

CARACTERIZAÇÃO DE CASOS DE MICROCEFALIA NO ESTADO DA BAHIA NO PERÍODO DE 2015 A 2018

Andréia da Conceição Santos¹

Lara Cristine da Silva Vieira²

Jéssica Nascimento Costa Vasconcelos³

Marcos Vinícius Santos Silva⁴

Shirley Nascimento Costa⁵

RESUMO: A microcefalia é uma malformação congênita caracterizada pelo desenvolvimento anormal do cérebro do bebê e, conseqüentemente, causa uma redução no tamanho da cabeça, além de uma série de alterações neurológicas. Pode ser de origem genética ou estar associada a fatores de riscos, que afetam a criança ainda dentro do útero. Este estudo tem como objetivo caracterizar os casos de microcefalia, no estado da Bahia, no período de 2015 a 2018. Trata-se de estudo descritivo, documental e de natureza quantitativa, a partir de dados epidemiológicos da microcefalia, no estado da Bahia, obtidos nos boletins epidemiológicos publicados pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). Foram notificados 1840 casos, sendo 543 casos confirmados, 606 descartados, 102 inconclusivo, 493 em investigação e 96 casos classificados como prováveis. A idade predominante das mães foi entre 20 a 29 anos com 831 casos notificados e faixa de 45,2%, seguido das mães de 30 a 39 anos com faixa de 28,3%. Quanto aos óbitos, foram 86 casos notificados, dentre esses, 51 casos foram confirmados, 13 classificados como prováveis, 2 descartados, 6 inconclusivo e 14 continuam em investigação. A investigação aponta o grande número de notificações de recém-nascidos com a microcefalia que supostamente foram infectados ainda na gestação. Portanto, é preciso que sejam desenvolvidos protocolos de atenção à saúde para a mãe e o microcefálico, além disso palestras e ações para que as pessoas possam entender melhor sobre a microcefalia, suas causas e a importância da realização de exames durante a gestação.

PALAVRAS-CHAVE: Microcefálico. Malformação. Recém-nascido.

¹Bacharel em Farmácia pela Faculdade Maria Milza (FAMAM). E-mail: deahsanttos@gmail.com

²Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Faculdade Maria Milza (FAMAM). Docente e coordenadora do Curso de Biomedicina da FAMAM. E-mail: larinha_cristine@outlook.com

³Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Docente da Faculdade Estácio de Sá de Alagoinhas. E-mail: jessicancvasconcelos@yahoo.com.br

⁴Mestre em Saúde Pública pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Docente da Faculdade Santo Antônio de Alagoinhas. E-mail: vinciussilva.as@gmail.com

⁵Doutora em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Estadual de Santa Cruz. Docente da Faculdade Santo Antônio de Alagoinhas. E-mail: Shirleykosta@gmail.com

CHARACTERIZATION OF MICROCEPHAL CASES IN THE STATE OF BAHIA FOR THE PERIOD FROM 2015 TO 2018

ABSTRAT: Microcephaly is a congenital malformation characterized by the abnormal development of the baby's brain, and consequently causes a reduction in head size, in addition to a series of neurological changes. It may be of genetic origin or is associated with risk factors, which affect the child still inside the uterus. The objective of this study is to characterize the cases of microcephaly in the state of Bahia, from 2015 to 2018. This is a descriptive, documentary and quantitative study, based on epidemiological data from microcephaly in the state of Bahia obtained in the epidemiological bulletins published by the Secretariat of Health of the State of Bahia (SESAB). 1840 cases were reported, of which 543 were confirmed, 606 were discarded, 102 were inconclusive, 493 under investigation and 96 cases classified as probable. The predominant age was between 20 and 29 years old, with 831 cases reported and 45.2%, followed by mothers aged 30 to 39 years, with a range of 28.3%. Regarding deaths, 86 cases were reported, of which 51 were confirmed, 13 were classified as probable, 2 were discarded, 6 were inconclusive, and 14 were still under investigation. The investigation points out the large number of reports of newborns with microcephaly that were supposedly infected during pregnancy. Therefore, it is necessary to develop health care protocols for the mother and the microcephalic, in addition to lectures and actions so that people can better understand microcephaly, its causes and the importance of performing examinations during pregnancy.

KEYWORDS: Microcephalic. Malformation. Newborn

INTRODUÇÃO

A microcefalia é uma malformação congênita caracterizada pelo desenvolvimento anormal do cérebro do bebê e, conseqüentemente, causa uma redução no tamanho da cabeça além de uma série de alterações neurológicas (CABRAL *et al.*, 2017).

Para obtenção de um diagnóstico preciso, deve-se levar em consideração o tempo gestacional e o sexo correspondente, pois um bebê com idade gestacional de 40 semanas, com o perímetro cefálico abaixo de 32 cm, é considerado com microcefalia, já um bebê prematuro provavelmente com o perímetro cefálico menor que 32 cm não deve ser considerado portador da doença, já que a idade gestacional dele é bem menor que o de uma criança de 40 semanas (RIBEIRO *et al.*, 2018).

Dentre as principais causas da microcefalia, podem ser citadas infecções no período pré-natal ou perinatal por sífilis, Toxoplasmose, Citomegalovírus, Rubéola exposição da mãe a substâncias nocivas e as de origem genética. Recentemente, a infecção pelo vírus Zika na gestação também tem sido associada a ocorrência de microcefalia em recém-nascidos

(VARGAS *et al.*, 2016). O vírus Zika é um arbovírus, pertencente à família *Flaviviridae*, transmitido pela picada do mosquito *Aedes aegypti*. Os sintomas da doença incluem a presença de exantema, artralgia, febre e dor de cabeça. No entanto 80% das pessoas infectadas pelo vírus Zika não desenvolvem manifestações clínicas (REIS, 2015).

Acredita-se que o vírus circula na corrente sanguínea da mãe e atravessa a placenta causando a contaminação no bebê. O cérebro é a parte mais afetada, além disso, células importantes são destruídas, comprometendo o desenvolvimento do sistema nervoso central (REIS, 2015). Testes realizados no Laboratório de *Flavivírus*, do Instituto Oswaldo Cruz (IOC-FIOCRUZ) detectaram o Zika vírus no líquido amniótico de gestantes nas quais os bebês foram detectados com a microcefalia.

No período de 2000-2004, os casos de microcefalia demonstraram estabilidade, porém no segundo semestre de 2015 houve um aumento inesperado de casos, sendo que Pernambuco foi o estado mais afetado e, posteriormente, os demais estados da região nordeste (MARINHO *et al.*, 2016). No início do ano de 2016, foram registrados 583 casos de microcefalia confirmados e 5.640 casos suspeitos no Brasil, o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a declarar situação de emergência de saúde pública (HENRIQUES *et al.*, 2016).

Em decorrência do aumento dos casos de microcefalia, faz-se necessário estruturar a assistência e vigilância para que seja realizado o diagnóstico precoce, por meio de imagens e técnicas laboratoriais, proporcionando por meio da implementação de protocolos de atenção saúde e planejamento estratégico, envolvendo uma equipe multidisciplinar, cuidados adequados durante a gestação e para os neonatos com a microcefalia.

É importante o diagnóstico precoce de uma criança que nasce com a microcefalia para que haja um acompanhamento diferenciado, pois, as lesões podem ser em locais diferentes em cada criança, então se faz necessária uma avaliação criteriosa para verificar o que pode ser trabalhado e que não venha atrapalhar o desenvolvimento (BRASIL, 2018).

Técnicas de estimulação visual e auditiva usando sons, brincadeiras, elementos estimuladores, são formas de trabalhar as habilidades do recém-nascido, porém é importante que sejam usadas nos primeiros dias de vida na rotina diária com o seu cuidador para que possa atingir seu desenvolvimento neuro-sensorio-motor (BRASIL, 2016). Assim, o presente estudo tem como objetivo geral caracterizar os casos de microcefalia no estado da Bahia no período de 2015 a 2018.

1. METODOLOGIA

Para a realização dessa pesquisa, optou-se por um estudo descritivo, documental e de natureza quantitativa. De acordo com Richardson *et al.* (1999), o estudo descritivo documental consiste em uma série de ações que permite estudar documentos com o objetivo de identificar informações importantes a partir das questões de interesse. Em uma análise documental, deve-se levar em consideração o objeto de pesquisa, natureza da pesquisa e qual a corrente de pensamento que guia o pesquisador e, a partir de então, serão estabelecidas as técnicas que serão utilizadas para elaborar a análise documental (NASCIMENTO, 2009).

Para Minayo e Sanches (1993), a pesquisa de natureza quantitativa tem como objetivo mostrar dados indicadores e tendências observáveis. Segundo Gunther (2006), nessa fase o investigador interage com o objeto de estudo com neutralidade e objetividade e tem o máximo de controle sobre o contexto, buscando eliminar interferências e variáveis irrelevantes do estudo.

Foram coletados dados epidemiológicos da microcefalia no estado da Bahia, por meio de boletins epidemiológicos publicados pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). Segundo o censo demográfico, disponibilizado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2017, o estado da Bahia é composto por 417 municípios, com população estimada de 14.812.617 habitantes, sendo distribuídos em uma área de unidade territorial de 564.732,450 km². Para Silva *et al.* (2009), a fase da coleta de documentos é uma fase importante na pesquisa e que requer do pesquisador cuidados e procedimentos técnicos quanto a aproximação com o local que se pretende realizar a coleta dos dados.

Foram utilizados dados referentes ao período de 2015 a 2018, sendo que as variáveis selecionadas para este estudo foram: recém-nascidos que tiveram microcefalia entre os anos de 2015 a 2018, números de óbitos, tipos de notificações e faixa etária das mães. Esses dados, foram organizados em planilhas, com auxílio do *Microsoft Excel*, e os resultados foram analisados por estatística descritiva.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram notificados 1840 casos de microcefalia na Bahia, no período entre outubro de 2015 a julho de 2018. Esses casos foram analisados e classificados de acordo com a sua situação de investigação, sendo elas: confirmado, descartado, inconclusivo, investigação e provável.

Para tanto, 543 (29,5%) foram confirmados, 606 (32,9%) foram descartados, 102 (5,5%) inconclusivo, 493 (26,8%) permanecem em investigação e 96 (5,2%) casos foram classificados como prováveis (Quadro 1).

A investigação muitas vezes é dificultada devido às dificuldades das mães no relato sobre os sinais e sintomas durante a gestação, as possíveis exposições, a falta de acesso ao serviço público para a realização de exames laboratoriais e de imagens e dificuldade de acesso aos resultados dos exames.

O ano de 2016 apresentou o maior número de casos confirmados (32,4%), seguido do ano de 2015, com 32,3%. Em 2017, houve uma queda significativa no número de casos confirmados com uma taxa de 21,3%, e até o momento o ano de 2018 continua sendo o ano com menor número de casos confirmados, com taxa de 4,1%.

Os dados sugerem que o surto da microcefalia, a partir de setembro de 2015, na Bahia, estava relacionado ao Zika vírus, devido sua incidência no início desse ano. Supostamente, as mães que engravidaram durante o surto do Zika foram infectadas e tiveram os bebês no final do período, o que indica o aumento significativo dos casos de microcefalia e a relação com o Zika vírus.

A Bahia passou a notificar os casos de microcefalia através do Registro de Evento de Saúde pública (RESP), após o surto do Zika vírus em janeiro de 2015. Até Julho de 2018, 249 municípios do estado da Bahia notificaram casos de microcefalia. Destes, 41,9% dos casos que foram notificados se concentram em Salvador (BAHIA, 2018).

Marinho *et al.* (2016), apontam que os estados do Pernambuco, Sergipe, Paraíba e Bahia apresentaram o maior número de casos de microcefalia no ano de 2015. Além disso, foi observado que os municípios compostos por mais de 500 mil habitantes, apresentavam os maiores índices, devido à densidade demográfica dos municípios mais populosos favorecer a transmissão de doenças por vetores.

Dos 543 casos confirmados, 30 foram confirmados laboratorialmente para Zika, através da detecção do vírus (RT-PCR), 32 para Sífilis, Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus ou Herpes (STORCH) e 481 por critério de imagem e/ou clínico-epidemiológico.

Quadro 1: Distribuição percentual dos casos de microcefalia por ano e situação da investigação. Bahia, 2015-2018:

Classificação	2015		2016		2017		2018		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Confirmado	167	32,3	324	32,4	48	21,3	4	4,1	543	29,5
Descartado	235	45,5	345	34,5	25	11,1	1	1,0	606	32,9
Inconclusivo	36	7,0	54	5,4	10	4,4	2	2,1	102	5,5
Investigação	74	14,3	243	24,3	97	43,1	79	81,4	493	26,8
Provável	5	1,0	35	3,5	45	20,0	11	11,3	96	5,2
Total	517	100	1001	100	225	100	97	100	1840	100

Fonte: SESAB. Dados de 08/10/15 a 16/07/2018.

A maioria dos casos de microcefalia confirmados pelo Zika, foi diagnosticado por meio dos exames de imagens/clínico epidemiológico, no qual foram investigados, antecedentes epidemiológicos (município de residência, possíveis exposições durante a gestação), exames laboratoriais, exames de imagens (tomografia, ultrassonografia), consultas pré-natal, histórico de obstetra e ginecologista (CABRAL *et al.*, 2017).

Os mesmos critérios foram utilizados no estudo por Vargas *et al.* (2016), realizado na Região Metropolitana de Recife, em 2015, no qual foram confirmados 40 casos de microcefalia, e a maioria manifestaram alteração no exame de imagem sugestivo de infecção congênita pelo Zika vírus, além de ventrículo megalia, calcificações cerebrais e lisencealia. As mães apresentaram um quadro sugestivo de infecção pelo Zika vírus durante a gestação.

O estudo de Cabral *et al.* (2017), mostra que os fatores ambientais, como produtos tóxicos, fármacos e as infecções congênitas podem implicar na etiopatologia da microcefalia. Foram identificados cinco casos de toxoplasmose e dois de sífilis em gestantes, além de um caso de sífilis e um de citomegalovírus em um nascido vivo.

Os tipos de notificações, do período de 2015 a 2018, foram separados e organizados por ano e, em seguida, analisados o percentual. Os dados notificados foram referentes a recém-nascidos com menos ou mais de 28 dias de nascidos, feto com alteração no sistema nervoso central, feto em risco, natimorto e aborto espontâneo.

O percentual de recém-nascido diminuiu de 98,1% em 2015 para 83,3%, em 2016; a taxa, em 2017, teve uma redução importante para 41,8%; em 2018, a taxa é de 41,2% para recém-nascido (RN), 26,8% de crianças, 13,4% feto com alteração no sistema nervoso central

e 18,6% feto em risco. Observou-se que, de 2015 até o momento, o aborto espontâneo é o tipo de notificação que apresenta o menor número, com taxa de 0,3% (Quadro 2).

Quadro 2: Número de casos notificados de microcefalia segundo tipo de notificação. Bahia, 2015-2018.

TIPO DE NOTIFICAÇÃO	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	Total	%
Recém-nascido (<=28 dias)	507	98,1	834	83,3	94	41,8	40	41,2	1475	80,2
Criança (>=28 dias)	2	0,4	111	11	86	38,2	26	26,8	224	12,2
Feto com alteração no SNC	5	1	41	4,1	37	16,4	13	13,4	96	5,2
Feto em risco	0	0	1	0,1	2	0,9	18	18,6	21	1,1
Natimorto	3	0,6	10	1	6	2,7	0	0	19	1
Aborto espontâneo	0	0	5	0,5	0	0	0	0	5	0,3
Total	517	100	1001	100	225	100	97	100	1840	100

Fonte: SESAB. Dados de 08/10/15 a 16/07/2018.

Do total de casos notificados 55,5% são do sexo feminino, 38,6% do sexo masculino e 5,8% estão sem a informação do sexo do recém-nascido. A taxa dos casos confirmados de microcefalia por 10.000 nascidos vivos foi de 13,2%, em 2015, e 14,1%, em 2016, com redução considerável em 2017 (2,5/10.000NV). No estudo realizado por Marinho *et al.* (2016), o sexo feminino predominou com 58% do total de casos notificados da microcefalia, o sexo masculino 43,8% dos casos.

O Ministério da Saúde publicou um protocolo com novos critérios para a notificação dos casos de microcefalia. É interessante avaliar os critérios para que as notificações sejam feitas de forma correta e a importância da dedicação dos profissionais, gestores com a notificação imediata, os cuidados, a prevenção e a atenção à mãe, feto ou RN (BRASIL, 2018).

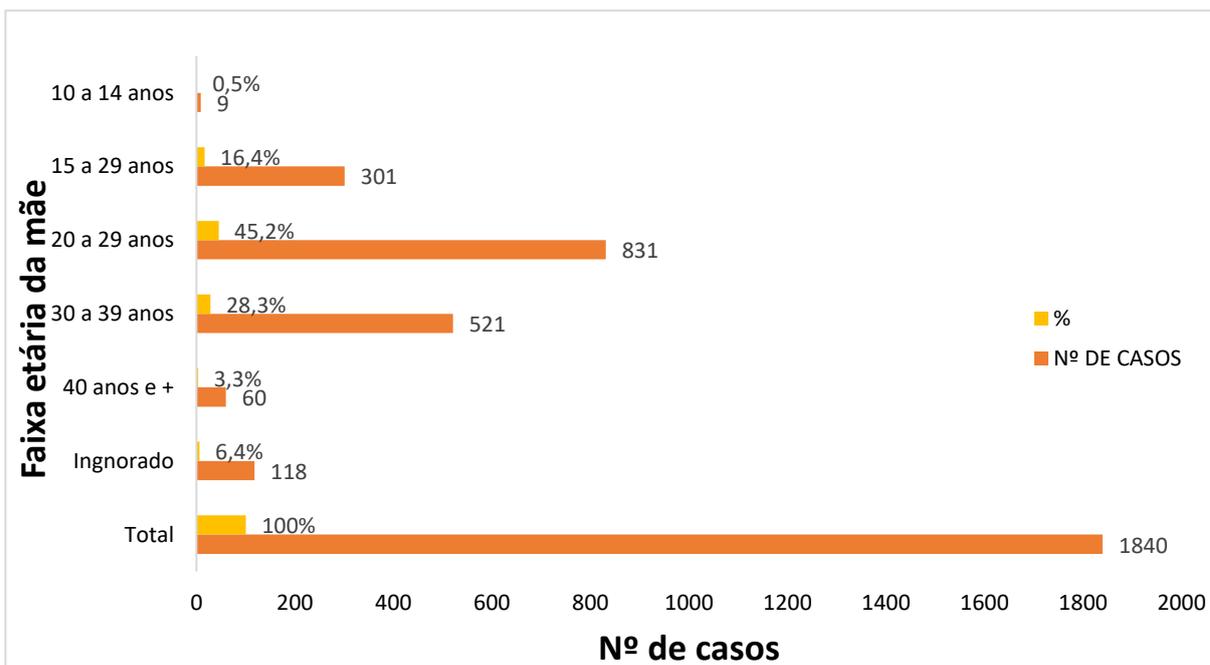
A medida do perímetro cefálico é um dado clínico essencial no atendimento pediátrico, pois pode ser uma base do diagnóstico da microcefalia e diversas outras doenças neurológicas. Para a medida do perímetro cefálico se deve utilizar uma fita métrica passando pelo ponto mais proeminente da parte posterior do crânio e sobre a sobrancelha. Caso houver alguma elevação frontal e for assimétrica, passar a fita métrica sobre a mais elevada (BAHIA, 2018).

Em recém-nascidos com até 48 horas de vida os critérios de notificação se baseiam na medida do perímetro cefálico menor que dois desvios padrão, de acordo com a idade gestacional e o sexo, desproporção craniofacial, artrogripose e ultrassonografia com o padrão alterado durante a gestação. Nos recém-nascidos com mais de 48 horas de vida se baseia na circunferência craniana menor que 2 desvios padrão de acordo com o sexo e a idade gestacional, artrogripose, desproporção craniofacial, observar a manifestação de duas ou mais manifestações neurológicas, auditiva, visual, sem uma causa conhecida e alteração no crescimento e no desenvolvimento psicomotor.

Para a notificação de feto devem ser utilizados os seguintes critérios: Exames com a presença de calcificação cerebral ou presença de alterações ventriculares, exames de imagens com no mínimo dois sinais mais frequente da microcefalia, quando realizado exame laboratorial durante a gestação e a mãe apresentar resultado positivo para STORCH+Zika, realizado durante a gestação (BAHIA, 2018).

A idade das mães variou de 10 a 46 anos, com mediana de 26 anos, sendo consideradas apenas as mães que tiveram filhos no período de 2015 a 2018. A idade predominante foi mães entre 20 a 29 anos com 831 casos notificados e faixa de 45,2%, seguido das mães de 30 a 39 anos com faixa de 28,3%, os menores números foram mães com idades de 10 a 14 anos com percentual de 0,5% (Gráfico 1).

Figura 1: Distribuição percentual dos casos notificados de microcefalia por faixa etária da mãe. Bahia, 2015-2018.



Fonte: SESAB. Dados de 08/10/15 a 16/07/2018.

De acordo com Marinho *et al.* (2016), o maior quantitativo de microcefalia, no país, predominou em mães com idade de 24 a 40 anos, a maioria se declararam pretas ou pardas, solteiras e sem ensino superior, o que mostra que a maioria dessas mães estão em uma situação socioeconômica desfavorável.

Muitas dessas mães durante a gestação não têm acesso aos serviços básicos de saúde, fazendo com que passem toda a gestação sem um acompanhamento pré-natal e sem realizar exames que são fundamentais para o diagnóstico de uma possível infecção.

Em estudo, realizado em Pernambuco, a mediana de idade das mães foi de 25 anos, a maioria casadas, ensino médio completo, preta ou parda. Todas haviam feito pelo menos uma consulta pré-natal e ultrassonografia uterina (VARGAS *et al.*, 2016). Os autores ainda ressaltam a importância dos exames laboratoriais e de imagens para a investigação da microcefalia e assim a Saúde Pública poder criar estratégias para o enfrentamento da microcefalia.

Quanto aos óbitos, os dados foram organizados por ano e classificados segundo situação de investigação; foram registrados, de outubro de 2015 a julho de 2018, 86 casos notificados, dentre esses, 51 casos foram confirmados, 13 classificados como prováveis, 2 descartados, 6 inconclusivo e 14 continua em investigação. O ano de 2016 segue tendo o maior número de óbitos com 35, seguido de 2015 com 10 casos, em 2017 houve uma queda significativa comparado ao ano de 2016, apenas 6 casos foram confirmados e até o momento 2018 não apresentou óbitos (Quadro 3).

Quadro 3: Óbitos de microcefalia segundo ano e situação da investigação. Bahia, 2015-2018.

ÓBITOS	2015	2016	2017	2018	Total
Confirmado	10	35	6	0	51
Provável	1	9	3	0	13
Descartado	0	2	0	0	2
Inconclusivo	0	6	0	0	6
Em investigação	2	8	3	1	14
Total	13	60	12	1	86

Fonte: SESAB. Dados de 08/10/15 a 16/07/2018.

No presente estudo não foi possível obter informações sobre as formas dos óbitos, podem ter sido aborto espontâneo, óbito fetal e natimorto ou óbito neonatal precoce (acontecido até o 7º dia de vida). De acordo com Abreu *et al.* (2016), mesmo a prevalência não sendo alta

no Norte e Sul, foram registrados 42,1% de óbitos. O Ministério da Saúde, reforça a importância da atenção à saúde da gestante e ao RN de risco.

É preciso que seja feita a notificação para aborto espontâneo quando a gestante apresenta febre sem uma causa definida, ultrassom com alterações conforme tabela de referência, ultrassom prévia ao abortamento ou se a gestante apresentar resultado positivo para STORCH+Zika durante a gestação ou nas primeiras 48 horas após ter acontecido o aborto.

O óbito fetal ou natimorto a notificação deve ser feita quando o perímetro cefálico for menor que 2 desvios padrão comparado a idade gestacional e o sexo, desconformidade craniofacial, artrogripose, febre durante a gestação sem causa definida ou se a gestante mostrar resultado positivo para STORCH + Zika durante a gestação ou logo após o nascimento.

Quanto ao óbito neonatal precoce notifica-se quando a gestante apresenta febre sem motivo definido ou resultado positivo para STORCH+Zika durante a gestação ou nas primeiras 48 horas após o parto.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados desse trabalho, pôde-se observar o grande número dos casos da microcefalia notificados no estado da Bahia e o impacto causado pelo surto do Zika vírus, já que a maioria dos casos foram decorrentes do Zika.

A faixa etária da mãe teve um número preocupante, a mediana de 26 anos demonstra que muitos dos casos as mães, por ser muito jovens, muitas delas não possuem informações sobre a microcefalia, por muitas vezes não têm acesso ao serviço básico para realizar o acompanhamento do pré-natal.

O grande número de notificações de recém-nascidos com menos de 28 dias de nascidos, indica que estes foram infectados ainda na gestação. Muitos desses casos poderiam ter sido evitados principalmente os causados por STORCH, se na gestação assim que a mãe fosse infectada, iniciasse o tratamento para que não fosse transmitido para o feto. Dessa forma, palestras, campanhas devem ser realizadas com o intuito de levar informações para as mulheres sobre o que é a microcefalia, as possíveis causas, como devem se prevenir, mostrar a importância do acompanhamento pré-natal e a realização dos exames laboratoriais, pois, muitos desses casos poderiam ter sido evitados se informações tivessem chegando até essas mães.

Estudos mais detalhados sobre a microcefalia são necessários no estado da Bahia com intuito de dimensionar as necessidades dessas crianças a curto e a longo prazo para que medidas possam ser tomadas para atender esse público.

REFERÊNCIAS

ABREU, Thais Titonel; NOVAIS, Michelli Christina Magalhães; GUIMARÃES, Isabel Cristina Britto. Crianças com microcefalia associada a infecção congênita pelo vírus Zika: características clínicas e epidemiológicas num hospital terciário. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 15, n. 3, p.426-433, dez. 2016.

BAHIA, Diretoria de Vigilância Epidemiológica – DIVEP. **Boletim Epidemiológico de Microcefalia/ Síndrome congênita associada à infecção pelo Zika vírus e outras etiologias infecciosas, Bahia, 2018**. Disponível em: <<http://www.saude.ba.gov.br/>>. Acesso em: 1 jul. 2018.

BRASIL. **Protocolo de Vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e malformações congênitas relacionadas a infecções perinatais**. 2018. Disponível em:<[file:///C:/Users/Rogério/Downloads/protocolo_microcefalia_ceara_19_04_2016_\(2\).pdf](file:///C:/Users/Rogério/Downloads/protocolo_microcefalia_ceara_19_04_2016_(2).pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2018.

BRASIL. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (snc)**. 2016. Disponível em: <<http://combateaes.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/Microcefalia-Protocolo-de-vigilancia-e-resposta-10mar2016-18h.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

CABRAL, Cibelle Mendes *et al.* Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe, 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 245-254, jun. 2017.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p.201-210, ago. 2006.

HENRIQUES, Cláudio Maierovitch Pessanha *et al.* Desafios para o enfrentamento da epidemia de microcefalia. **Epidemiologia Serviço de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 1, mar.2016.

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**, Brasília, v. 25, n. 4, set. 2016.

MINAYO, Maria Cecilia, SANCHES, Odécio. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de janeiro, v. 9, n.3, p. 239-262, set. 1993.

NASCIMENTO, Lúcia Maria Barbosa. **Análise documental e análise diplomática: perspectivas de interlocução de procedimentos.** Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Marília, 2009.

REIS, Raquel Pitchon dos. Aumento dos casos de microcefalia no Brasil. **Rev. Med**, Minas Gerais, v. 25, n. 6, 2015.

RIBEIRO, Igor Gonçalves *et al.* Microcefalia no Piauí, Brasil: estudo descritivo durante a epidemia do vírus Zika, 2015-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, fev. 2018.

RICHARDSON, Roberto Jarry J.*et al.* **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, jul. 2009.

VARGAS, Alexander *et al.* Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n 4, out. 2016.