

SAÚDE E AMBIENTE

V.9 • N.1 • 2022 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2022v9n1p380-394



## **MICROCEFALIA E SÍNDROME CONGÊNITA ASSOCIADA AO ZIKA VÍRUS: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DAS FAMÍLIAS E VULNERABILIDADE SOCIAL EM UMA CAPITAL DO NORDESTE**

**MICROCEPHALY AND DEVELOPED SYNDROME ASSOCIATED WITH THE ZIKA VIRUS: SOCIOECONOMIC ASPECTS OF FAMILIES AND SOCIAL VULNERABILITY IN A CAPITAL CITY IN THE NORTHEAST**

**MICROCEFALIA Y SÍNDROME CONGÉNITO ASOCIADO AL VIRUS ZIKA: ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LAS FAMILIAS Y VULNERABILIDAD SOCIAL EN UNA CAPITAL DEL NORDESTE**

Emilly Stephanie Santos Silva<sup>1</sup>

Andreza Marques Duque<sup>2</sup>

Marcus Valerius da Silva Peixoto<sup>3</sup>

## **RESUMO**

A microcefalia é uma má formação congênita que ocasiona comprometimentos neurológicos estruturais e/ou funcionais. A relação entre a microcefalia e o vírus Zika, foi comprovada em 2015 e afetou crianças principalmente da região Nordeste do Brasil. Este trabalho teve por objetivo descrever os aspectos socioeconômicos das famílias com nascidos vivos com microcefalia associada à síndrome congênita do vírus Zika e realizar distribuição espacial de acordo com o mapa de vulnerabilidade em saúde no município de Aracaju. Estudo epidemiológico do tipo transversal de casos de microcefalia. Os dados foram coletados por meio de entrevistas com os responsáveis no período de 2016 a 2017, na cidade de Aracaju. Foi realizada busca ativa com membros das equipes de atenção básica de todas as unidades de saúde da cidade e do serviço de referência para crianças com microcefalia. Um total de 28 casos foram identificados. A maioria das genitoras se declararam pardas (66,67%), ocupavam-se de trabalhos domésticos (44,44%), com renda familiar de até 1 salário mínimo (74,07%) e com apenas um morador contribuindo na despesa familiar (81,48%). 59,26% recebiam benefícios assistenciais e 85,19% não tinham plano de saúde. O mapa de densidade de casos identificou clusters sobrepostos às áreas com maior vulnerabilidade e ausência de casos em áreas não vulneráveis. O estudo evidenciou que os casos da microcefalia associada à infecção pelo vírus Zika estiveram predominantes nas famílias em condições socioeconômicas vulneráveis.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Microcefalia. Zika Vírus. Epidemiologia. Saúde da Criança. Desenvolvimento Infantil.

## ABSTRACT

Microcephaly is a congenital malformation that causes structural and/or functional neurological impairments. The relationship between microcephaly and the Zika virus was proven in 2015 and affected children mainly in the Northeast region of Brazil. This study aimed to describe the socioeconomic aspects of families with live births with microcephaly associated with congenital Zika virus syndrome and to perform spatial distribution according to the health vulnerability map in the city of Aracaju. Cross-sectional epidemiological study of microcephaly cases. Data were collected through interviews with those responsible in the period from 2016 to 2017, in the city of Aracaju. An active search was carried out with members of the primary care teams from all health units in the city and from the reference service for children with microcephaly. A total of 28 cases were identified. Most mothers declared themselves brown (66.67%), were involved in domestic work (44.44%), with a family income of up to 1 minimum wage (74.07%) and with only one resident contributing to family expenses (81.48%). 59.26% received assistance benefits and 85.19% had no health insurance. The Kernel map identified clusters in the areas with the greatest vulnerability. A study showed that cases of microcephaly associated with Zika virus infection were predominant in families in vulnerable socioeconomic conditions.

## KEYWORDS

Microcephaly. Zika Virus. Epidemiology. Child Health. Child Development.

## RESUMEN

La microcefalia es una malformación congénita que provoca alteraciones neurológicas estructurales y/o funcionales. La relación entre la microcefalia y el virus Zika se comprobó en 2015 y afectó a niños principalmente en la región Nordeste de Brasil. Este estudio tuvo como objetivo describir los aspectos socioeconómicos de las familias con nacidos vivos con microcefalia asociada al síndrome congénito del virus Zika y realizar una distribución espacial según el mapa de vulnerabilidad en salud en la ciudad de Aracaju. Estudio epidemiológico transversal de casos de microcefalia. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas con los responsables en el período de 2016 a 2017, en la ciudad de Aracaju. Se realizó una búsqueda activa con miembros de los equipos de atención primaria de todas las unidades de salud de la ciudad y del servicio de referencia para niños con microcefalia. Se identificaron un total de 28 casos. La mayoría de las madres se declararon pardas (66,67%), se dedicaban al trabajo doméstico (44,44%), con renta familiar de hasta 1 salario mínimo (74,07%) y con un solo habitante contribuyendo a los gastos familiares (81,48%). El 59,26% recibía prestaciones asistenciales y el 85,19% no tenía seguro médico. El mapa Kernel identificó clústeres en las áreas

con mayor vulnerabilidad. Un estudio mostró que los casos de microcefalia asociados a la infección por el virus del Zika fueron predominantes en familias en condiciones socioeconómicas vulnerables.

## PALABRAS CLAVE

Microcefalia, virus Zika, Epidemiología, Salud Infantil, Desarrollo Infantil.

## 1 INTRODUÇÃO

A microcefalia é uma má formação congênita que ocasiona comprometimentos neurológicos estruturais e/ou funcionais, podendo ter origem genética ou ser provocada pelo consumo de álcool, drogas ou até mesmo fatores ambientais. O diagnóstico é realizado por meio de exames como a ultrassonografia, tomografia, ressonância magnética e medidas do perímetro cefálico no nascimento (CABRAL *et al.*, 2017). Os parâmetros para medição da circunferência occipitofrontal segue a curva de InterGrowth para ambos os sexos, a qual foi adotada como referência pela Organização Mundial da Saúde (VARGAS *et al.*, 2016). Geralmente ocorrem comprometimentos neurológicos, oftalmológicos e ortopédicos associados, para os quais se fazem necessárias avaliações criteriosas e periódicas para aplicação das melhores condutas terapêuticas (LEITE *et al.*, 2018).

No ano de 2015 ocorreu um surto epidêmico de microcefalia no Brasil que logo foi associado ao vírus Zika (ZIKV) e afetou principalmente a recém-nascidos na região Nordeste do país. Diante da epidemia, estudos foram realizados para investigação das condições favoráveis para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do vírus que resulta na síndrome congênita (FRANÇA *et al.*, 2018). A microcefalia causada pelo Zika vírus passou a ser reconhecida como Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ) (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018).

Questões relacionadas aos determinantes sociais da saúde também começaram a ser investigadas, como saneamento básico, área de residência, renda, acesso a saúde e aspectos socioeconômicos das famílias, visando compreender como essas variáveis articularam-se ao surgimento dos casos, no cotidiano das crianças e dos seus cuidadores ou responsáveis (MARINHO *et al.*, 2016).

A incidência da SCZ não está correlacionada apenas com o ZIKV, mas também é mediada por atributos regionais como acesso à atenção básica, tamanho populacional, Produto Interno Bruto, mobilidade e atributos ambientais dos municípios (AMARAL *et al.*, 2019). Evidências sugerem que o surto teve impactos diferentes de acordo com classe, grupo social ou gênero (MOCELIN *et al.*, 2020). Outros estudos apontaram a correlação espacial da taxa municipal de detecção de casos suspeitos com índice de desenvolvimento humano municipal, densidade demográfica e tempo de emancipação dos municípios e más condições de vida (FALCÃO NETO *et al.*, 2022).

Diante das manifestações clínicas apresentadas, as crianças com microcefalia demandam maior assistência dos cuidadores para a realização das tarefas cotidianas. Dessa forma, destacam-se a roti-

na dos familiares baseadas em deslocamentos para atendimentos de reabilitação, a falta de acessibilidade e as dificuldades no mercado de trabalho, o declínio da renda familiar, que contribuem para as instabilidades psíquicas e emocionais das pessoas que convivem ou possuem relações de parentesco com essa população (HENRIQUES *et al.*, 2016; FREITAS *et al.*, 2018).

Ressalta-se a importância de estudos científicos para compreender a articulação entre os setores de saúde e economia, bem como identificar como os determinantes socioeconômicos podem interferir na renda e qualidade de vida dos acometidos e das famílias. Para isso, o entendimento dos aspectos socioeconômicos é essencial para a criação dos programas de assistência à saúde e de proteção social (HENRIQUES *et al.*, 2016; ROMA *et al.*, 2019). Ainda convivemos com grandes consequências da epidemia de microcefalia causada pela SCZ para as quais se fazem importantes as informações epidemiológicas para tomada de decisões, formulação, execução e avaliação de políticas e programas de saúde para esta população.

Esse estudo teve como objetivo descrever os aspectos socioeconômicos das famílias com nascidos vivos com microcefalia associada à síndrome congênita do vírus Zika e realizar distribuição espacial de acordo com o mapa de vulnerabilidade em saúde no município de Aracaju.

## 2 MÉTODO

Foi realizado um estudo observacional transversal descritivo, desenvolvido em Aracaju, capital do Estado de Sergipe, que ocupa uma área de 181,90 km<sup>2</sup>. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cidade possui uma população estimada de 623.766 habitantes e apresenta densidade demográfica de 3140,70 hab./km<sup>2</sup>. Aracaju tem 39 bairros, 764 setores censitários e nenhuma área caracterizada como rural (IBGE, 2020).

A coleta de dados aconteceu entre junho de 2016 e dezembro de 2017. Foi conduzida por meio de uma busca ativa a partir da identificação dos casos com diagnóstico confirmado de microcefalia em que suas genitoras eram residentes na cidade de Aracaju e adscritas a área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município ou serviço de reabilitação de referência.

O levantamento dos casos foi realizado por uma equipe de pesquisa, que realizou visitas em todas as 44 Unidade Básicas de Saúde (UBS) da cidade e do serviço de referência. A busca ativa foi mediada por informantes-chave (membros das equipes de atenção básica à saúde)

A equipe de pesquisadores (devidamente treinada para aplicação do questionário), após visitas nas UBS, realizava agendamento com as famílias para realizar a entrevista. As entrevistas foram realizadas nas residências dos participantes e utilizou-se um questionário estruturado desenvolvido pelos pesquisadores.

Foram identificados 27 casos e todas as mães foram entrevistadas. O número de casos corresponde a totalidade de casos confirmados no município para período de acordo com o Registro de Eventos de Saúde Pública do DATASUS (BRASIL, 2022).

Foram analisados os aspectos socioeconômicos da população com medidas de frequências absolutas e relativas para as seguintes variáveis: *sexo, idade, raça/cor, naturalidade, idade, zona de residência,*

*renda familiar, causas referidas, momento presumido do acometimento, local do parto, tipo de parto, idade gestacional, peso ao nascer, necessidade de internação ao nascimento, renda familiar, escolaridade da responsável, situação de trabalho da responsável e benefício da previdência social.*

Também foram utilizados dados do Índice de Vulnerabilidade em Saúde (IVSaúde) produzido para o município de Aracaju (PEIXOTO *et al.*, 2020). Os dados dos casos de microcefalia foram geocodificados e sobrepostos às áreas de vulnerabilidade.

O Índice de Vulnerabilidade em Saúde (IVSaúde) foi usado nas análises como uma medida de determinação social da saúde. O IVSaúde é um índice sintético resultante de uma Análise de Componentes Principais que agrupa 10 variáveis ligadas a três dimensões (Demográfica, Socioeconômica e Infraestrutura), com dados originados pelo IBGE. Os escores do IVSaúde são informados por bairros em uma escala entre (0) - baixa vulnerabilidade e (1) - alta vulnerabilidade. As variáveis são descritas conforme suas dimensões da seguinte forma:

### **Demográfica**

1. *Porcentagem de menores de 5 anos de idade na população;*
2. *Porcentagem de pessoas de raça/cor parda ou preta;*

### **Socioeconômica**

3. *Porcentagem de domicílios com renda per capita de até 1/2 salário mínimo;*
4. *Rendimento médio das pessoas responsáveis pelo domicílio;*
5. *Porcentagem de mulheres responsáveis pelo domicílio com rendimento nominal mensal de até 1/2 salário mínimo;*
6. *Porcentagem de pessoas de 8 a 15 anos não alfabetizadas*
7. *Porcentagem de crianças que vivem em domicílios onde nenhum dos moradores tem ensino fundamental completo;*

### **Infraestrutura**

8. *Porcentagem de domicílios com abastecimento de água não ligados à rede de distribuição;*
9. *Porcentagem de domicílios com esgotamento sanitário inadequado;*
10. *Porcentagem de domicílios sem serviço de coleta de lixo.*

Para viabilizar a exploração visual da distribuição dos casos de microcefalia sobre as áreas de vulnerabilidade, todos os endereços foram geocodificados em coordenadas de latitude e longitude e representados em pontos sobre o cartograma do IVSaúde.

A análise descritiva foi realizada por meio das frequências absolutas e relativas. Na análise espacial foi utilizada a técnica de Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), visando compreender as distribuições espaciais (*clusters* ou dispersões). O estimador de densidade de Kernel foi utilizado para a detecção visual de pontos quentes, indicando aglomeração em uma distribuição espacial de uma superfície contínua gerada estatisticamente a partir de dados pontuais, excluindo-se as divisões político-administrativas dos bairros.

Foi utilizado o software *QGIS 2.18.3 software (Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 license CC BY-SA, Las Palmas, California, USA)*. A base cartográfica da cidade de Aracaju é fornecida pelo IBGE. A projeção cartográfica corresponde ao sistema geodésico de referência SIRGAS 2000.

O estudo seguiu as normas do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), que dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe com parecer número 1.177.455.

### 3 RESULTADOS

Foram entrevistadas 27 genitoras de crianças com microcefalia, correspondendo ao total de casos confirmados no município para o período investigado. A Tabela 1 apresenta as características socioeconômicas da população. A maioria das mães (44,44%) possuía o trabalho doméstico como atividade predominante, a renda familiar era de até um salário mínimo (74,07%) e com apenas um morador contribuindo com as despesas mensais (81,48%). Os que residiam em imóveis alugados foram 37,04%, 59,26% recebiam benefícios assistenciais e 85,19% não possuíam plano de saúde.

**Tabela 1** – Características socioeconômicas das genitoras de crianças com microcefalia atendidas nas Unidades Básicas de Saúde de Aracaju, SE, entre 2016 e 2017

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Trabalho da Genitora</b>		
Desempregada	10	37,04
Emprego CLT	2	7,41
Trabalho informal	1	3,70
Funcionária pública	2	7,41
Lar	12	44,44
<b>Renda familiar*</b>		
Um Salário Mínimo	20	74,07
Dois Salários Mínimos	6	22,22
Cinco Salários Mínimos	1	3,70
<b>Contribuição com o sustento da casa</b>		
Um Morador	22	81,48
Dois Moradores	4	14,81
Três Moradores	1	3,70

continua

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Moradia</b>		
Própria	9	33,33
Alugada	10	37,04
Cedida	8	29,63
<b>Benefício**</b>		
Sim	16	59,26
Não	11	40,74
<b>Plano de saúde</b>		
Sim	3	11,11
Não	23	85,19
Não respondeu	1	3,70
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,00</b>

\*Salário mínimo correspondente aos anos de 2016 e 2017.

\*\*Benefício – Benefício correspondente ao Benefício de Prestação Continuada (BPC).

Fonte: Dados da pesquisa.

A comorbidade encontrada com maior frequência foi a epilepsia (33,33%), seguida da deficiência visual, que foi referida em 29,63% dos casos (Tabela 2).

**Tabela 2** – Características das crianças com microcefalia atendidas nas Unidades Básicas de Saúde de Aracaju, SE, segundo as comorbidades, entre 2016 e 2017

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Deficiência auditiva</b>		
Sim	1	3,70
Não	24	88,89
Não sabe	2	7,41
<b>Deficiência visual</b>		
Sim	8	29,63
Não	18	66,67
Não sabe	1	3,70

continua

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Epilepsia</b>		
Sim	9	33,33
<b>Variáveis</b>		
Não	17	62,96
Não sabe	1	3,70
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Diante dos acontecimentos e condições do nascimento, 92,59% das mães realizaram pré-natal, 77,78% destacaram as doenças hereditárias / congênitas como possíveis causas da microcefalia e 59,26% não precisaram de internação durante o parto (Tabela 3).

**Tabela 3** – Características do acometimento referido, condições de nascimento e raça/cor das crianças com microcefalia atendidas nas Unidades Básicas de Saúde de Aracaju, SE, entre 2016 e 2017

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Momento presumido</b>		
Pré-natal	25	92,59
Perinatal	2	7,41
<b>Causa possível referida</b>		
Doenças hereditária/congênita	21	77,78
Complicações na gravidez	1	3,70
Complicações no parto	1	3,70
Doenças na infância	1	3,70
Falta de Assistência no Parto	2	7,41
Não respondeu	1	3,70
<b>Primípara</b>		
Sim	12	44,44
Não	15	55,56

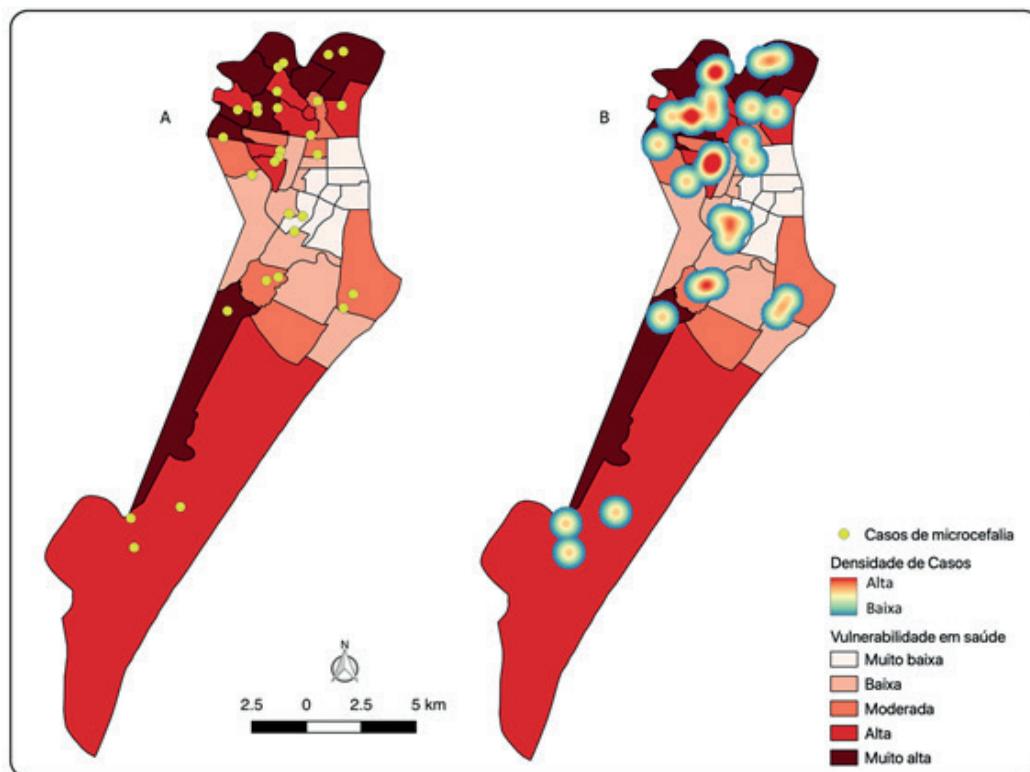
continua

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Termo</b>		
Pré-termo	7	25,93
À termo	19	70,37
Pós-termo	1	3,70
<b>Internação</b>		
Sim	11	40,74
Não	16	59,26
<b>Raça/cor</b>		
Amarela	2	7,41
Branca	3	11,11
Parda	18	66,67
Preta	4	14,81
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os resultados da distribuição espacial, a região norte do município concentrou mais casos de microcefalia. Dezenove casos de microcefalia estavam localizados em bairros com IVSaúde alto ou muito alto, enquanto os bairros com IVSaúde baixo e muito baixo contabilizaram apenas quatro casos de microcefalia (Figura 1A). A análise de densidade de casos demonstrou três aglomerados com alta densidade, sendo dois em região de vulnerabilidade muito alta e um alta, todos na região norte do município (Figura 1B).

**Figura 1** – A) Distribuição dos casos de microcefalia sobreposto ao mapa de vulnerabilidade em saúde dos bairros em Aracaju-SE. B) Análise de densidade de casos de microcefalia sobreposto ao mapa de vulnerabilidade em saúde em Aracaju-SE



Fonte: Dados da pesquisa

## 4 DISCUSSÃO

A microcefalia causada pelo vírus Zika atingiu famílias principalmente as chefiadas por mulheres e que se encontram às margens da população. Observou-se que as mães se encontram desempregadas e ocupam-se na maioria das vezes dos trabalhos domésticos e alta demanda dos cuidados com as crianças, o que corrobora com o estudo de Freitas e colaboradores (2018), realizado no Estado do Espírito Santo, em que a maior parte delas antes da gravidez possuíam empregos e, logo após a gestação, foram demitidas.

Dessa forma, por ser a única contribuinte com as despesas mensais, a ausência de emprego fixo leva-os conseqüentemente a uma situação de vulnerabilidade econômica. O estudo ainda relatou

que a maior parte das mulheres/mães entrevistadas exercem a função de chefe da família, com baixa escolaridade, residem em regiões periféricas, com baixo grau de acesso a bens e serviços essenciais (FREITAS *et al.*, 2018).

As mães entrevistadas do nosso estudo são na maioria de cor/raça parda e preta, o que corrobora com o estudo de Lowe e colaboradores. (2018) onde apontam que a maior parte das genitoras são negras e residem em áreas periféricas. Os determinantes de saúde influenciam diretamente na qualidade de vida das crianças e dos familiares. As questões raciais são resultantes do processo histórico no país marcado pelas desigualdades étnico-raciais que vem a ser um determinante social da saúde.

A posição vulnerável das mães requer esforços dos setores governamentais para o desenvolvimento de políticas públicas e assistenciais que visem minimizar os impactos negativos que a instabilidade econômica gera no cotidiano dessas famílias para a garantia do apoio integral e bem-estar dessas crianças (CABRAL *et al.*, 2017). Nesse sentido, é fundamental que as políticas de proteção social se apliquem a este grupo populacional, como é o caso do Benefício de Prestação Continuada (BPC), que garante a concessão de um salário mínimo. O BPC auxilia nas despesas gerais e configuram muitas vezes aos beneficiários a única fonte de renda familiar, a qual ainda que não possa suprimir toda a demanda do usuário, ajuda a minimizar os impactos das desigualdades sociais (PEREIRA *et al.*, 2017).

Dentre as comorbidades questionadas, as mais referidas foram a epilepsia e deficiência visual, as quais são esperadas e fazem parte da síndrome congênita, conforme descrito em outros estudos (CABRAL *et al.*, 2017; FRANÇA *et al.*, 2018; CRUZ *et al.*, 2020). Devido a surto epidêmico ser considerado uma emergência de saúde pública, parte dos diagnósticos ainda não eram precisos, tornando-se uma situação nova tanto para profissionais como para os pacientes e familiares. Diante disso, é necessária permanente estruturação dos setores de saúde para avaliação, diagnóstico e realização de acompanhamentos adequados dessas crianças, com incentivo para valorização e capacitação adequada dos profissionais de saúde.

Frente aos acometimentos e as condições dos nascimentos, grande parcela das genitoras realizou pré-natal e tiveram bebês a termo. Autores demonstram a importância dos programas para a intervenção prévia de patologias que venham acometer mãe e bebê, por meio das triagens, exames e avaliações periódicas essenciais para o diagnóstico não só da microcefalia, mas de outras afecções as quais venham acometer a criança ainda na vida intrauterina (LEITE *et al.*, 2018). Vale destacar a relevância dos projetos para a saúde da gestante e do bebê, visando a prevenção de doenças e promoção do bem-estar, e no sentido de minimizar futuras complicações para ambos. Portanto, o acompanhamento é fundamental antes e após o nascimento e deve incluir orientações sobre amamentação, vacinação e o crescimento e desenvolvimento da criança

Nas alterações estruturais e/ou funcionais, os dados mostraram que nas crianças pesquisadas a microcefalia esteve associada a doenças hereditárias/ congênitas, sendo também destacada por Cabral e colaboradores (2017) como uma das causas. Importante salientar que boa parte das alterações são visualizadas nos exames pré-natais realizados pelas mães, dentre eles, a ultrassonografia. A execução do procedimento até o terceiro mês de gestação é fundamental para detectar qualquer modificação no desenvolvimento do feto e é um dos métodos utilizados para auxiliar no diagnóstico precoce a qual favorece adoção de medidas para o cuidado integral da saúde do indivíduo.

As crianças com microcefalia demandam de acompanhamentos periódicos da equipe de saúde para auxiliar na evolução dos casos. Grande parte não possui planos de saúde, e dependem do Sistema Único de Saúde (SUS) para assistências multidisciplinares ofertadas pelos serviços para garantia da integralidade no cuidado, incluindo acompanhamento, tratamento e reabilitação dessas crianças (PEITER *et al.*, 2020). As localidades mais comprometidas, geralmente regiões periféricas, são reflexos das desigualdades sociais e má distribuição de renda que acentua ainda mais esses contrastes e contribui com o desequilíbrio na oferta dos serviços adequados da saúde não só relacionados a alta demanda como no deslocamento aos centros de reabilitação localizados normalmente nas áreas centrais (HENRIQUES *et al.*, 2016).

A maioria reside em imóveis alugados situados em regiões periféricas nos quais ocorre a escassez de saneamento básico (FREITAS *et al.*, 2018). A localização da residência é crucial para compreender a relação do tratamento de água e esgoto e o descarte do lixo, por exemplo. O acesso inadequado a esses serviços favorece a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do vírus que encontra condições favoráveis para reprodução nesses locais (OLIVEIRA; AKERMAN, 2022).

A distribuição de casos de microcefalia descritas neste estudo demonstra que a maior ocorrência de microcefalia foi em áreas de vulnerabilidade alta e muito alta. Um estudo epidemiológico, realizado em Recife-PE, apontou que as taxas de prevalência da microcefalia estão intimamente ligadas às condições de vida da população, com forte associação entre maior prevalência de microcefalia e más condições de vida. Assim como no nosso estudo que não teve casos no estrato de vulnerabilidade muito baixa, o estudo de Souza e colaboradores (2018) não identificou casos de microcefalia registrados na população que vive nos estratos socioeconômicos mais ricos.

Os resultados socioeconômicos, demográficos e de distribuição espacial desse estudo também são corroborados por uma pesquisa realizada no Estado do Espírito Santo que sugere que essa epidemia pode ter forte relação com as desigualdades sociais e de saúde presentes no país. Indicadores socioeconômicos e demográficos de infecção pelo vírus Zika e SCZ podem indicar que o surto teve impactos diferentes de acordo com classe, grupo social ou gênero, refletindo a persistência e geografia social da desigualdade no Brasil (MOCELIN *et al.*, 2020). Um estudo de análise espacial realizado no Rio de Janeiro, evidenciou correlações espaciais negativas entre as taxas de incidência de dengue, Zika, chikungunya e arboviroses combinadas e índice de desenvolvimento social e renda média, demonstrando que existe relação entre determinantes sociais e de alto risco em nível local para as três arboviroses (QUEIROZ; MEDRONHO, 2021).

Os atores dos governos nacionais e as autoridades locais precisam planejar intervenções baseadas na realidade de seus territórios. O IVSaúde abrange um conjunto de variáveis demográficas, socioeconômicas e de infraestrutura que interagem entre si e afetam as vidas das pessoas no cotidiano de forma complexa. A utilização do IVSaúde é um incremento relevante às tradicionais formas de descrição do status socioeconômico focadas apenas em renda ou escolaridade. A abordagem de vulnerabilidade espacial oferece a oportunidade de visualizar integralmente o espaço e facilita a exploração de opções de intervenção com todos (PEIXOTO *et al.*, 2020).

Os aspectos socioeconômicos influenciaram nas oportunidades de educação, moradia, nutrição, comportamentos de saúde e assistência à saúde. O bem-estar é um resultado do contexto político-econômico, social e ecológico mais amplo em que as iniquidades estruturais levam a disparidades em saúde individual (TALLMAN, 2016).

Trabalhos como este podem contribuir para a formulação, implementação e avaliação de intervenções que visem à redução dos fatores de risco e impacto da SCZ. A efetividade de intervenções para a prevenção primária da SCZ precisa ser monitorada em relação à redução ou à exacerbação das desigualdades socioeconômicas

## 5 CONCLUSÃO

Constatou-se que os casos estavam concentrados nas regiões em que apresentavam maior vulnerabilidade e que os aspectos socioeconômicos desfavoráveis foram fatores que estiveram em sua maioria relacionados ao perfil dos participantes investigados.

Diante da vulnerabilidade social das famílias de crianças com microcefalia, é fundamental que as políticas de proteção social garantam os direitos e diminuam as iniquidades a essa população.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M. F. P. M. *et al.* Epidemia de microcefalia e vírus Zika: a construção do conhecimento em epidemiologia. **Cad Saúde Públ**, v. 34, n. 10, e00069018, 2018.
- AMARAL, P. *et al.* Geospatial modeling of microcephaly and zika virus spread patterns in Brazil. **PLOS One**, v. 14, n. 9, p. e0222668, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde - **DATASUS. Informações de Saúde**. 2022. base de dados na Internet. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>. Acesso em: 14 jul 2022
- CABRAL, C. M. *et al.* Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe, 2015. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 26, n. 2, p. 245-254, 2017.
- CRUZ, E. A. *et al.* Síndrome congênita do zika vírus no Recife – Pernambuco: características e distribuição espacial. **Rev Baiana Saúde Públ**, v. 44, n. 2, p. 130-151, 2020.
- FALCÃO NETO, P. A. O. *et al.* Análise espacial da taxa de detecção de casos suspeitos de síndrome congênita pelo vírus Zika, Maranhão, 2015 a 2018. **Rev Bras Epidemiol**, v. 25, e220002, 2022.
- FRANÇA, G. V. A. *et al.* Síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika em nascidos vivos no Brasil: descrição da distribuição dos casos notificados e confirmados em 2015-2016. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 27, n. 2, p. e2017473, 2018.
- FREITAS, P. S. S. *et al.* Síndrome congênita do vírus Zika: perfil sociodemográfico das mães. **Rev Panam Salud Públ**, v. 43, p. 1-7, 2018.

HENRIQUES, C. M. P. *et al.* Desafios para o enfrentamento da epidemia de microcefalia. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 25, no 1, p. 10-11, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **@Cidades**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/aracaju/panorama>. Acesso em: 25 set. 2021

LEITE, R. F. P. *et al.* Triagem auditiva de crianças com síndrome congênita pelo vírus Zika atendidas em Fortaleza, Ceará, 2016. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 27, n. 4, p. e2017553, 2018.

LOWE, R. *et al.* The Zika virus epidemic in Brazil: From discovery to future implications. **Int J Environ Res Publ Health**, v. 15, e96, 2018.

MARINHO, F. *et al.*, Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 25, n. 4, p. 701-712, 2016.

MOCELIN, H. J. S. *et al.* Analysis of the spatial distribution of cases of Zika virus infection and congenital Zika virus syndrome in a state in the southeastern region of Brazil: Sociodemographic factors and implications for public health. **Int J Gynecol Obst**, v. 148, n. S2, p. 61-69, 2020.

OLIVEIRA, M. B.; AKERMAN, M. Disputas epistemológicas na associação causal entre Zika vírus e síndrome congênita: uma análise de controvérsia. **Ciêñ Saúde Col**, v. 27, n. 8, p. 3171-3180, 2022.

PEITER, P. *et al.* Análise de dimensões do acesso à saúde das crianças com Síndrome Congênita de Zika (SCZ) na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Sau Soc**, v. 29, n. 2, p. 1-14, 2020.

PEIXOTO, M. V. S. *et al.* Construção e aplicação de um Índice de Vulnerabilidade em Saúde. **Interf Cientí Saúde Amb**, v. 8, n. 2, p. 281-296, 2020.

PEREIRA, E. L. *et al.* Perfil da demanda e dos Benefícios de Prestação Continuada (BPC) concedidos a crianças com diagnóstico de microcefalia no Brasil. **Ciêñ Saúde Col**, v. 22, n. 11, p. 3557-3566, 2017.

QUEIROZ, E. R. S.; MEDRONHO, R. D. A. Spatial analysis of the incidence of Dengue, Zika and Chikungunya and socioeconomic determinants in the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Epidemiol Infect**, v. 149, p. e188, 2021.

ROMA, J. H. F. *et al.* Descriptive study of suspected congenital Zika syndrome cases during the 2015-2016 epidemic in Brazil. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52, p. 1-3, 2019.

SOUZA, W. V. *et al.* Microcephaly epidemic related to the Zika virus and living conditions in Recife, Northeast Brazil. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 130, 2018.

TALLMAN, P. S. The Index of Vulnerability: An anthropological method linking social-ecological systems to mental and physical health outcomes. **Social Sci Med**, v. 162, p. 68-78, 2016.

VARGAS, A. *et al.* Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 25, n. 4, p. 691-700, 2016.

---

**Recebido em:** 6 de Outubro de 2022

**Avaliado em:** 19 de Outubro de 2022

**Aceito em:** 31 de Outubro de 2022

---



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

Copyright (c) 2022 Revista Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

---

1 Acadêmica do Curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Sergipe – UFS. ORCID: 0000-0003-3812-4394. E-mail: [emilysilva254@gmail.com](mailto:emilysilva254@gmail.com)

2 Doutora em Ciências da Saúde. Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Sergipe – UFS; Terapeuta Ocupacional. ORCID: 0000-0002-8775-1565. E-mail: [andrezza.duque@yahoo.com.br](mailto:andrezza.duque@yahoo.com.br)

3 Doutor em Ciências da Saúde. Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Sergipe – UFS; Fonoaudiólogo. ORCID: 0000-0001-9047-5875. E-mail: [peixotovalerius@gmail.com](mailto:peixotovalerius@gmail.com)

