2014. Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador

(PED-RMS). 18p, Salvador, Bahia, 2014-2015 [Citado 10 fev 2016]. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analysaped/2015/2015pednegrossa.pdf>.

14. Domingues RMSM, Viellas EF, Dias MAB, Torres JA, Theme-Filha MM, Gama SGN et al. Adequação da assistência pré-natal segundo as características maternas no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2015; 37(3): 140–7.

15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de 0 a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Brasília, 2016. 184p [Citado 9 fev 2016]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/13/Diretrizes-deEstimulacao-Precoce.pdf>.

16. Botelho ACG, Neri LV, Silva MQF da, Lima TT de, Santos KG dos, Cunha RMA da, et al. Infecção congênita presumível por Zika vírus: achados do desenvolvimento neuropsicomotor - relato de casos. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, 2016, 16 (1). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/18069304201600s100004>.

17. Formiga CKMR. Crescimento e Desenvolvimento Neuropsicomotor de Crianças de Zero a Dois Anos. *Ped. Mod.*, 2015, 51(11): 405-410.

18. Almeida FC, Bühler KEB, Limongi SC. Protocolo de avaliação clínica da disfagia pediátrica (PAD-PED). Barueri: Pró-Fono; 2014.

19. Figueiredo HB. Diagnóstico precoce da paralisia cerebral. In: Fontes JAS. Assistência materno-infantil. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 1984.

20. Formiga CKMR, Gasparido CM, Linhares MBM. Avaliação neuromotora e comportamental do recém-nascido de risco na unidade de terapia intensiva neonatal. In: PROFISIO: programa de atualização em fisioterapia neurofuncional, ciclo 2. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2015.

21. Diament A, Cypel S. Neurologia infantil. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 275 p. 2010.

22. Funayama CAR. Exame neurológico em crianças. *Medicina, Ribeirão Preto*, 29: 32-43, jan./mar. 1996.

23. Barbosa AP, Santos DT, Santos LS, Gomes RAS, Anjos CC. Uso da CIF como proposta para o acompanhamento das crianças com síndrome congênita do zika vírus: relato de um caso. *Revista Científica CIF Brasil*. 2016; 6(6): 18-33.

24. Torres A. Enfermedad por virus de Zika y sus complicaciones neurológicas. *Pediátr Panamá* 2017; 46 (2): 41-45.

4.2 Artigo 2

FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE MÃES E CLÍNICOS DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA ASSOCIADOS AO ZIKA VÍRUS.

RESUMO

Objetivo: investigar a associação entre os fatores sociodemográficos das mães e clínicos de crianças com microcefalia e a ocorrência de infecção por Zika vírus. **Método:** a população foi de 51 lactentes e suas respectivas genitoras que vivem na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil, a coleta dos dados foi realizada através de entrevistas domiciliares, as análises brutas e ajustadas utilizando regressão logística. Foram estimados os valores de RP (Razão de Prevalência), com Intervalo de Confiança de 95%, tanto na análise univariada quanto na multivariada. **Resultados:** Dentre os fatores sociodemográficos das mães investigadas, não foi identificado nenhum fator estatisticamente significativo associado ao desfecho investigado. Entre os fatores clínicos, apenas a variável marcha foi identificada como fator independentemente associado ao desfecho, de acordo com o modelo multivariado. **Conclusão:** é imprescindível realizar uma avaliação completa que considere o contexto em que a criança está inserida para que sejam traçadas estratégias precoces de intervenção, pois a plasticidade neuronal está mais evidente nos primeiros anos de desenvolvimento da criança.

Descritores: Criança, Zika vírus, Microcefalia, Desenvolvimento infantil, Enfermagem pediátrica.

INTRODUÇÃO

A microcefalia é uma malformação congênita em que o cérebro não se desenvolve de maneira adequada: o perímetro cefálico (PC) dos recém-nascidos é menor que dois desvios-padrão da média para idade e sexo, podendo levar a alterações cerebrais e problemas no desenvolvimento neurológico⁽¹⁾.

As anomalias congênitas, incluindo as microcefalias, têm etiologia complexa e multifatorial, e podem ser causadas por anomalias cromossômicas, exposições a teratógenos ambientais, doenças metabólicas, bem como por doenças maternas durante a gravidez⁽²⁾.

Após o surto do Zika vírus no Brasil e, como consequência, o aumento de nascidos vivos com microcefalia⁽³⁾, a identificação do vírus no fluido amniótico, na placenta e no cérebro de recém-nascidos, além dos sintomas da infecção em mulheres grávidas, aponta que o vírus possui um neurotropismo pelo cérebro em desenvolvimento, resultando em alterações no desenvolvimento típico das crianças que nascem com essa infecção⁽⁴⁾.

O desenvolvimento motor é o conjunto de características em constante evolução, onde um lactente que possui atividade motora essencialmente reflexa, evolua para motricidade voluntária⁽⁵⁾ para que isso aconteça, a tríade de Newell deve ser considerada, ou seja, o papel do indivíduo, do ambiente e da tarefa a ser executada⁽⁶⁾.

Deste modo, a avaliação neurológica do lactente é de suma importância para a detecção de prováveis disfunções do desenvolvimento em uma criança, possibilitando, quando necessário, acesso à intervenção multidisciplinar precoce. Uma vez que os primeiros meses de vida consistem no período de maior adaptabilidade e plasticidade do sistema nervoso⁽⁷⁻⁸⁾.

Diante disso, torna-se necessário o reconhecimento dos fatores sociodemográficos das mães que tem crianças com microcefalia associada à infecção pelo Zika vírus de modo que estratégias de intervenção sejam traçadas visando otimizar a saúde e prevenir/reduzir agravos.

Sendo assim, o objetivo deste estudo é investigar a associação entre os fatores sociodemográficos das mães e clínicos de crianças com microcefalia e a ocorrência de infecção por Zika vírus.

METODOLOGIA

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital que foi local da pesquisa com parecer substanciado nº 1.422.021, sob o número de protocolo CAAE 53441216.1.1001.5028. Os princípios éticos foram preservados conforme determina a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que trata de aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos. As famílias foram orientadas previamente sobre os objetivos da pesquisa, bem como, os riscos e benefícios a que estariam expostos durante a participação em todas as fases do estudo. Aos participantes foram garantidos os esclarecimentos sobre o conteúdo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o sigilo pessoal, a privacidade e a autonomia do sujeito em desistir da pesquisa em qualquer etapa, sem gerar prejuízos de qualquer natureza.

Estudo transversal dos casos de microcefalia em nascidos vivos em um hospital público estadual de referência para gestação, parto e recém-nascido de alto risco, localizado em Salvador, Bahia, Brasil, entre primeiro de abril de 2015 a 31 março de 2016, período observado como ponto de aumento dos casos de microcefalia no local do estudo⁽⁹⁾. A investigação dos casos ocorreu entre primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 através de inquéritos domiciliares.

Foram identificadas 72 crianças com diagnóstico de microcefalia, ou seja, perímetro cefálico menor ou igual a menos dois desvios padrões para o sexo e idade gestacional conforme orienta a tabela do Consórcio Internacional Fetal e Neonatal para o século 21 (INTERGROWTH-21st), nascidas naquele hospital e residentes na região metropolitana de Salvador, compuseram a população.

Dos 72 casos de nascidos com microcefalia 51 realizaram o teste de Elisa, 21 foram as recusas. Dos 51 realizados, 20 foram positivos para infecção por Zika vírus enquanto 31 negativos.

Não foram incluídas as crianças cuja mãe apresentasse alguma dificuldade cognitiva que a impedisse de responder a entrevista.

Os dados foram obtidos por meio de avaliação física e neurológica da criança em sua residência. Também foram realizadas entrevistas com as mães, pautadas em dois questionários estruturados e na verificação do cartão da criança. Um questionário foi relativo aos dados sociodemográficos: idade em anos, cor, escolaridade, estado civil, ocupação e foco do mosquito na residência. Outro questionário para os dados clínicos dos nascidos vivos: exame físico com enfoque neurológico geral (reflexos primitivos), tônus musculares, presença de tremores, cavalgamento dos ossos do crânio e avaliação de fontanelas.

A aplicação dos instrumentos de coleta foi realizada por quatro enfermeiras especialistas em saúde da criança, que trabalharam em parceria com a neuropediatra do projeto guarda-chuva referente a análise neurológica das crianças, por intermédio de um protocolo para realização do exame físico assegurando a padronização dos procedimentos. Foi considerado como perda o caso cuja mãe, após dez tentativas telefônicas, busca ativa pelo endereço mesmo incompleto e contato com agente comunitário da área, não fora localizada pelas entrevistadoras.

Após o atendimento realizado no domicílio, a genitora recebia o encaminhamento para o ambulatório especializado em microcefalia no hospital sede da pesquisa, para que a criança fosse avaliada pela equipe multiprofissional composta por neurologista, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, oftalmologista e fonoaudiologista. Realização de exames de imagem que incluíam a ultrassonografia transfontanela, tomografia computadorizada e raio x para a visualização das alterações relacionadas ao sistema nervoso central, além de exames laboratoriais inclusive o Elisa para confirmação de infecção por Zika vírus.

Todas as análises foram realizadas com o uso do programa Stata 12.0 e levaram em consideração as ponderações impostas pelo delineamento amostral do estudo. Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva de todas as variáveis estudadas por meio do cálculo das frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas, média com desvio padrão no caso das variáveis contínuas, seguidas da construção de tabelas. Foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson para comparação entre proporções, bem como o modelo de regressão logística binária, tanto uni como multivariado objetivando investigar associação entre variáveis. Para a entrada das variáveis na análise multivariada, foi considerado um valor-p menor que 0,20 na

análise univariada. Foram construídos modelos univariados tanto para variáveis sociodemográficas quanto para variáveis clínicas. Em seguida, o modelo final foi ajustado para todas as variáveis, permanecendo somente aquelas com nível de significância de 5%. Foram estimados os valores de RP (Razão de Prevalência), com Intervalo de Confiança de 95% (IC95%), tanto na análise univariada quanto na multivariada.

RESULTADOS

1. Características sociodemográficas das mães de crianças com microcefalia

A população foi composta por 51 mães com idade média de 25 anos (dp 6,28). Observou-se predomínio de pretas (86,27%), quanto ao estado civil não houve diferença significativa entre casadas (49,03%) e solteiras (50,98%), a escolaridade foi de 58,82% para o ensino médio, com 88,24% desempregadas e 90,2% apresentavam foco de mosquito em suas residências como mostra a tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas das mães de lactentes com microcefalia avaliados em visita domiciliar no período de primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil (N=51).

Variável	No.* ou Média	% **ou Desvio Padrão
Idade	25,25	6,28
Cor		
branca	7	13,73
preta	44	86,27
Estado civil		
casada	25	49,02
solteira	26	50,98
Escolaridade		
fundamental completo	18	35,29
médio completo	30	58,82
superior completo	3	5,88
Ocupação		
empregada	6	11,76
desempregada	45	88,24
Focos de mosquito		
não	5	9,80
sim	46	90,20

* No., Número
 * **%, percentual

2. Características clínicas dos lactentes com microcefalia

A população foi composta por 51 lactentes com idade média de 4,7 meses (dp 2,7) dos quais, 20 (39,22%) haviam realizado teste de ELISA para detecção de Zika vírus. Ao serem testados os reflexos primitivos foi verificado que, no moro não houve diferença significativa entre presença (49,02) e ausência (50,98) desse reflexo nas crianças. Sobre o cutâneo plantar, preensão palmar e plantar, busca, tônico do pescoço, marcha, fuga da asfixia e cócleo palpebral encontravam-se presentes na seguinte frequência respectivamente: 86,27%; 94,12%; 88,24%; 84,31%; 88,24%; 64,71%; 88,24%; 78,43 %. O reflexo óculo cefalógico esteve ausente em 64,71% das crianças. Quando avaliadas em relação ao cavalgamento dos ossos do crânio 11,76% estava presente e 5,88% possuíam alterações de fontanelas. Quanto ao tônus muscular 19,61% apresentavam hipotonia axial apendicular, a hipertonia apendicular sem estimulação presente em 35,29% e com estimulação presente em 33,3%. Estavam presentes segundo relato da genitora e avaliação no exame físico a hiperreflexia (15,69%), Apatia (7,84%), irritabilidade (25,49%) e Tremores (31,37%) conforme tabela 2.

Tabela 2. Características clínicas dos lactentes com microcefalia avaliados em visita domiciliar no período primeiro de fevereiro de 2016 a 31 de julho de 2016 na região metropolitana de Salvador, Ba, Brasil (N=51).

Variável	No*	%*
Zika ELISA		
não	31	60,78
sim	20	39,22
Moro		
não	26	50,98
sim	25	49,02
Cutâneo plantar		
não	7	13,73
sim	44	86,27
Preensão palmar		
não	3	5,88
sim	48	94,12
Preensão plantar		
não	6	11,76

sim	45	88,24
Busca		
não	8	15,69
sim	43	84,31
Tônico do pescoço		
não	6	11,76
sim	45	88,24
Marcha		
não	18	35,29
sim	33	64,71
Fuga da asfixia		
não	6	11,76
sim	45	88,24
Cócleo palpebral		
não	11	21,57
Sim	40	78,43
Óculo cefalógico		
não	33	64,71
sim	18	35,29
Cavalgamento dos ossos do crânio		
não	45	88,24
sim	6	11,76
Fontanelas		
não	48	94,12
sim	3	5,88
Hipotonia axial apendicular		
não	41	80,39
sim	10	19,61
Hipertonia apendicular sem estimulação		
não	33	64,71
sim	18	35,29
Hipertonia apendicular com estimulação		
não	34	66,67
sim	17	33,33

Hiperreflexia		
não	43	84,31
sim	8	15,69
Apatia		
não	47	92,16
sim	4	7,84
Irritabilidade		
não	38	74,51
sim	13	25,49
Tremores		
não	35	68,63
sim	16	31,37

* No., Número

* %, percentual

Dentre os fatores sociodemográficos investigados, não foi identificado nenhum fator estatisticamente significativo associado ao desfecho investigado, porém associações positivas foram encontradas como: a escolaridade com (RP=1,27), ocupação RP=1,67) e focos do mosquito (RP=2,06). (tabela3).

Tabela 3. Associação entre os achados sociodemográficos das mães e a positividade para Zika vírus. Salvador, Ba, Brasil (N=51).

Variável	RP*	IC**	Valor de p
Cor	0,61	(0,27-1,38)	0,31
Estado civil	0,96	(0,48-1,90)	0,91
Escolaridade	1,27	(0,59-2,73)	0,52
Ocupação	1,67	(0,47-5,84)	0,36
Focos de mosquito	2,06	(0,34-12,32)	0,35

*RP; Razão de prevalência

**IC; Intervalo de Confiança

A análise de regressão logística univariada para os dados clínicos, por sua vez, apontou os reflexos de moro, preensão palmar, busca, marcha, fuga da asfixia, hipotonia axial, hipertonia apendicular com e sem estimulação, hiperreflexia, irritabilidade e tremores, como fatores associados à microcefalia por infecção pelo Zika Vírus. Destes, apenas a variável marcha foi identificada como fator independentemente associado ao desfecho, de acordo com o modelo multivariado (Tabela 4). Detalhes podem ser encontrados na tabela 4 (suplementar).

Tabela 4. Associação entre os achados clínicos das crianças e a positividade para Zika vírus. Salvador, Ba, Brasil (N=51).

Variável	RP*	IC**	RP* ajustada	IC**
Moro	2,42	(1,10-5,31)	5,10	(0,90-28,89)
Cutâneo plantar	0,63	(0,30-1,34)		
Preensão palmar	0,35	(0,24-0,51)		
Preensão plantar	0,75	0,31-1,82)		
Busca	1,67	(0,47-5,84)		
Tônico do pescoço	0,53	(0,26-1,06)		
Marcha	0,29	(0,14-0,60)	0,10	(0,01-0,60)
Fuga da asfíxia	0,40	(0,23-0,69)	0,07	(0,00-1,46)
Cócleo palpebral	1,21	(0,56-2,59)		
Cavalgamento dos ossos do crânio	0,77	(0,15-3,84)		
Fontanelas	0,84	(0,16-4,33)		
Hipotonia axial	1,36	(0,65-2,86)		
Hipertonia apendicular sem estimulação	1,83	((0,94-3,55)		
Hipertonia apendicular com estimulação	3,0	(1,52-5,91)		
Hiperreflexia	2,89	(1,71-4,88)	15,91	(0,93- 271,50)
Irritabilidade	1,25	(0,60-2,57)		
Tremores	2,18	(1,14-4,17)	4,22	(0,72-24,47)

*RP; Razão de Prevalência

**IC; Intervalo de Confiança

DISCUSSÃO

Entre os fatores sociodemográficos das mães, o presente estudo encontrou uma associação positiva, porém, estatisticamente insignificante entre a escolaridade, ocupação da mãe e o desfecho. Resultados semelhantes foram obtidos em um estudo de base nacional que avalia às características sociodemográficas maternas entre os anos de 2000 a 2015, nele, os coeficientes de prevalência de microcefalia ao nascer foram maiores entre filhos de mães, sem curso superior (menos de 11 anos de estudo)⁽¹⁰⁾. Quanto à ocupação, um estudo realizado no Recife, apontou que mais de 80% das mães de crianças com microcefalia eram do lar⁽¹¹⁾, ou seja, não possuíam renda, desta forma é possível afirmar que vivem em condições

socioeconômicas desfavoráveis e que o nascimento de suas crianças com microcefalia está relacionada questões sociais.

Ainda no contexto dos fatores sociodemográficos, este estudo mostrou forte associação entre focos do mosquito nas residências e à infecção pelo Zika vírus em crianças com microcefalia. Diversos estudos trazem essa associação^(3,4) porém apesar dos dados já demonstrados na literatura científica de que a proliferação do *Aedes aegypti* se dá em 90% nos reservatórios domiciliares de água, a estratégia oficial de controle da epidemia permanece centrada apenas no controle químico do mosquito. As políticas urbanas habitação, urbanização e saneamento são as que determinam essa epidemia, e que historicamente são implementadas de forma desagregada, sem resolver o problema sanitário, nem de qualidade de vida das áreas pobres.

Sobre os fatores clínicos, foi encontrado uma associação positiva entre o reflexo de moro e a microcefalia por zika vírus neste caso. O de moro, nos lactentes, é um reflexo condicionado, mediado por mecanismos neuromusculares subcorticais, que já se encontram desenvolvidos desde o período pré-natal⁽¹²⁾. Porém, caso o lactente não possua esse reflexo ou persista para além da idade esperada, é um indicativo de acometimento do sistema nervoso central⁽¹³⁾ pois impede o desenvolvimento do esquema corporal, o aparecimento da Reação cervical de retificação corporal e da Reação labiríntica de retificação, Reação de extensão protetora de membros superiores e Reação de equilíbrio e a preensão voluntária⁽¹⁴⁾.

Um estudo que avaliou quatro crianças com microcefalia por Zika vírus, mostrou que o reflexo de moro estava presente em todas elas porém de forma exacerbada⁽¹⁵⁾. Corroborando com este estudo, o acompanhamento de um lactente com diagnóstico de síndrome congênita por Zika vírus, realizado em 2016 no estado de alagoas, observou que todos reflexos primitivos estavam presentes no lactente no momento da avaliação⁽¹⁶⁾.

Outra associação encontrada neste estudo foi relacionada ao reflexo de preensão palmar, como fator protetor ao desfecho. Este reflexo quando há permanência para além da idade esperada (4 meses) pode indicar paralisia cerebral espástica, hemiplegia espástica⁽¹⁷⁾. O estudo SCHÜLER-FACCINI et al.,⁽³⁾ apontou os principais resultados fenotípicos dos primeiros 35 pacientes como principais características devido à imobilidade no período fetal foram contratura distal das mãos, dedos e pés, e contraturas congênicas como a artrogripose. O desenvolvimento é acompanhado de processos de crescimento, maturação e aquisição da competência, ganho de habilidades e reorganização psicológica. O processo de desenvolvimento permite à criança adquirir novas habilidades no domínio motor grosseiro e fino, emocional e cognitivo⁽¹⁸⁾.

Considerando o reflexo da marcha, que deve estar presente na vida dos lactentes até aproximadamente os três meses de vida⁽¹⁹⁾ este estudo constatou nesse reflexo um fator de proteção associado ao desfecho. A literatura traz que as crianças com microcefalia por Zika vírus apresentam desempenho motor atípico, os tônus musculares e a motricidade espontânea, que engloba a simetria e a amplitude de movimentos dos membros superiores e inferiores, revelam-se alterados⁽¹⁻⁵⁾. A avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor é de grande importância, pois os primeiros sinais de alteração no desenvolvimento são frequentemente atrasos motores⁽²⁰⁾, ou seja, se um lactente não apresenta o reflexo de marcha é um sinal de disfunção neurológica e comprometimento motor.

A fuga da asfixia é um reflexo de proteção ao sufocamento do lactente⁽¹⁴⁾ embora não haja estudos de associação entre essa definição e o Zika vírus, as pesquisas vêm mostrando que as alterações mais comumente associadas à microcefalia estão relacionadas ao déficit intelectual e outras condições que incluem a epilepsia, paralisia cerebral, atraso no desenvolvimento de linguagem e/ou motor, estrabismo, desordens oftalmológicas, cardíacas, renais, do trato urinário⁽²¹⁻²²⁾. Portanto, partindo desse pressuposto, as crianças acometidas com a paralisia cerebral apresentam sequelas neurológicas persistentes, e produzem uma incapacidade primária, como distinção característica das alterações e desenvolvimento motor normal dos reflexos primitivos, tônus e controle postural, e provoca déficits dos padrões de movimentos e posturas anormais⁽²³⁻²⁴⁾.

A hipertonía, a hiperreflexia e os tremores, resultados obtidos neste estudo, são reações encontradas na avaliação do tônus muscular das crianças como associação positiva ao desfecho, corroborando com a literatura, onde estudos de caso vem descrevendo esses achados como alterações inadequadas^(1-2,6,22). Todavia, a idade das crianças pode ter alguma influência nos achados, pois os lactentes no primeiro trimestre de vida com desenvolvimento típico apresentam intensa atividade reflexa, posturas assimétricas e algum controle cervical, o que se assemelha muito a crianças com lesões do sistema nervoso central em grau leve⁽¹⁴⁾. De fato, alguns autores concordam com essa ideia, afirmando que pode-se mantê-los até o sexto mês de vida observando os estímulos biológicos e externos a que o lactente é exposto⁽²⁵⁾.

A permanência dos reflexos primitivos para além da idade esperada é um problema muito comum em crianças com paralisia cerebral, que pode ser uma das consequências em crianças com microcefalia pelo Zika vírus. Isto acarreta em um aprendizado motor inadequado e consolida os desequilíbrios musculares, e o déficit funcional e de interação social.

CONCLUSÃO

Embora não tenham sido estatisticamente significantes, os dados sociodemográficos são relevantes para compreensão da epidemia de microcefalia pelo Zika vírus, uma vez que outros estudos já demonstraram a desarticulação entre as políticas de saúde com as políticas urbanas como causa do problema.

Este estudo apontou os fatores clínicos associados à infecção pelo Zika vírus em crianças com microcefalia na população estudada. Deste modo, reforça-se a importância da compreensão da sequência do desenvolvimento infantil, ou seja, é necessário que o lactente evolua para próxima etapa ou marco de desenvolvimento e que os reflexos primitivos sejam suprimidos. Para tanto, é imprescindível realizar uma avaliação completa que considere o contexto em que a criança está inserida para que sejam traçadas estratégias precoces de intervenção, pois a plasticidade neuronal está mais evidente nos primeiros anos de desenvolvimento da criança e, neste período, o sistema nervoso central tem uma maior capacidade de reorganização e ou até recuperação. São necessários estudos de acompanhamento dessas crianças para que essas associações sejam melhor compreendidas e possam embasar estratégias de intervenção visando otimizar o desenvolvimento dessas crianças.

Dentre as limitações à serem consideradas está no próprio desenho do estudo, por ser um corte transversal, limitou a avaliação dos lactentes em um único momento. Outra limitação está no âmbito operacional de constituir uma população homogênea em relação aos fatores sociodemográficos. Desta forma, não nos foi possível identificar fatores sociodemográficos associados à infecção pelo Zika Vírus. Aliados a dificuldades em encontrar estudos que auxiliassem a redigir a discussão e dialogar com a literatura.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Birth defects surveillance: a manual for programme managers. Geneva: World Health Organization; 2014. p. 115
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Plano Nacional de Enfrentamento à Microcefalia, Brasília, 2015 [Citado 5 fev 2016]. Disponível em: http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/saude/microcefalia_ministerio_da_saude_2015.pdf.
3. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IM, Horovitz DD, Cavalcanti DP, Pessoa A, et al. Possible Association Between Zika Virus Infection and Microcephaly - Brazil, 2015. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016; 65: 59-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6503e2>.

4. Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas. Microcefalia no ECLAMC e no Brasil [Internet]. Buenos Aires: Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas; 2015 [citado 2016 Jul 12]. Disponível em: [http://www.eclamc.org/descargas/1.Microcefalia no ECLAMC e no Brasil.docx](http://www.eclamc.org/descargas/1.Microcefalia%20no%20ECLAMC%20e%20no%20Brasil.docx) [Links]
5. Diament AJ, Cypel S, Reed UC. Neurologia infantil. 5ª edição. São Paulo, SP: Atheneu, 2010.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de 0 a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Brasília, 2016. 184p [Citado 9 fev 2016]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/13/Diretrizes-deEstimulacao-Precoce.pdf>.
7. Nascimento KK do, Casagrande GMA, Golin MO. Avaliação neurológica de recém-nascidos a termo de baixo risco pelo Método Dubowitz. Arquivo brasileiro de ciências da saúde. 2011; 36 (3).
8. Mlakar J, Korva M, Tul N, Popovic M, Poljsak-Prijatelj M, Mraz J, et al. Zika virus associated with microcephaly. N Engl J Med. 2016; 374: 951-8.
9. Nivision Junior RRN, Santana MC de, Sacramento GA do, Rosário MS do, Cruz JS, Oliveira DS de et al. Curva da Incidência de Casos de Microcefalia durante a Epidemia do Vírus da Zika. In: Congresso da sociedade brasileira de medicina tropical, 52., 2016, Alagoas. Anais eletrônicos: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2016. 1 p.
10. Marinho, Fatima et al. Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]. 2016 [Acessado 29 Janeiro 2018]; 25(4): 701-712. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000400004>>. Epub 26 Set 2016. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000400004>.
11. Cabral, Cibelle Mendes et al. Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe, 2015. Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]. 2017 [Acessado 29 Janeiro 2018]; 26 (2): 245-254. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200002>
12. Casarotto VJ, Azambuja CR, Martins JS, Benedetti FJ. Os reflexos da primeira infância no crescimento e desenvolvimento da criança na educação infantil. Revista saúde e desenvolvimento humano. 2015; 3(1): p.27-37.
13. Formiga CKMR, Gasparido CM, Linhares MBM. Avaliação neuromotora e comportamental do recém-nascido de risco na unidade de terapia intensiva neonatal. In: profisio: programa de atualização em fisioterapia neurofuncional, ciclo 2. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2015.
14. Almeida FC, Bühler KEB, Limongi SC. Protocolo de avaliação clínica da disfagia pediátrica (PAD-PED). Barueri: Pró-Fono; 2014.
15. Botelho ACG, Neri LV, Silva MQF da, Lima TT de, Santos KG dos, Cunha RMA da, et al. Infecção congênita presumível por Zika vírus: achados do desenvolvimento neuropsicomotor - relato de casos. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., 2016; 16(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/18069304201600s100004>.

16. Barbosa AP, Santos DT, Santos LS, Gomes RAS, Anjos CC. Uso da CIF como proposta para o acompanhamento das crianças com síndrome congênita do zika vírus: relato de um caso. *Revista Científica CIF Brasil*. 2016; 6(6): 18-33.
17. Kao APDG, Guedes ZCF dos S, Miyashiro A. Características da sucção não-nutritiva em RN a termo e pré-termo tardio. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2011;16 (3): 298-303.
18. Torres A. Enfermedad por virus de Zika y sus complicaciones neurológicas. *Pediatr Panamá* 2017; 46 (2): 41-45.
19. Pedraza DF, QueirozD. Micronutrientes no crescimento e desenvolvimento infantil. *Rer bras de crescimento e desenvolv hum*. [internet]. 2011[acesso 2016 Ago 17]; 21 (1): 156-71. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=arttext&pid=S0104-12822011000100016>
20. Formiga CKMR. Crescimento e Desenvolvimento Neuropsicomotor de Crianças de Zero a Dois Anos. *Ped. Mod*. 2015; 51 (11): 405-410.
21. World Health Organization. IHR Procedures concerning public health emergencies of international concern (PHEIC). 2016 [Cited 2016 Fev 3]. Available from: <http://www.who.int/ihr/procedures/pheic/en/>.
22. Oliveira AS, Malinger G, Ximenes R, Szejnfeld PO, Alves Sampaio S, Bispo de Filippis AM. Zika virus intrauterine infection causes fetal brain abnormality and microcephaly: tip of the iceberg? *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016; 47: p.6-7.
23. Romeo DJMM, Cioni M, Scoto M, Mazzone L, Palermo FE, Romeo M G. Neuromotor development in infants with cerebral palsy investigated by theHammersmith Infant Neurological Examinationduring the first year of age. *Eur J Paediatric Neurol*.2008; 12 (1): 24-31.
24. Scholtes VA, Dallmeijer AJ, Rameckers EA, Verschuren O, Tempelaars E, Hensen M, BecherJG. Lower limb strength training in children withcerebral palsy – a randomized controlled trialprotocol for functional strength training based onprogressive resistance exercise principles. *BMC Pediatrics*. 2008; 8(41): 1471-2431
25. Castilho-Weinert LV, Lopes HS. Sistema de apoio ao diagnóstico com fisioterapia pediátrica. *Fisioterapia Ser*. 2010; 5(1):37-42.

Tabela 4 (Suplementar). Associação entre os achados clínicos das crianças e a positividade para Zika vírus. Salvador, Ba, Brasil (N=51).

Variável	RP*	IC**	Valor de p	RP* ajustada	IC**	Valor de p
Moro	2,42	(1,10-5,31)	0,01	5,10	(0,90-28,89)	0,06
Cutâneo plantar	0,63	(0,30-1,34)	0,29			
Preensão palmar	0,35	(0,24-0,51)	0,02			
Preensão plantar	0,75	0,31-1,82)	0,56			

Busca	1,67	(0,47-5,84)	0,36			
Tônico do pescoço	0,53	(0,26-1,06)	0,14			
Marcha	0,29	(0,14-0,60)	0,00	0,10	(0,01-0,60)	0,01
Fuga da asfixia	0,40	(0,23-0,69)	0,02	0,07	(0,00-1,46)	0,08
Cócleo palpebral	1,21	(0,56-2,59)	0,63			
Cavalgamento dos ossos do crânio	0,77	(0,15-3,84)	0,75			
Fontanelas	0,84	(0,16-4,33)	0,82			
Hipotonia axial	1,36	(0,65-2,86)	0,43			
Hipertonia apendicular sem estimulação	1,83	((0,94-3,55)	0,07			
Hipertonia apendicular com estimulação	3,0	(1,52-5,91)	<0,01			
Hiperreflexia	2,89	(1,71-4,88)	<0,01	15,91	(0,93- 271,50)	0,05
Irritabilidade	1,25	(0,60-2,57)	0,55			
Tremores	2,18	(1,14-4,17)	0,02	4,22	(0,72-24,47)	0,10

*RR; Risco Relativo

**IC; Intervalo de Confiança

5 CONCLUSÕES

Constatou-se fatores clínicos relacionados aos reflexos primitivos em crianças com microcefalia associados a infecção pelo Zika vírus. Desta forma, o conhecimento sobre o desenvolvimento neuropsicomotor é fundamental para a enfermeira que presta a assistência a pequenos lactentes, a partir do momento que se reconhece o desenvolvimento típico, torna-se apta a reconhecer padrões atípicos de desenvolvimento. Tais situações remetem aos atrasos e condições patológicas que requerem intervenção precoce de forma precisa e centrada no contexto em que a criança está inserida.

Torna-se evidente que o desenvolvimento não está apenas na maturação do sistema nervoso central, mas para além desse aspecto, como os estímulos aos quais a criança exposta, sejam biológicos ou do meio ambiente. Qualquer fator que interfira nas questões orgânicas e ambientais pode repercutir no seu comportamento motor. Dessa maneira é essencial no momento da avaliação física da criança, obter dados relacionados aos aspectos sociodemográficos da família, pois torna-se subsídio para uma conduta individualizada e adequada.

Neste estudo, as características sociodemográficas não alcançaram significância estatística. Provavelmente, isso se deve à homogeneidade na distribuição das mesmas na população estudada. Porém, a literatura é firme em mostrar que os condicionantes e determinantes sociais de saúde são preditores de doenças nas populações.

Diversos estudos têm identificado os fatores que propiciam os criadouros do mosquito *Aedes Aegypti* e que é necessário compreender os processos sociais e como eles determinam a saúde para entender como as condições de vida, enquanto processos sociais, produzem processos biológicos. O perigo está quando um evento é reduzido a uma ou outra dimensão.

É necessário que esforços conjuntos permaneçam sendo empreendidos para o combate ao vetor do Zika vírus, mas que as famílias também sejam assistidas do ponto de vista da prevenção, com boas condições de vida que incluam, moradia, saneamento, emprego garantidos pelo Estado na constituição brasileira.

Estudos de acompanhamento são urgentes para esclarecer as associações encontradas e aquelas que não obtiveram significância estatística, mas possuem plausibilidade biológica/social.

REFERÊNCIAS

ABUELO, D. Microcephaly syndromes. **Seminars in Pediatric Neurology**, v. 14, n. 3, p. 118-127, 2007.

AMIEL-TISON, C.; GOSSELIN, J.; INFANTE-RIVARD, C. Head growth and cranial assessment at neurological examination in infancy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 44, n. 9, p. 643-648, 2002.

ASHWAL, S. et al. Practice parameter: evaluation of the child with microcephaly (an evidence-based review). **Neurology**, v. 73, n. 11, p. 887-897, 2009.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 5ª. ed. atual. e amp. **Saraiva**, São Paulo, 2011.

_____. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, da organização e funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (Lei Orgânica da Saúde). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1990.

_____. Ministério da Saúde. **Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde/ NOB-SUS 96**. Gestão plena com responsabilidade pela saúde do cidadão. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 nov. 1996.

_____. Ministério da Saúde. **Diretrizes de estimulação precoce**: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia. Brasília: Ministério da Saúde, 2016a. Disponível em: <http://www.saude.go.gov.br/public/media/ZgUINSpZiwmb3/20066922000062091226.pdf>. Acesso em 31 jun 2017.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 545 de 20 de maio de 1993**. Estabelece normas e procedimentos reguladores do processo de descentralização da gestão das ações e serviços de saúde através da Norma Operacional Básica - SUS 01/93, Brasília, 1993. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1993/prt0545_20_05_1993.html>. Acesso em 15 ago. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de **Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika** /Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika** /Ministério da Saúde. Secretaria de

Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio a Descentralização. **Termo de compromisso de gestão estadual**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 4 p (Série E. Legislação de Saúde). Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tcge.pdf> > Acesso em: 23 de Out. de 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 4**, 2017. Boletim epidemiológico nº5, v.48. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a.

BOOM, J.A. **Microcephaly in infants and children: etiology and evaluation**. UpToDate, 2015. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/microcephaly-in-infants-and-children-etiology-and-evaluation?search=microcephaly-in-infants-and-children-etiology-and-evaluation.&source=search_result&selectedTitle=1~129&usage_type=default&display_rank=1>. Acesso em: 20 Nov. 2015

BRAUNER, Maria Claudia Crespo. **Ensaio de Biodireito: Respeito à vida e aos imperativos da pesquisa científica**. Pelotas: Delfos, 2008.

BRAUNER, Maria Claudia Crespo; ZARO, Luciana. Saúde e meio ambiente: fatores condicionantes para a concretização do direito à saúde. **JURIS**, Rio Grande, n. 17, p. 53-74, 2012.

BUENO, Eduardo. **A Sua Saúde: a Vigilância Sanitária na História do Brasil**. Editora Anvisa, p. 105-200, 2005.

CAMARANO, A.A. (Org.) et al. **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004, p.472-475.

CAMPOS, G. S.; BANDEIRA, A. C.; SARDI, S. I. Zika virus outbreak, Bahia, Brazil. **Emerg Infect Dis**. v. 21, n. 10, p.1885-6, 2015.

DEL PIZZO, J. Focus on diagnosis: congenital infections (Torch). **Pediatrics in Review**, v. 32, n. 12, p. 537-542, 2011.

DUNCAN, B.B et al. **Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências**. Medicina Ambulatorial – 4. ed. 2014. Available from: <<https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=4HZQBAAAQBAJ&pgis=1>>. Acesso em: 06 Dec 2015.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. **Rapid risk assessment: Zika virus epidemic in the Americas: potential association with microcephaly and Guillain-Barré syndrome**. Stockholm, Sweden: European Centre for Disease Prevention and Control: 2015.

FIGUEIRÓ-FILHO, E. A. et al. Fenilcetonúria materna: relato de caso. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 26, p. 813-817, 2004.

JAMES, F. et al. **Pediatric Neurology: a color handbook**. Londres: Manson Publishing, 2012.

LEVCOVITZ, E; LIMA, L; MACHADO, C. Política de saúde nos anos 90: relações intergovernamentais e o papel das Normas Operacionais Básicas. **Ciênc. saúde coletiva**, São Paulo, v. 6, n. 2, p.269-293, 2001.

LINDHURST, M. J.; BIESECKER, L. G. Amish lethal microcephaly. In: PAGON, R. A. et al. (Ed.). **GeneReviews**. Seattle: Universidade de Washington, 1993.

MANN, J. M.; TARANTOLA, D. AIDS in the World II. New York/Oxford: **Oxford University Press**, 1996.

MONTEIRO, Simone Rocha da Rocha Pires. O marco conceitual da vulnerabilidade social. **Sociedade em Debate**. v. 17, n. 2, p: 29-40, 2011.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 23^a ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MOSER, Caroline. **Confronting crisis**: A comparative study of household responses to poverty and vulnerability in four poor urban communities. Environmentally Sustainable Studies and Monograph Series, n. 8, Washington DC: World Bank, 1996.

MUJICA, O. J.; HAEBERER, M.; TEAGUE, J.; SANTOS-BURGOA, C.; GALVÃO, L. A. C. Health inequalities by gradients of access to water and sanitation between countries in the Americas, 1990 and 2010. **Rev Panam Salud Publica**. v. 38, n.5, p.347-54, 2015.

MUSSO D, NILLES E.J, CAO-LORMEAU V.M. Rapid spread of emerging Zika virus in the Pacific area. **Clin Microbiol Infect**. n. 20, O595-6, 2014.

NATALE, V.; RAJAGOPALAN, A. Worldwide variation in human growth and the World Health Organization growth standards: a systematic review. **BMJ Open**, v. 4, n. 1, e003735, 2014.

NEGRI FILHO, Armando. **La construcción de alternativas políticas en pro del derecho integral a la salud. Bases Conceptuales del ejercicio en la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá 2004-2005**. Investigaciones en Seguridad Social y Salud, v. 8, p. 35-62, 2006. Disponível em: <<http://app.saludcapital.gov.co/revistadigital/Paginas/VerArticulo.aspx>>. Acesso em: 22 jan. 2017.

NYGREN-KRUG, H. Saúde e direitos humanos na Organização Mundial da Saúde. In: Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz, Núcleo de Estudos em Direitos Humanos e Saúde. **Saúde e direitos humanos**. v. 1, n. 1, p. 13-18, 2004.

PAHO. **Alerta Epidemiológica - Síndrome neurológico, anomalias congênitas e infección por vírus Zika**. Implicaciones para la salud pública en las Américas. Washington: Pan American Health Organization; 2015. Disponível em: <http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32404&lang=es>. Acesso em: 26 jun 2017.

PAIM, Jairnilson. **O que é o SUS?** Editora: fiocruz, Rio de Janeiro, p. 38, 2016.

PASSEMARD, S. et al. Microcephaly. **Handbook of Clinical Neurology**, v. 111, p. 129-141, 2013.

PAULILO, Maria Ângela; JOLÁS, Leila Solberg. Jovens, drogas, risco e vulnerabilidade. **Serviço Social em revista**, Londrina, v. 03, n. 1, p.39-59, jul/dez. 2000.

PINTO, Élide G.; FLEURY, Sônia. Custeio do direito à saúde: em busca da mesma proteção constitucional conquistada pelo direito à educação. **Revista de Direito Sanitário**, v. 12, n. 3 p. 54-80, 2012. Disponível em:
<<http://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/55693/59109>>. Acesso em: 29 jul. 2017. DOI: 10.11606/issn.2316-9044.v13i1p54-80.

POLIGNANO, Marcus Vinícius. **História das políticas de saúde no Brasil: Uma pequena revisão**, Minas Gerais, [s.d]. Disponível em:
<www.medicina.ufmg.br/internatorural/arquivos/mimeo-23p.pdf>. Acesso em: 21 de Outubro de 2017.

RAYMOND, G. V.; HOLMES, L. B. Head circumference standards in neonates. **Journal of Child Neurology**, v. 9, n. 1, p. 63-66, 1994.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. **Rouquayrol epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

SANTOS, Lenir. (Org.). **Direito da Saúde no Brasil**. Campinas, SP: Saberes, 2010, p 145.

SANTANA, V. S.; CUNHA, S. Estudos transversais. In: ALMEIDA FILHO, N.; BARRETO, M. L. **Epidemiologia e saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

SOUZA, Carolina Rogel; BOTAZZO, Carlos. Construção social da demanda em saúde. **Physis: revista de saúde coletiva**, v. 23, n. 2, p. 393-413, 2013. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/physis/v23n2/v23n2a05.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2016.
DOI: 10.1590/S0103-73312013000200005.

SUGIMOTO, T. et al. MRI of the head in the evaluation of microcephaly. **Neuropediatrics**, v. 24, n. 1, p. 4-7, 1993.

TABATABAIE, L. et al. L-serine synthesis in the central nervous system: a review on serine deficiency disorders. **Molecular Genetics and Metabolism**, v. 99, n. 3, p. 256-262, 2010.

TRAVASSOS, A. G. et al. Prevalence of sexually transmitted infections among HIV-infected women in Brazil. **Braz J Infect Dis**. v.16, n.6, p.581-5, 2012.

VIGNOLI, J. R. **Vulnerabilidade Demográfica em América Latina**. Qué Hay de Nuevo? In CEPAL, Apresentado em Seminario Vulnerabilidad. CEPAL, Santiago de Chile, 2001.

VON DER HAGEN, M. et al. Diagnostic approach to microcephaly in childhood: a two-center study and review of the literature. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 56, n. 8, p. 732-741, 2014.

WOODS, C.G.; PARKER, A. Investigating microcephaly. **Archives of Disease in Childhood**. v. 98, p.707-713, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Microcephaly**. 2016. Available from: < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/microcephaly/pt/>>. Acesso em: 20 jun 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO statement on the first meeting of the International Health Regulations (2005) (IHR 2005) **Emergency Committee on Zika virus and observed increase in neurological disorders and neonatal malformations** [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016. Disponível em: < <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/1st-emergency-committee-zika/en/> >. Acesso em: 02 maio 2016.

ZANLUCA, C. et al. First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**. v. 110, n.4, p.569-72, 2015.

ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

HOSPITAL GERAL ROBERTO
SANTOS - BA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo da infecção pelo vírus Zika (ZIKV) na epidemia emergente em recém-nascidos com microcefalia em Salvador-BA: um estudo de prevalência em gestantes e neonatos.

Pesquisador: Albert Icksang Ko

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 53441216.1.1001.5028

Instituição Proponente: Hospital Geral Roberto Santos - BA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.422.021

Apresentação do Projeto:

Será realizado um estudo de coorte (prospetivo e retrospectivo) para avaliar a incidência de infecções congênitas por Zika vírus ou Vírus Chikungunya e outras malformações congênitas, dentre elas a microcefalia em recém-nascidos, para isto vamos recrutar 300 gestantes e seus recém-nascidos e é esperado que até o término do estudo obter um total de aproximadamente 2000 gestantes admitidas em 3 hospitais sentinelas em Salvador-BA, dentre os hospitais incluso estão o Hospital Geral Roberto Santos, Hospital Aliança, Hospital Santo Amaro. R

Objetivo da Pesquisa:

O estudo tem como objetivo caracterizar a prevalência de infecção por ZIKA virus em gestantes e avaliar a transmissão congênita deste arbovírus, durante epidemia de recém nascidos com microcefalia a partir da vigilância epidemiológica ativa (estudo de coorte retrospectivo e prospectivo) e sorologia em hospitais e maternidades de Salvador-Bahia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A partir deste conhecimento irá contribuir para o entendimento da historia natural

Endereço: Estrada do Saboeiro, s/nº

Bairro: Estrada do Saboeiro

CEP: 41.180-000

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)3372-2864

Fax: (71)3387-3413

E-mail: cep.hgrs@gmail.com

HOSPITAL GERAL ROBERTO
SANTOS - BA



Continuação do Parecer: 1.422.021

do ZIKV e em paralelo outras arboviroses que aparece como um grande problema para saúde pública atual em todo o mundo, além de o resultado beneficiar todos os participantes do projeto e outros, pois propiciará desenvolver métodos eficazes para o diagnóstico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa de grande importância do ponto de vista científico e social devido o impacto que este vírus vem trazendo e do pouco conhecimento que possuímos a respeito deste.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentou todos os termos obrigatórios de acordo a resolução CONEP 466/12.

Recomendações:

Iniciar a coleta de dados apenas após a aprovação pelo CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram encontradas pendências.

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_664370.pdf	22/02/2016 14:44:54		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Final.pdf	22/02/2016 14:44:18	Albert Icksang Ko	Aceito
Outros	cartadeapoio_Todas.pdf	22/02/2016 14:43:44	Albert Icksang Ko	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	2016_02_18_protocol_Zika_HGRS.pdf	22/02/2016 14:42:24	Albert Icksang Ko	Aceito
Outros	2016_02_CartaoCEP_Microcefalia.pdf	19/02/2016 17:45:23	Albert Icksang Ko	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	19/02/2016 17:25:42	Albert Icksang Ko	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Estrada do Saboeiro, s/nº
Bairro: Estrada do Saboeiro CEP: 41.180-000
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3372-2864 Fax: (71)3387-3413 E-mail: cep.hgrs@gmail.com

Custo e Pagamentos: Você não será responsável por nenhuma despesa associada com esta pesquisa, incluindo as análises laboratoriais de suas amostras de sangue. Você não receberá compensação financeira pela participação na pesquisa. Suas amostras e informações só serão utilizadas para a pesquisa sem fins comerciais. Existe a possibilidade de que o resultado desta pesquisa leve ao desenvolvimento de produtos que serão comercializados. Se isso acontecer, não há nenhum plano para compartilhar qualquer lucro financeiro com você.

Riscos Potenciais: Você pode sentir um pouco de dor no local onde o sangue for coletado e raramente pode aparecer uma mancha roxa ou uma infecção no local, mas este risco será reduzido ao mínimo porque um profissional treinado do hospital irá realizar a coleta.

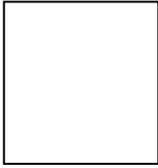
Benefícios Potenciais: Você não será beneficiado diretamente pela sua participação nessa pesquisa, mas a sua participação poderá ajudar para que no futuro um teste esteja disponível para diagnóstico rápido e possibilidades de melhor acompanhamento da doença em outras pessoas.

Confidencialidade: Suas respostas durante a entrevista e os resultados dos exames de sangue serão confidenciais. Apenas você, os responsáveis pelos seus cuidados médicos no hospital, os investigadores do grupo de pesquisa, os Comitês de Ética em Pesquisas terão acesso a estas informações. Quando suas amostras e informações são armazenadas, temos o cuidado de proteger a sua identidade. Suas amostras e informações receberão um código único. As amostras serão guardadas numa sala segura, em freezers monitorados três vezes por dia para controle de temperatura para garantir a qualidade da conservação e integralidade. Somente o Investigador Principal terão acesso ao código ligando o número ao seu nome. Esta informação será mantida em um local seguro, separado do termo de consentimento assinado. A sua informação clínica e os resultados dos nossos experimentos serão armazenados em servidores seguros em bancos de dados protegidos por senha. O acesso ao banco de dados será estritamente controlado por um gerente de banco de dados altamente treinado. Outros pesquisadores só receberão amostras e informações codificadas, e não serão capazes de vincular o código a você. Medidas de segurança rígidas estão sendo tomadas para reduzir a chance de mau uso ou liberação não planejada de informações.

Divulgação das Informações: A Zika é uma doença de notificação obrigatória. Se você contraiu essa doença, nós teremos que notificar as secretarias municipal e estadual de saúde. Você não será identificado em nenhum relatório ou publicação resultante da pesquisa. Apenas pessoas específicas, membros treinados da nossa equipe de estudo terão acesso aos seus resultados e eles serão armazenados em um servidor seguro.

Participação Voluntária: Sua participação nesta pesquisa é voluntária. Você pode se recusar a participar ou interromper sua participação em qualquer momento. Durante a entrevista, se houver alguma pergunta que você ache que não é apropriada e não queira responder, você tem o direito de não respondê-la. **A recusa em participar de todo ou de parte desta pesquisa não afetará seus cuidados médicos e nem haverá prejuízo em suas relações presentes ou futuras com o hospital ou com as instituições envolvidas na pesquisa.** Você receberá uma via deste termo de consentimento.

O tratamento para danos médicos devido a um resultado direto deste estudo: É muito pouco provável que a sua participação neste estudo resulte em qualquer dano médico para você. Vamos fazer todos os esforços para evitar isso. No caso improvável de que você desenvolva complicações ou danos médicos como resultado direto de participar deste estudo, a equipe de pesquisa da



Impressão Digital dos Pais ou Responsável

Assinatura dos Pais ou Responsável Legal

Data

Hora

Assinatura da Testemunha

Data

Hora

Assinatura do Investigador

Data

Hora

ESTE FORMULARIO NÃO É VALIDO SEM A CAIXA SEGUINTE SER COMPLETADO PELO CEP

THIS FORM IS VALID ONLY THROUGH:

_____.

HIC PROTOCOL #:

INITIALED:



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz

Entrevista - MC
Projeto: Infecção por Zika
ID Projeto | _ | _ | . | _ | _ | _ | _ |

3

4

5

Quais o (s) motivo (s) que lhe levaram a procurar a emergência?

1

2

3

4

5

Quais os procedimentos que foram feitos no (a) seu (sua) filho (a)/tratamento que precisou fazer?

1

2

3

4

5

Atendimento hospitalar

Seu (sua) filho (a) já precisou ficar internado (a) em hospital?

 SIM NÃO

Foi ao nascer?

 SIM NÃO

Se sim, quantas vezes? | | |

Quantos dias no total? | | |

Que hospital (ais)?

1

2

3

4

5

Quais o (s) motivo (s) que levaram seu (sua) filho (a) a precisar ficar internado (a) em hospital?

1

2

3

4

5

Quais os procedimentos que foram feitos no (a) seu (sua) filho (a)/tratamento que precisou fazer?

1

2

3

4

Quais exames foram realizados no (a) seu (sua) filho durante a internação?

1

2

3

Seu (sua) filho (a) precisou ficar internado em UTI?

 SIM NÃO

Se sim, quantas vezes? | | |

Por quantos dias no total? | | |

Procedimento cirúrgico

Seu (sua) filho (a) precisou passar por alguma cirurgia?

 SIM NÃO

Se sim, quantas vezes? | | |

Que cirurgia?

1

2

 SIM NÃO

Onde foi realizada a cirurgia?

1

2

Seu (sua) filho (a) já precisou colocar válvula?

 SIM NÃO

Convulsão/tremores

Desde o nascimento até o dia de hoje, seu (sua) filho (a) já apresentou convulsão/tremores?

 SIM NÃO

Se sim, quantas vezes? | | |

Seu (sua) filho (a) apresentou convulsão durante a febre?

 SIM NÃO

Quantas vezes seu (sua) filho (a) apresentou convulsão na última semana? | | |

Seu (sua) filho (a) toma ou tomou algum remédio para evitar a convulsão?

 SIM NÃO

Seu (sua) filho (a) já precisou procurar a emergência por causa de convulsão?

 SIM NÃO

Seu (sua) filho (a) já precisou ser internado (a) depois da convulsão?

 SIM NÃO

Sono

Seu (sua) filho (a) dorme bem/tranquilamente?

 SIM NÃO

Por quantas horas seguidas seu (sua) filho (a) consegue dormir?

Dorme melhor durante a noite? Durante o dia? Noite e dia iguais?

 SIM NÃO

V – DESENVOLVIMENTO - VIDE ESCALA DENVER II

ANEXO 5 – PROTOCOLO EXAME FÍSICO DE CRIANÇA

PROTOCOLO DE ACOMPANHAMENTO ANTROPOMÉTRICO E DE DESENVOLVIMENTOS EM LACTENTES

Objetivo: Descrever um protocolo de atendimento e acompanhamento antropométrico e desenvolvimento neuropsicomotor em ambulatório para sistematizar e aperfeiçoar a assistência de crianças com microcefalia.

O protocolo abaixo tratará versará sobre:

1- Avaliação Antropométrica

2- Peso e Altura

3- Pesquisa dos estímulos primitivos

As medidas antropométricas básicas são o peso, a estatura (comprimento ou altura), o perímetro cefálico e perímetro braquial. É evidente que o conhecimento isolado dessas medidas não tem significado, e por isso, estas devem ser relacionadas à idade, sexo ou outra variável antropométrica (índices antropométricos). A combinação dessas variáveis permite a construção de índices antropométricos como: estatura para a idade, peso para a idade, peso para a estatura, perímetro cefálico para a idade e perímetro braquial para a idade. A comparação desses índices entre as crianças em estudo e uma população de referência permite descrever se a condição antropométrica da criança individualmente, ou do grupo de crianças, apresenta crescimento satisfatório. (BRASIL, 2002)

Portanto, avaliar o crescimento implica:

- 1) Coletar medidas antropométricas com metodologia padronizada;
- 2) Relacionar essas medidas com sexo, idade ou outra variável da criança (índices), comparando-as com os valores de referência;
- 3) Verificar se os valores encontrados estão dentro dos limites (pontos de corte) estabelecidos como normais.

PROTOCOLO AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO

PESO

Crianças de 0 a 23 meses

Instrumentos de medição: As balanças mais apropriadas para esta faixa etária são as que possuem divisões em, no mínimo, 100g, capacidade total de, no mínimo, 25 kg, facilidade de leitura dos pesos e mecanismo de tara. As balanças portáteis são aconselháveis por permitirem

a deslocação para visitas domiciliares, inquéritos, pesagens durante campanhas de vacinas, etc.

Os equipamentos que melhor atendem essas características são:

1. Balança pediátrica, que possuem grande precisão com divisões em 10g, mas menor capacidade (16 kg) e portabilidade;
2. Balança suspensa de braço com suporte para a criança;
3. Balança suspensa tipo relógio com suporte para a criança.

Técnicas de medição:

1. Colocar a balança pediátrica em superfície plana em altura que permita uma boa visualização da escala, destravar e tarar a balança antes de toda e qualquer pesagem.
2. As balanças suspensas devem ser penduradas em local seguro e em altura que permita uma boa visualização da escala, normalmente na altura dos olhos do profissional de saúde, tarar a balança antes de toda e qualquer pesagem.
3. A criança deve estar descalça, despida ou, no caso de frio, com roupas muito leves, sem touca, protetores ou enfeites de cabeça. O cabelo deve estar solto.
4. Para a balança pediátrica:
 - Com o auxílio da mãe/acompanhante colocar a criança no centro da balança pediátrica, deitada ou sentada.

COMPRIMENTO/ALTURA

Comprimento (crianças de 0 a 23 meses - deitadas).

Instrumentos de medição:

A medição do comprimento da criança de 0 a 23 meses é feita deitada sobre uma mesa antropométrica ou com o auxílio de uma régua antropométrica sobre uma superfície plana.

Procedimento para a medição:

1. A criança deve estar descalça, despida, sem touca, protetores ou enfeites de cabeça. O cabelo deve estar solto.
2. Com o auxílio da mãe/acompanhante, deitar a criança mantendo seus ombros e cabeça apoiados na mesa ou superfície plana. Segurar os tornozelos da criança mantendo-se as pernas esticadas.

3. Encostar a cabeça da criança na extremidade fixada régua ou mesa antropométrica. Deslizar a peça móvel até encostar aos calcanhares, mantendo os joelhos bem estendidos. Solicitar ajuda da mãe para manter a cabeça da criança na posição correta.
4. Proceder à leitura da medida. A medida correta exige a precisão até o milímetro, contudo, para evitar erros de medição aconselha-se aproximar, quando necessário, para o meio centímetro mais próximo (exemplo: 70,2cm aproximar para 70,0 cm, 81,8cm, aproximar para 82,0 cm). Registrar imediatamente.
5. Retirar a criança da mesa e orientar a mãe/acompanhante para vesti-la.
6. Avaliar a adequação do comprimento na tabela de percentis e informar a mãe/acompanhante sobre essa adequação.

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO

Períodos ou etapas do desenvolvimento

Do ponto de vista didático, observa-se que o desenvolvimento vai transcorrendo por etapas ou fases, que correspondem a determinados períodos do crescimento e da vida, em geral. Cada um desses períodos tem suas próprias características e ritmos ainda que não se deva perder de vista que cada criança tem seu próprio padrão de desenvolvimento.

A postura e os movimentos amplos do recém-nascido são muito importantes e devem ser sempre observados: o recém-nascido normal mantém as pernas e braços fletidos tanto na posição supina como prona. As pupilas reagem à luz. Apresenta uma reação global a barulhos muito fortes. Dorme grande parte do tempo. Tem percepções visuais, alguma discriminação olfativa, percebe alguns sabores (tendo predileção pelo doce) e desde as primeiras horas de vida é capaz de indicar a percepção de alguns sons. A voz humana causa nele efeitos diferentes de outros sons, e já em torno da segunda semana de vida, a voz da mãe ou mesmo de outra mulher, modulada por tonalidades afetivas, é capaz de desencadear sorrisos mais facilmente que qualquer outro som.

Ao se observar um recém-nascido, deve-se considerar que suas reações, apesar de reflexas em sua grande maioria, estão também fortemente relacionadas com seu grau de maturidade e condições físicas, como: sono, fome, saciedade, irritabilidade, etc. Na clínica, essa capacidade motora de tipo reflexo desperta um interesse muito particular na medida em que, além de traduzir a integridade do SNC, facilita a relação e os cuidados com o bebê. Por exemplo, os reflexos de busca e sucção são muito importantes para a amamentação, assim como os de preensão são importantes no manuseio com a criança.

No lactente, ou no período denominado de primeira infância, ocorrem as maiores e mais rápidas modificações no desenvolvimento da criança, principalmente no tocante ao domínio neuropsicomotor. Em linhas gerais, poderia ser descrito da seguinte forma: o desenvolvimento cefálico antecede o caudal, e o proximal antecede o distal.

Portanto, os braços passam a obedecer ao controle cortical e à orientação visual antes que as pernas. Dessa forma, a criança evolui de brincadeiras com as mãos e a boca para brincadeiras com os pés e a boca o que lhe permite usar parte de seu próprio corpo como uma experiência de prazer desligada da necessidade.

A criança suga o dedo e as mãos não necessariamente porque está com fome, mas sim porque isso é gostoso e às vezes lhe acalma.

Os membros superiores tornam-se gradativamente cada vez mais ágeis para alcançar, segurar e manipular objetos. Primeiro, agarra o objeto com a mão; depois, usa os dedos e finalmente o movimento de pinça fina (polegar e indicador). A partir daí, começa a brincar e utilizar os objetos para mordê-los e jogá-los fora e assim vai construindo a sua vida psíquica e relações com o mundo.

A fala materna dirigida ao bebê tem uma função muito importante. O “*mamanhês*”, uma forma particular de fala da mãe, apresenta uma série de características específicas, entre elas uma prosódia, uma conversação cheia de picos e entonações especiais. Esse tipo de linguagem produz no bebê uma apetência oral, uma avidez, que o leva muitas vezes a sugar vigorosamente o peito ou mesmo a chupeta, e que o faz ficar extremamente atento à mãe.

Quando uma criança nasce com alterações orgânicas, o contraste entre o filho esperado e o que acaba de nascer afeta radicalmente a função materna, já que a mãe se debate com o luto da perda do filho imaginado, podendo sentir esse recém-chegado como um estranho.

Manter a conexão do bebê com o mundo é uma tarefa que pode ficar profundamente alterada quando o déficit constitucional do bebê produz um desencontro entre ele e sua mãe. Esse desencontro aparece, por um lado, como o efeito de uma dor que se instala, suprimindo o prazer do intercâmbio mãe-bebê; por outro, mantém-se empobrecido por causa da ausência ou precariedade das respostas do bebê aos cuidados maternos.

A consequência de um distanciamento entre a mãe e o filho pode ser grave, se prolongada por alguns meses, até irreversível. Assim, não se deve perder a oportunidade de se intervir o mais precocemente nas manifestações patológicas do sistema nervoso e neuromuscular. As características hipotônicas podem acentuar-se e transformar-se em mais permanentes, e a lentidão da maturação, já originalmente comprometida, pode agravar-se. O

início da constituição do eu também sofrerá abalos, comprometendo a sua tarefa de articular as funções neuropsicomotoras.

PESQUISA DOS REFLEXOS:

0 - 03 MESES:

Decúbito ventral:

- Vira a cabeça, eleva e segura a cabeça, eleva a cabeça, descarrega peso sobre os antebraços.

Reflexo de Moro ou do abraço:

- Deixa-se o recém-nascido em decúbito dorsal, segure – o pelas mãos elevando seu tórax até aproximadamente 03 cm da superfície e solte suas mãos lentamente.

- Ele deverá responder abrindo os braços (simulando um abraço), podendo ser acompanhado de choro.



Outra maneira é fazer um estímulo sonoro forte, como bater palmas logo acima da cabeça da criança. Resposta esperada: consiste na extensão, abdução e elevação de ambos os membros superiores, seguida de retorno à habitual atitude flexora. Esta resposta deve ser simétrica e completa.

Reflexo cócleo – palpebral:

Posição da criança: colocar a criança em decúbito dorsal (de costas).

Bata palmas a cerca de 30 cm da orelha DIREITA da criança e verifique a sua resposta. Repita da mesma maneira o estímulo na orelha ESQUERDA e verifique sua resposta. Deve ser obtido em no máximo 2 a 3 tentativas, em vista da possível habituação ao estímulo.

Resposta esperada: piscamento dos olhos.

Reflexo de sucção:

- Fazendo-se um estímulo, oferecendo a mama da mãe ou colocando a mão do bebê na boca, o mesmo deverá sugá-la.
- Postura: Barriga para cima, pernas e braços fletido simetricamente;



Reflexo de preensão palmar e plantar:

- Coloca-se um objeto cilíndrico (dedo) para que ele segure com os dedos ou pelo menos os



flexione.

Decúbito Dorsal (barriga para cima):

- Cabeça mantida na linha média, mãos junta, simetria.
- Eleva a cabeça, cabeça não cai mais.
- Sustenta a cabeça sem desabar, fazem ponte com os quadris em extensão, pés apoiados.
- Levantada pelos braços, ajuda com o corpo;
- Segura e transfere objetos de uma mão para outra;
- 05 Meses: senta com apoio;
- Pode ficar em pé com apoio.

- Vira a cabeça na direção de uma voz ou objeto sonoro;
- Reconhece pessoas;



Vocaliza

Posição da criança: durante o exame da criança, em qualquer posição, observe se ela emite algum som, como som gutural, sons curtos de vogais, mas que não seja choro. Caso não seja observado, pergunte ao acompanhante da criança se ela faz estes sons em casa.

Resposta esperada: se a criança produzir o som ou se o acompanhante diz que ela o faz, considere alcançado este marco.

Esperneia alternadamente

Sorriso social

Posição da criança: com a criança deitada de costas, sorria e converse com ela. Não lhe faça cócegas e/ou toque sua face.

Resposta esperada: a criança sorri em resposta. O objetivo é obter mais uma resposta social do que física.

Abre as mãos

Posição da criança: com a criança deitada de costas observe suas mãos.

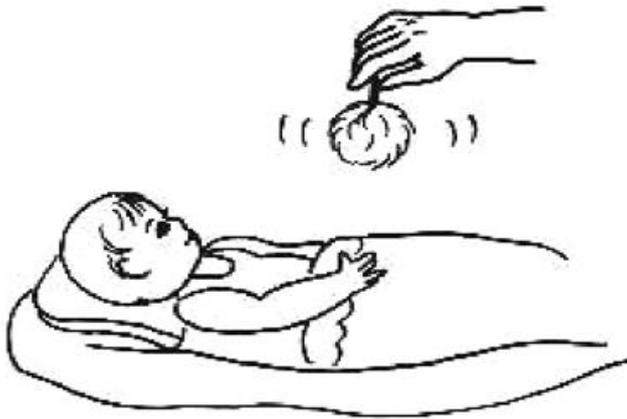
Postura esperada: em alguns momentos a criança deverá abrir as mãos espontaneamente.

Fixa o olhar no rosto do examinador/ da mãe

Posição da criança: deitada em decúbito dorsal (de costas) na maca ou colchonete.

Coloque seu rosto de frente para o rosto da criança a uma distância de aproximadamente 30 cm e observe se ela fixa o olhar no rosto. Caso a criança não fixe o olhar no seu rosto, peça a mãe que repita o procedimento.

Realização adequada: Se a criança olhar para você ou para a mãe, ela alcançou este marco.



Segue objeto na linha média

Posição da criança: deitada em decúbito dorsal (de costas) na maca ou colchonete.

Fique atrás da criança e segure o pompom vermelho em cima do rosto dela, entre 20 e 30 cm, de maneira que ela possa vê-lo. Balance um pompom para atrair a atenção da criança.

Quando tiver certeza que a criança está fixando, mova o pompom lentamente para o lado DIREITO. Caso a criança perca de vista o pompom você pode reiniciar o movimento (3 tentativas).

Novamente comece a prova, agora do lado ESQUERDO. Lembre-se que caso a criança perca de vista o pompom você pode reiniciar o movimento (3 tentativas).

Realização adequada: Se a criança acompanhar o pompom, somente com os olhos ou com os olhos e a cabeça, para os dois lados, ela alcançou este marco.

Reage ao som

Posição da criança: deitada em decúbito dorsal (de costas) na maca ou colchonete.

Fique atrás da criança e segure o chocalho do lado e próximo à orelha DIREITA (20 a 30 cm), de tal modo que a criança não possa vê-lo. Balance o chocalho suavemente e pare (primeira tentativa).

Se a criança não responder, repita o procedimento (no máximo 3 tentativas). Novamente comece aprova, agora na orelha ESQUERDA. Lembre-se da criança não apresente reação ao som, você pode repetir o estímulo (3 tentativas).

Realização adequada: Se a criança demonstrar qualquer mudança de comportamento tais como movimento dos olhos, mudança de expressão facial ou de frequência respiratória, ela alcançou este marco.

Eleva a cabeça

Posição da criança: decúbito ventral (barriga para baixo) na maca ou colchonete.

Realização adequada: Se a criança levantar a cabeça na linha média, desencostando o queixo da superfície mesmo que momentaneamente, sem virar-se para um dos lados, ela alcançou este marco.

3-6 meses

Segura objetos

Posição da criança: deitada em decúbito dorsal (de costas) na maca ou colchonete.

Segure o chocalho e toque o dorso ou a ponta dos dedos da criança. Observe a reação da criança.

Realização adequada: Se a criança segurar o objeto por alguns segundos, terá alcançado este marco.

Sustenta a cabeça

Coloque a criança sentada mantendo suas mãos apoiando-lhe o tronco, ou peça para a mãe/acompanhante para fazê-lo. Se a criança mantiver a cabeça firme, sem movimentos oscilatórios, durante alguns segundos, considere atingido este marco.

Alcança um brinquedo

Posição da criança: Sentada no colo da mãe/acompanhante, de frente para o examinador.

Pegue um cubo vermelho e coloque-o ao alcance da criança (sob a mesa ou na palma de sua mão, por exemplo). Chame a atenção da criança para o cubo, tocando ao lado dele. Você não deve dar o cubo na mão da criança.

Realização adequada: Se a criança tentar apanhar o brinquedo estendendo o braço ou lançando seu corpo até ele, ela terá atingido esse marco. Ela não precisa necessariamente apanhar o brinquedo.

Leva objetos à boca

Posição da criança: Sentada no colo da mãe, de frente para o examinador. Pegue um cubo vermelho e coloque-o ao alcance da criança (sob a mesa ou na palma de sua mão, por exemplo). Chame a atenção da criança para o cubo, tocando ao lado dele. Caso a criança não o alcance ou não tente alcançar, você deve colocar o cubo na mão da criança.

Realização adequada: Se a criança levar o cubo à boca, ela terá alcançado este marco.

Localiza o som

Posição da criança: Sentada no colo da mãe, de frente para o examinador.

Ofereça um brinquedo (caneca ou o cubo) para a criança se distrair. Coloque-se atrás dela, fora da sua linha de visão e balance o chocalho próximo da sua orelha DIREITA. Observe a resposta e registre. Repita o estímulo na orelha ESQUERDA.

Realização adequada: Se a criança responder voltando a cabeça para o som em ambos os lados, ela terá atingido este marco.

Rola

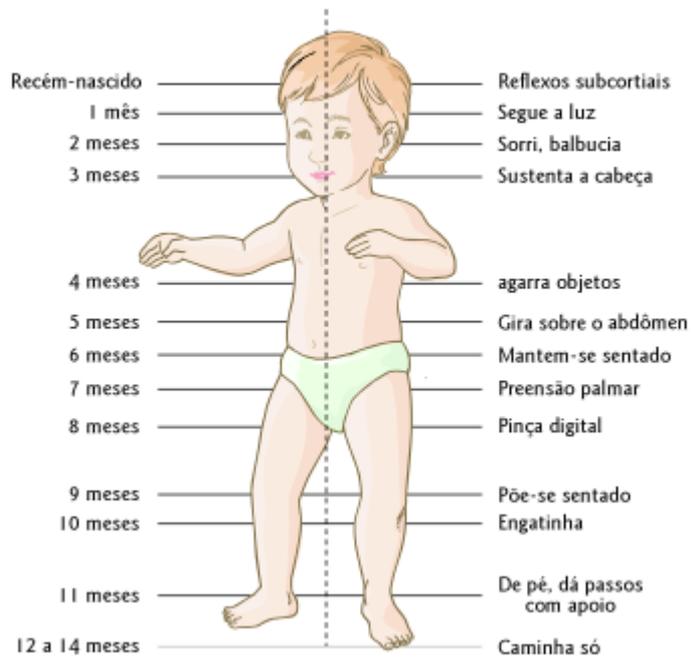
Posição da criança: deitada em decúbito dorsal (de costas).

Coloque ao lado da criança deitada o chocalho chamando a atenção dela para o mesmo. Observe se a criança consegue virar-se sozinha para pegar o chocalho (posição de decúbito dorsal para decúbito ventral).

Realização adequada: Se a criança mudar de posição, virando-se totalmente, ela terá atingido este marco. Caso a mãe diga que ela faz em casa registre, mas compute o que você verificou.

FIGURA 1

Desenvolvimento motor da criança
(primeiro ano de vida)



Padronização para o uso da ficha de acompanhamento do desenvolvimento		
	Marcos do desenvolvimento (resposta esperada)	Padronização
	Abre e fecha os braços em resposta à estimulação (<i>Reflexo de Moro</i>)	Utilizar estimulação usual: queda da cabeça ou som. Não usar estimulação muito intensa.
	Postura: barriga para cima, pernas e braços fletidos, cabeça lateralizada	Deitar a criança em superfície plana com a barriga para cima: posição supina.
	Olha para a pessoa que a observa	Manter o rosto no campo visual da criança olhando em seus olhos.
	Dá mostras de prazer e desconforto	Observar durante a consulta se a criança reage ao ser trocada de roupa, colocada na mesa do exame.
	Fixa e acompanha objetos em seu campo visual	Colocar uma das mãos no campo visual da criança, os dedos movendo, ou um objeto de cor. Deve ser colocado na linha média do rosto da criança. Após observar fixação do olhar da criança, afastar lentamente a mão da linha média mantendo os dedos ou o objeto em movimento para à direita e para à esquerda.
	Colocada de bruços, levanta a cabeça momentaneamente	Deitar a criança em superfície plana com a barriga para baixo. Posição prona.
	Arrulha e sorri espontaneamente	Manter o rosto no campo visual da criança. Falar suavemente, emitir sons, estalo de língua sem tocar na criança. Na ausência de resposta, perguntar à mãe.
	Começa a diferenciar dia/noite	Perguntar à mãe se a criança fica mais acordada ou mais alerta durante o dia.
	Postura: passa da posição lateral para linha média	Quando deitada na posição supina, a cabeça já fica na linha média do corpo.
	Colocada de bruços, levanta e sustenta a cabeça apoiando-se no antebraço	Deitar a criança em superfície plana. Posição prona.
	Emite sons - Balbucia	Falar suavemente com a criança na altura da linha de cada ouvido. Na ausência de resposta, perguntar à mãe.
	Conta com a ajuda de outra pessoa mas não fica passiva	Observar se quando a mãe aproxima-se do bebê, este faz algum movimento como o de aproximação.
	Rola da posição supina para prona	Colocar a criança em superfície plana na posição supina. Incentivá-la a virar para a posição prona.
	Levantada pelos braços, ajuda com o corpo	Posição supina. Segurar as mãos da criança. Puxar suavemente tentando sentá-la.
	Vira a cabeça na direção de uma voz ou objeto sonoro	Falar ou fazer ruído por trás da criança na altura dos seus ouvidos.
	Reconhece quando se dirige a ela	Observar se a criança reage quando a mãe fala com ela, quando a mãe coloca-a no colo, etc.
	Senta-se sem apoio	Colocar a criança em superfície plana, sentada. Observar se ela mantém-se com as costas eretas e sem apoiar as mãos na superfície.
	Segura e transfere objetos de uma mão para a outra	Colocar objeto na mão direita da criança. Na ausência de resposta, tentar a mão esquerda.
	Responde diferentemente a pessoas familiares e ou estranhos	Observar expressões faciais da criança dirigidas ao profissional e a mãe. O profissional deve segurar a criança no colo e a mãe chamá-la com os braços. Perguntar a mãe se a criança estranha outras pessoas de fora do seu ambiente familiar.
	Imita pequenos gestos ou brincadeiras	Instigar a criança a imitar os gestos de bater palmas, de adeus, caretas, de esconde-esconde.

OUTROS PRODUTOS ORIUNDOS DESTA DISSERTAÇÃO

Artigo 3

VISITA DOMICILIAR EM MICROCEFALIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.

HOME VISIT IN MICROCEFALIA: A REPORT OF EXPERIENCE

RESUMO Estudo descritivo, do tipo relato de experiência, a partir de inquéritos domiciliares realizados por enfermeiras às crianças com microcefalia a fim de avaliar o estado geral de saúde e posteriormente encaminhá-las ao ambulatório de atendimento especializado para acompanhamento. Considerando que as crianças com microcefalia necessitam de estimulação precoce e detecção o mais rápido possível das alterações, visando otimizar os resultados de intervenções que se façam necessárias, as visitas domiciliares abrangeram esse objetivo, pois foram capazes de avaliar e incluir precocemente as crianças com microcefalia ao ambulatório multiprofissional especializado.

Descritores: Anormalidades congênitas; microcefalia; crianças com deficiência; visita domiciliar.

SUMMARY This is a descriptive study, from the experience report, based on household surveys conducted by nurses to children with microcephaly in order to recruit them to the specialized care outpatient clinic for follow-up. Considering that children with microcephaly require early stimulation and detection of the alterations as quickly as possible, in order to optimize the results of interventions that are necessary, home visits covered this goal, since they were able to include children with microcephaly early in the multiprofessional outpatient clinic skilled.

Descriptors: Congenital abnormalities; microcephaly; children with disabilities; home visit.

INTRODUÇÃO

A microcefalia é caracterizada pela medida do crânio realizada, pelo menos, 24 horas após o nascimento e dentro da primeira semana de vida (até seis dias e 23 horas), em que o Perímetro Cefálico apresente medida menor que menos dois desvios-padrões abaixo da média específica para o sexo e idade gestacional[1]

As microcefalias podem ser efeito de uma série de fatores de diferentes origens desde a genética às substâncias químicas, agentes biológicos, radiação, entre outros[2]

A gravidade e sequela vão ser diferentes de caso para caso. Em relação às complicações, relata-se uma infinidade de possibilidades que incluem problemas cognitivos, motores, neurológicos e respiratórios, entre outros[2,3]

Após a identificação da entrada do *Zika* vírus na região nordeste do Brasil, foi detectado um súbito aumento na incidência de lactentes com microcefalia. Atualmente, já foram confirmados cerca de 1709 casos no país. A Bahia é o segundo estado brasileiro em número de casos investigados e confirmados (227), uma vez que Pernambuco lidera a lista com 371 casos[3]

A identificação dos casos é extremamente relevante, a fim de que medidas de reabilitação sejam tomadas precocemente, para que compreendamos melhor a evolução clínica da síndrome, seus parâmetros de crescimento e desenvolvimento e para que se possa prestar uma assistência de qualidade às crianças[4]

Diante disso, tem-se por objetivo relatar a experiência de inquéritos domiciliares realizados por enfermeiras a crianças com microcefalia a fim de avaliar o estado geral de saúde e encaminhá-las ao ambulatório de atendimento especializado para acompanhamento do crescimento e desenvolvimento.

MÉTODO

Relato de experiência sobre inquéritos domiciliares realizados junto a mães e seus bebês, com microcefalia, realizados na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. Foram realizadas 72 visitas domiciliares com duração média uma hora e era direcionada por quarto enfermeiras, especialistas em saúde da criança. Este inquérito faz parte de um projeto matriz intitulado “Estudo de infecção pelo vírus *Zika* (ZIKV) na epidemia emergente em recém-nascidos com microcefalia em Salvador-Ba: um estudo de prevalência em gestantes e neonatos” sob o parecer N° 1.422.021 e o número de protocolo CAAE 53441216.1.1001.5028.

Os princípios éticos foram preservados conforme determina a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. A entrevista foi realizada após aceitação da genitora em participar do estudo e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Utilizou-se uma entrevista estruturada, contendo os dados de nascimento do bebê, informações de seguimento da criança, dados antropométricos, em especial perímetro

cefálico; sinais vitais; exame físico céfalo-caudal incluindo os reflexos primitivos em conformidade com o protocolo de exame físico para crianças para assegurar a padronização dos procedimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora a Bahia ocupasse o segundo lugar em números de casos registrados no Brasil, o estado não dispunha de um serviço público de acompanhamento multiprofissional em nível ambulatorial voltado para as crianças com microcefalia. A partir de então, a parceria entre um Hospital de referência para gestação e parto de alto risco, uma universidade pública e uma fundação de pesquisa foi estabelecida nascendo o projeto intitulado: “Estudo de infecção pelo vírus *Zika* (ZIKV) na epidemia emergente em recém-nascidos com microcefalia em Salvador-Ba: um estudo de prevalência em gestantes e neonatos” o qual um dos objetivos era realizar visitas domiciliares a fim de avaliar e incluir crianças nascidas com microcefalia no futuro ambulatório multiprofissional e especializado para esse tipo de atendimento.

As visitas domiciliares tiveram início em Janeiro de 2016, o Hospital fornecia a lista de nascidos vivos com microcefalia, em seguida, era realizado o contato telefônico prévio com a família afim de agendar a visita. Caso agendada, as pesquisadoras seguiam até o domicílio onde a mãe era informada sobre os objetivos e a importância da pesquisa, procedimentos a serem realizados, benefícios e riscos da participação no estudo e orientadas quanto ao TCLE que após assinatura prosseguia-se à coleta dos dados.

As mães demonstraram colaboração e satisfação em participar do inquérito devido ao pouco conhecimento sobre a temática e o manejo com o bebê, além da possibilidade de um atendimento exclusivo em domicílio afim de detectar precocemente possíveis alterações no crescimento e/ou desenvolvimento, o cuidado à saúde, reforçar a relação pais/bebê, a garantia de orientação em relação à temática e aos cuidados incluindo estimulação precoce para essas crianças e sobretudo o encaminhamento ao ambulatório de acompanhamento multiprofissional e especializado.

Durante a execução das visitas domiciliares o maior desafio encontrado foi em relação ao acesso as residências das famílias, pois encontravam-se em regiões com terrenos irregulares, sem vias de acesso adequada, com pouca ou nenhuma coleta de lixo, ausência de saneamento básico, resultando em aglomerado de lixo ao entorno das residências, promovendo esgoto ao

céu aberto além de acúmulo das águas pluviais devido a ausência de sistema de drenagem, respectivamente. Tal cenário justifica as condições favoráveis à proliferação do mosquito *Aedes Aegypti* e a incidência da infecção por Zika vírus nessas regiões[5]

Dentre as potencialidades para as pesquisadoras, as visitas domiciliares trouxeram um olhar sensível para o processo saúde-doença, e que este de fato está ligado ao modo de vida de uma população, o que pode torná-la ou não vulnerável ao adoecimento. E em se tratando da grave epidemia da microcefalia chama a atenção para a necessidade urgente de grandes investimentos voltados à melhoria das condições de vida das populações urbanas no Brasil[6]

Foi notório perceber que a prevenção desse problema de saúde pública não se limita apenas ao estabelecimento de serviços de saúde especializados mas de uma interlocução de diversos setores da administração pública, pois o que concerne ao direito à saúde, nos termos do artigo 196 da CF, pressupõe que o Estado deve não apenas garantir serviços públicos de promoção, proteção e recuperação da saúde, mas adotar políticas econômicas e sociais que melhorem as condições de vida da população, evitando, assim, o risco de adoecer[7]

Outro destaque foi a parceria entre a Fundação, a Universidade, o Hospital e as famílias. Essa parceria pode ser entendida como mais um recurso para o processo de consolidação da rede de serviços de saúde, além de disponibilizar contribuições que possam subsidiar o cenário da saúde, no processo de entendimento dessa nova epidemia.

Considerando-se, conforme já mencionado, que as crianças com microcefalia necessitam de estimulação precoce e detecção o mais rápido possível das alterações visando otimizar os resultados de intervenções que se façam necessárias[8] as visitas domiciliares abrangeram esse objetivo, pois foram capazes de incluir precocemente as crianças com microcefalia ao ambulatório multiprofissional especializado, que tornou-se um dos primeiros na Bahia, a fim de iniciarem imediatamente seu processo de reabilitação. E desta forma aumentando sua expectativa e qualidade de vida, além de prestar apoio social e emocional às famílias.

CONCLUSÃO

A experiência das visitas domiciliares nos mostrou a relevância de identificar os casos de nascidos com microcefalia e outras alterações congênitas, pesquisar e aprofundar o conhecimento acerca do cuidado à saúde dessas crianças e possíveis alterações no seu crescimento e/ou desenvolvimento. Mas, torna-se necessário, diante dos impactos sociais para

essas famílias, repensar e retomar a intersectorialidade enquanto estratégia de enfrentamento na prevenção da problemática, visto que a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País. O Estado deve não apenas garantir serviços públicos de promoção, proteção e recuperação da saúde, mas adotar políticas econômicas e sociais que melhorem as condições de vida da população, evitando, assim, o risco de adoecer.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo Vírus Zika, v2, Brasília, 2016 [Acesso 7 abr 2016]. Disponível em: <http://combateaedes.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/Microcefalia-Protocolo-de-vigilancia-e-resposta-10mar2016-18h.pdf>.
- 2 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika /Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.
- 3 BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Volume 46. n°26 – 2015b. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/agosto/26/2015-020-publica---o.pdf>
4. Del Pizzo J. Focus on diagnosis: congenital infections (Torch). *Pediatrics in Review*, v. 32, n. 12, p. 537-542, 2011.
5. Fauci AS, Morens DM. Zika virus in the Americas: yet another arbovirus threat. *N Engl J Med*. 2016 Feb;374:601-4.
6. Mujica OJ, Haeberer M, Teague J, Santos-Burgoa, C, Galvão LAC. Health inequalities by gradients of access to water and sanitation between countries in the Americas, 1990 and 2010. *Rev Panam Salud Publica*. 2015 Nov;38(5):347-54
7. Santos L. (Org.). *Direito da Saúde no Brasil*. Campinas, SP: Saberes, 2010, p 145
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de 0 a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Brasília, 2016. 184p [Citado 9 fev 2016]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/13/Diretrizes-deEstimulacao-Precoce.pdf>.

Artigo 4

CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E DE SAÚDE DOS LACTENTES COM MICROCEFALIA NA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR, BAHIA, BRASIL.**DEMOGRAPHIC AND HEALTH CHARACTERIZATION OF INFANTS WITH MICROCEPHALIA IN THE METROPOLITAN REGION OF SALVADOR, BAHIA, BRAZIL.****RESUMO**

Introdução: A microcefalia é definida como o perímetro cefálico menor que dois ou mais desvios-padrão do que a referência para o sexo, a idade ou o tempo de gestação.

Metodologia: Projeto de iniciação científica, quantitativo, descritivo, desenvolvido em um hospital, em Salvador Bahia, Brasil, com objetivo de descrever as características demográficas de mães e de saúde de 72 lactentes com diagnóstico de microcefalia, utilizou-se um formulário com questões fechadas e estruturadas, a análise foi realizada através de estatística descritiva, os dados foram organizados e analisados utilizando-se o programa (SPSS) versão 12.0. **Resultados:** 83,4% tinham posto de saúde no bairro; 98,6% realizaram Pré-natal, 72,2% transporte público, 81,9% coleta de lixo, 81,6% rede de esgoto, 72,2% pavimentação asfáltica, 91,7% iluminação pública, 90,3% focos de mosquito na residência; 66,7% sem malformação congênita, 95,9% alterações na fontanela, 86,1% Hipotonia Axial, 80,6% Hipertonia sem estimulação e 76,4% com estimulação, 90,3% Hiperreflexia, 94,4% apresentaram apatia, 94,4% irritabilidade, 86,1% tremores, 69,4% com caderneta de vacina atualizada, 94,4% procuraram emergência, 90,3% sem acompanhamento ambulatorial **Conclusão:** Estes dados poderão contribuir para diminuir as lacunas existentes no que se refere à microcefalia no Brasil e desta forma possibilitar a tomada de ações que visem à

identificação precoce de possíveis riscos permitindo desta forma o enfrentamento adequado nos mesmos.

Palavras-chave: Microcefalia; Zika Vírus; Recém-nascido.

ABSTRACT:

Introduction: Microcephaly is defined as the cephalic perimeter smaller than two or more standard deviations than the reference for sex, age or gestation time. **Methodology:** Quantitative, descriptive scientific initiation project developed in a hospital in Salvador Bahia, Brazil, with the objective of describing the demographic characteristics of mothers and health of 72 infants with a diagnosis of microcephaly, a questionnaire with closed questions was used and structured, the analysis was performed through descriptive statistics, the data were organized and analyzed using the program (SPSS) version 12.0. **Results:** 83.4% had a health clinic in the neighborhood; 98.6% carried out prenatal care, 72.2% public transportation, 81.9% garbage collection, 81.6% sewage network, 72.2% asphalt paving, 91.7% public lighting, 90.3% Mosquito outbreaks in the residence; 66.7% without congenital malformation, 95.9% in the fontanelle, 86.1% Axial hypotonia, 80.6% Hypertonia without stimulation and 76.4% with stimulation, 90.3% Hyperreflexia, 94.4% presented apathy, 94.4% were irritable, 86.1% were tremors, 69.4% were vaccinated, 94.4% sought emergency services, 90.3% were without outpatient follow-up. **Conclusion:** These data may contribute to reduce existing gaps refers to microcephaly in Brazil and, in this way, it is possible to take actions that aim at the early identification of possible risks, thus allowing adequate coping in them.

Key-words: Keywords: Microcephaly; Zika virus; Newborn.

INTRODUÇÃO

A microcefalia, é definida como o perímetro cefálico menor que dois ou mais desvios-padrões do que a referência para o sexo, a idade ou o tempo de gestação, isto a partir da medida da

circunferência craniana, realizada 24 horas após o nascimento e dentro da primeira semana de vida (até seis dias e 23 horas) [1].

A etiologia da microcefalia é variada e está intimamente ligada à fatores genéticos e sóciodemográficos, nesta perspectiva as anomalias congênitas, os fatores pós-parto e a associação à infecção pelo Zika Vírus se mostram como grandes responsáveis pela ocorrência da microcefalia[2]. Esta condição ocasiona alterações cognitivas, motoras, visuais, auditivas e consequentemente compromete o crescimento e desenvolvimento da criança [3].

O diagnóstico da microcefalia antes do nascimento se dá através da ecografia do feto e após o nascimento pela medida do perímetro cefálico e pela avaliação e acompanhamento clínico do recém-nascido [3]. Importante salientar que não há tratamento para a microcefalia, no entanto o suporte adequado que envolve o acompanhamento multiprofissional e especializado, auxilia no desenvolvimento da criança e pode minimizar as sequelas causadas e consequentemente garantir uma sobrevida a mesma [4].

No Brasil, segundo o informe epidemiológico de monitoramento dos casos de microcefalia divulgado em dezembro de 2016, o número de casos notificados no país para o ano de 2015 a 2016, alcançaram números expressivos, com 2228 casos confirmados e 3173 casos em investigação. A região nordeste lidera em número de casos, com 1711 confirmados e 1679 em investigação, nesta região o destaque é para o estado de Pernambuco com 399 casos confirmados, local em que o surto foi inicialmente descrito, seguido do estado da Bahia com 356 casos confirmados[5].

No que se refere a microcefalia associada a infecção pelo Zika Vírus, evidências na literatura científica demonstram que existe relação entre ambos e isto está refletido no aumento de ocorrências da microcefalia no Brasil. O mosquito vetor da dengue, o *Aedes aegypt*, também é responsável pela transmissão do Zika Vírus e o seu combate se constitui como uma das principais medidas de prevenção. Nessa perspectiva, é importante um cuidado intensificado às gestantes, principalmente, durante o pré-natal por meio do acompanhamento continuado e atuando sobretudo através da orientação e educação em saúde, devido associação dos casos atuais de microcefalia em recém-nascidos com a infecção pelo Zika Vírus com vistas à melhoria deste panorama [4].

A proliferação do *Aedes aegypt* e consequentemente os casos de microcefalia associadas ao Zika Vírus estão potencialmente relacionados às condições demográficas da população e estas interferem diretamente no modo de viver e também se relacionam com as condições de saúde. [6].Deste modo, conhecer o perfil demográfico e de saúde dos lactentes portadores de microcefalia nos permite compreender a dinâmica de vida dessas famílias e possibilita pensar

em intervenções que objetivem a melhoria na qualidade de vida e saúde, minimizando assim as ocorrências de microcefalia relacionadas ao Zika Vírus.

METODOLOGIA

Tratou-se de um projeto de iniciação científica, de abordagem quantitativa, descritiva e exploratória, recorte de um projeto de dissertação “Fatores sociodemográficos e clínicos de crianças com microcefalia associados a infecção por zika vírus” vinculado ao projeto matriz intitulado “Estudo da infecção pelo vírus Zika (ZIKV) na epidemia emergente em recém-nascidos com microcefalia em Salvador - BA: um estudo de prevalência em gestantes e neonatos”

O estudo foi desenvolvido em um hospital estadual de grande porte referência em média e alta complexidade, localizado na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. A escolha desse hospital para realização do estudo deu-se por este ser referência no atendimento materno-infantil de alta complexidade e pelo mesmo possuir uma importante infraestrutura de suporte (laboratórios, auditório, recursos audiovisuais), essencial para operacionalização do processo de pesquisa.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital com parecer substanciado nº 1.422.021, sob o número de protocolo CAAE 53441216.1.1001.5028 e vinculado ao Projeto Matriz “Estudo da infecção pelo vírus Zika (ZIKV) na epidemia emergente em recém-nascidos com microcefalia em Salvador - BA: um estudo de prevalência em gestantes e neonatos”. Os princípios éticos foram preservados conforme determina a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde que trata de aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos[7]. As famílias foram orientadas previamente sobre os objetivos da pesquisa, bem como, os riscos e benefícios a que estarão expostos durante a participação em todas as fases do estudo. Aos participantes foram garantidos os esclarecimentos sobre o conteúdo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o sigilo pessoal, a privacidade e a autonomia do sujeito em desistir da pesquisa em qualquer etapa, sem gerar prejuízos de qualquer natureza.

Compuseram o estudo 72 crianças com diagnóstico de microcefalia nascidos e/ou acompanhados naquele hospital no período compreendido entre primeiro de abril de 2015 a 31 de março de 2016; perímetro cefálico menor ou igual a menos dois desvios padrões para Zika vírus; residente na região metropolitana de Salvador nascidos e/ou acompanhados naquele hospital.

Os dados foram coletados no período entre janeiro de 2015 a junho de 2016 através de visitas domiciliares às residências das mães por enfermeiras especialistas em saúde da criança, alunas de um programa de pós graduação stricto sensu de uma universidade pública da cidade que

utilizaram um formulário com questões fechadas e estruturadas constituídas de variáveis demográficas e de saúde, as quais: presença de posto de saúde, realização do Pré-natal, transporte público, coleta de lixo, iluminação pública, presença de foco de mosquito. No formulário clínico de avaliação da criança se investigou a presença de: malformação congênita, alterações de fontanela, hipotonia axial, hipertonia com e sem estimulação, hiperreflexia, apatia, irritabilidade, tremores, situação vacinal, reação pós-vacina, procura por serviço de emergência e acompanhamento ambulatorial. Além dos formulários, as enfermeiras utilizaram um kit de materiais para realização de exame físico na criança pautado no protocolo de atendimento utilizado no ambulatório especializado em microcefalia do hospital.

Os dados coletados foram organizados e analisados utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), Windows, versão 12.0. A análise foi realizada através de estatística descritiva utilizando medidas de frequência. Os dados analisados foram organizados em tabelas e apresentados sob a forma de números e percentuais.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as características demográficas das mães dos lactentes com microcefalia, onde 83,4% mencionaram ter posto no bairro onde residem, 98,6% realizaram o pré-natal. 72,2% relataram circulação de transporte público, 81,9% referem que existe a coleta de lixo e rede de esgoto (81,6%), 72,2% declararam pavimentação asfáltica nas ruas principais, 91,7% possuem iluminação pública, no entanto, 90,3% mencionaram a existência de focos de mosquito na residência.

A tabela 2 expõe as características clínicas dos lactentes com microcefalia evidenciando que 66,7% não possuíam malformação congênita, 95,9% apresentavam alterações na fontanela do tipo fechada fora da idade esperada. Sobre o tônus muscular as crianças apresentaram as seguintes alterações: 86,1% Hipotonia Axial, 80,6% Hipertonia sem estimulação e 76,4% com estimulação, 90,3% Hiperreflexia. Quanto a outros achados encontrados: 94,4% apresentaram apatia, a irritabilidade estava presente em 94,4% das crianças e os tremores em 86,1%. Em relação a situação vacinal, 69,4% tinha a caderneta atualizada e 56,9% não tiveram reação pós-vacinação, a procura pelo serviço de emergência se deu em 94,4% dos casos e 90,3% não realizava acompanhamento ambulatorial até o momento da coleta desses dados.

DISCUSSÃO

Estudos demonstram a transmissão do *Zika Vírus* pelo mosquito *Aedes Aegypt* e sua relação com os consequentes casos de Microcefalia registrados no país. [4]. Nesta perspectiva é importante pensar em estratégias de controle dos focos e combate aos vetores, investigando

também as condições propícias para que estes se desenvolvam com o objetivo de que estas intervenções ocorram de forma eficiente e eficaz.

Nesta perspectiva, um estudo sobre as características do *Aedes Aegypt* e estratégias de controle, menciona que aspectos relacionados ao déficit na infraestrutura das cidades, como coleta de lixo inadequada, déficit na rede de esgoto e problemas no abastecimento de água favorecem a proliferação do vetor e conseqüentemente dificultam o seu controle. [8]. Todavia, os dados deste estudo se contrapõem ao fato supracitado no sentido de que 81,9% mencionaram haver a coleta de lixo e 81,6% mencionaram existir rede de esgoto e também a presença de pavimentação nas ruas (72,2%), no entanto ainda assim 90,3% das residências foi observada a existência de focos de mosquito.

Este fato chama atenção no sentido de que estes focos podem estar presentes nas próprias residências das mães o que conseqüentemente evidencia a necessidade de mudança de hábitos no sentido de combater estes possíveis focos de reprodução dos mosquitos nas residências. Neste escopo, tem-se ainda que o combate vetorial se mostra como um grande desafio, haja vista que este envolve a articulação de múltiplas dimensões e este só terá êxito se as ações em saúde estiverem articuladas com ações efetivas nos âmbitos de educação e infraestrutura urbana [9].

Tendo em vista a associação entre a infecção pelo Zika vírus e a ocorrência de microcefalia faz-se necessário um diagnóstico precoce e preciso desta patologia com o intuito de evitar possíveis gastos associados a investigações custosas, para tanto o acompanhamento pré-natal se mostra como ferramenta indispensável nesta perspectiva, pois durante as consultas solicita-se o exame de ultrassonografia que pode detectar precocemente a presença de alterações indicativas da microcefalia possibilitando assim a tomada de ações mais específicas[10]. Em relação aos achados do estudo nota-se que as mães tinham a presença de posto de saúde próximo as suas residências e 98,6% destas realizaram o Pré-natal, isto evidencia que as mesmas conheciam a importância da realização do pré-natal e sua associação com o prognóstico positivo da gestação.

As manifestações clínicas associadas à microcefalia envolvem principalmente alteração do Sistema Nervoso Central, sendo este associado às outras dimensões que estão envolvidas no funcionamento adequado do organismo[11]. Estas alterações no SNC repercutem nos demais sistemas do corpo da criança, afetando principalmente o sistema musculoesquelético, auditivo e visual. Nesta perspectiva, os dados deste estudo corroboram com o que a literatura traz referente às alterações clínicas de recém-nascidos com microcefalia, onde a maioria das

crianças investigadas neste estudo apresentaram alterações na fontanela, hipotonia axial, hipertonia, hiperreflexia e consequente apatia, irritabilidade e tremores.

Quanto a malformação congênita identificada neste estudo como estando presente em 33,3% das crianças, se comparado a um estudo desenvolvido com uma amostra de mais de 50 recém-nascidos[12] o qual identificou 17 casos de malformação congênita evidenciando que pode ocorrer a malformação congênita associada a microcefalia, no entanto esta não é predominante.

Estas alterações ocorrem de maneira diferenciada entre as crianças, pois depende das condições fisiológicas que as mesmas apresentam, sendo muitas vezes necessária a busca por um serviço de emergência para a intervenção adequada. A busca pelo atendimento de emergência devido a disfunções associadas à microcefalia neste estudo foi de 94,4%, isto demonstra que estas alterações por muitas vezes são graves e dessa forma necessitam de acompanhamento contínuo e especializado. Diante disso, entende-se que apesar da microcefalia não possuir cura, o acompanhamento adequado pode contribuir para a estabilidade dos sintomas e também garantir uma sobrevida às crianças acometidas [4]

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo possibilitam conhecer as condições demográficas e de saúde dos lactentes com microcefalia, permitindo identificar os possíveis fatores associados e a sua relação com a infecção pelo *Zika Vírus*, além de evidenciar aspectos importantes como o combate ao vetor, à realização do pré-natal e o diagnóstico precoce.

Estes dados poderão contribuir para diminuir as lacunas existentes no que se refere à microcefalia associada ao *Zika Vírus* no Brasil e suas manifestações clínicas e desta forma possibilitar a tomada de ações que visem à identificação precoce de possíveis riscos permitindo desta forma o enfrentamento adequado nos mesmos.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Microcephaly. 2016 a. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/microcephaly/pt/>. Acesso: 20 dez 2016.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo Vírus Zika, v2, Brasília, 2016 [Acesso 7 abr 2016]. Disponível em: <http://combateaedes.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/Microcefalia-Protocolo-de-vigilancia-e-resposta-10mar2016-18h.pdf>.
3. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Volume 46. nº26 – 2015b. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/agosto/26/2015-020-publica---o.pdf>

4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública sobre Microcefalias. Informe epidemiológico nº 23: semana epidemiológica (SE) 16/2016 (17 a 23/04/2016): Monitoramento dos casos de microcefalia no Brasil. Inf Epidemiol. 2016.
6. Fauci AS, Morens DM. Zika virus in the Americas: yet another arbovirus threat. N Engl J Med. 2016 Feb;374:601-4.
7. BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso: 10 out 2016.
8. Zara Alsa, Santos SM dos, Oliveira ESF, Carvalho RG, Coelho GE. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 25(2): 391-404 abr-jun 2016.
9. Henriques CMP, Duarte E, Garcia LP. Desafios para o enfrentamento da epidemia de microcefalia. Editorial. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 25(1): 7-10, jan-mar 2016.
10. Nunes ML, Carlini CR, Marinowic D, Neto FK, Fiori HH, Scotta MC, et al., Microcephaly and Zika virus: a clinical and epidemiological analysis of the current outbreak in Brazil. J Pediatr (Rio J). 2016; 92(3): 230---240.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia. Brasília: Ministério da Saúde, 2016 b. Disponível em: <http://www.saude.go.gov.br/public/media/ZgUINSpZiwmb3/20066922000062091226.pdf>. Acesso em 31 jun 2017.
12. Cabral CM, Nóbrega MEB da, Leite PL e, Souza MSF de, Teixeira DCP, Cavalcante TF, et al., Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe, 2015. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 26(2):245-254, abr-jun 2017.

Tabela 1 - Distribuição das características demográficas das mães dos lactentes com microcefalia avaliada em visitas domiciliar no período compreendido entre primeiro de abril de 2015 a 31 de março de 2016 na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. n= 72.

Table 1 - Distribution of the demographic characteristics of the mothers of infants with microcephaly evaluated at home visits during the period from April 1, 2015 to March 31, 2016 in the metropolitan region of Salvador, Bahia, Brazil. n = 72.

Características	N* (%)**
Posto de Saúde	
Não	12 (16,7)
Sim	60 (83,3)
Pré-natal	
Não	1 (1,4)
Sim	71 (98,6)
Transporte Público	
Não	20 (27,8)
Sim	52 (72,2)
Coleta de Lixo	
Não	13 (18,1)
Sim	59 (81,9)
Rede de Esgoto	
Não	14 (19,4)
Sim	58 (80,6)
Pavimentação	
Não	20 (27,8)
Sim	52 (72,2)
Iluminação Pública	
Não	6 (8,3)
Sim	66 (91,7)
Foco de Mosquito	
Não	7 (9,7)
Sim	65 (90,3)

* N número; %** percentual.

Tabela 2 - Distribuição das características clínicas e de saúde dos lactentes com microcefalia avaliada em visitas domiciliar no período compreendido entre primeiro de abril de 2015 a 31 de março de 2016 na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. n= 72.

Table 2 - Distribution of clinical and health characteristics of infants with microcephaly evaluated at home visits in the period from April 1, 2015 to March 31, 2016 in the metropolitan region of Salvador, Bahia, Brazil. n = 72.

Características	N* (%)**
Malformação Congênita	
Não	48 (66,7)
Sim	24 (33,3)
Fontanelas	
Não	3 (4,1)
Sim	69 (95,9)
Hipotonia Axial	
Não	10 (13,9)
Sim	62 (86,1)
Hipertonia sem estimulação	
Não	14 (19,4)
Sim	58 (80,6)
Hipertonia com estimulação	
Não	17 (23,6)
Sim	55 (76,4)
Hiperreflexia	
Não	7 (9,7)
Sim	65 (90,3)
Apatia	
Não	4 (5,6)
Sim	68 (94,4)
Irritabilidade	
Não	10 (13,9)
Sim	62 (86,1)
Tremores	
Não	15 (20,8)
Sim	57 (79,2)
Caderneta de Vacina Atualizada	

Não	22 (30,6)
Sim	50 (69,4)
Reação pós-vacina	
Não	41 (56,9)
Sim	31 (43,1)
Procura pela Emergência	
Não	4 (5,6)
Sim	68 (94,4)
Acompanhamento Ambulatorial	
Não	65 (90,3)
Sim	7 (9,7)

* N número; %** percentual.