

Artigo original

A INFLUÊNCIA DOS DETERMINANTES SOCIAIS EM SAÚDE NOS CASOS DE SÍNDROME CONGÊNITA ASSOCIADA À INFECÇÃO PELO VÍRUS ZIKA OCORRIDOS NA IV REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO

THE INFLUENCE OF SOCIAL DETERMINANTS IN HEALTH IN THE CASES OF CONGENITAL SYNDROME ASSOCIATED WITH ZIKA VIRUS INFECTION OCCURRED IN THE IV REGION OF HEALTH OF PERNAMBUCO

LA INFLUENCIA DE LOS DETERMINANTES SOCIALES EN SALUD EN LOS CASOS DE SÍNDROME CONGÉNITA ASOCIADA A LA INFECCIÓN POR EL VIRUS ZIKA OCURRIDOS EN LA IV REGIÓN DE SALUD DE PERNAMBUCO

INFLUÊNCIA DOS DETERMINANTES SOCIAIS NOS CASOS DE SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA NA IV REGIÃO DE SAÚDE-PE

Bruna Cordeiro Lopes¹

Deyvisson Wesley Gualberto Bezerra¹

Maria Laís de França Briano¹

Djair de Lima Ferreira Júnior¹

Efraim Naftali Lopes Soares²

¹Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita), Caruaru-PE, Brasil.

²IV Gerência Regional de Saúde, Caruaru-PE, Brasil.

buulopes@outlook.com

deyvissonwesley@gmail.com

laisbrianno@bol.com.br

djairferreira@asces.edu.br

efraimnaftali@gmail.com

Resumo

Objetivo: elucidar os principais condicionantes sociais aos quais estão associadas às famílias atingidas pela síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika e demonstrar a condição de vulnerabilidade social em que se encontra a população afetada por esta enfermidade nos municípios pertencentes à IV Gerência Regional de Saúde, em Pernambuco. **Métodos:** estudo descritivo de pesquisa observacional, com dados obtidos através de questionário aplicado às mães por conveniência. **Resultados:** foram avaliados 29 casos de síndrome congênita do Zika na região da IV Geres, a falta de saneamento básico mostrou-se presente em 67% dos casos observados e 20% das mães

relataram não ter tomado a vacina contra rubéola e sarampo. **Conclusão:** a falta de saneamento básico e a precariedade imposta por outros determinantes sociais em saúde nessa região coincidiu com os municípios que apresentaram incidência de casos da síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika.

Palavras-chave: Determinantes Sociais da Saúde; Infecção pelo Zika vírus; Microcefalia; Saúde Pública;

Abstract

Objective: To elucidate the main social conditions which are associated with families affected by congenital syndrome associated with Zika virus infection and to demonstrate the condition of social vulnerability is the population affected by this disease in the municipalities belonging to the IV Regional Health Management in Pernambuco. **Methods:** descriptive study of observational research, with data on the time of response to the mothers for convenience. **Results:** 29 cases of congenital Zika virus syndrome were evaluated in the Regional Health Management, lack of basic sanitation was present in 67% of the cases observed and 20% of the mothers were not vaccinated against rubella and measles. **Conclusion:** the lack of basic sanitation and the precariousness imposed by other social determinants of health in this region coincided with the municipalities that presented an incidence of cases of the congenital syndrome associated with Zika virus infection.

Keywords: Microcephaly; Public health; Social Determinants of Health; Zika virus infection;

Resumen

Objetivo: Dilucidar los principales condicionantes sociales a los que están asociadas a las familias afectadas por el síndrome congénita asociado a la infección por el virus Zika y demostrar la condición de vulnerabilidad social en que se encuentra la población afectada por esta enfermedad en los municipios pertenecientes a la IV Gerencia Regional de Salud en Pernambuco. **Métodos:** estudio descriptivo de investigación observacional, con datos obtenidos a través de un cuestionario aplicado a las madres por conveniencia. **Resultados:** se evaluaron 29 casos de síndrome congénita de Zika en la región de la IV Gerencia Regional de Salud, la falta de saneamiento básico se mostró presente en el 67% de los casos observados y 20% de las madres relataron no haber tomado la vacuna contra la rubéola y el sarampión. **Conclusión:** la falta de saneamiento básico y la precariedad impuesta por otros determinantes sociales en salud en esa región coincidió con los municipios que presentaron incidencia de casos del síndrome congénita asociada a la infección por el virus Zika.

Palabras clave: Determinantes Sociales de la Salud; Infección por el Zika Virus; Microcefalia; Salud Pública;

Trabalho de conclusão de curso de Bruna Cordeiro Lopes, Deyvisson Wesley Gualberto Bezerra e Maria Laís de França Briano, intitulado “A influência dos determinantes sociais em saúde nos casos de síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika ocorridos na IV região de saúde de Pernambuco”. O TCC foi apresentado no ano de 2018 como requisito para a obtenção do título bacharel em Biomedicina pela ASCES-UNITA.

Endereço para correspondência:

Bruna Cordeiro Lopes - Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA),
Campus II, Avenida Portugal, nº 1100, Bairro Universitário, Caruaru-PE, Brasil.
CEP:55016-901
E-mail: buulopes@outlook.com

Introdução

O primeiro registro do Zika Vírus é datado em 1947, na Uganda, com disseminação em vários países.¹ E, a depender da sua etiologia e idade que se acomete a infecção – sendo que quanto mais precoce, mais grave as anomalias –, pode comprometer em parte o sistema nervoso central (SNC), progredindo para síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika.² Ocorrendo alterações cerebrais também no segundo e terceiro trimestres da gestação.³

Inicialmente acreditava-se que o *Aedes aegypti* seria o único vetor responsável por armazenar e transmitir o vírus da zika. Já com o avanço dos estudos foi visto a presença do vírus em *Aedes albopictus*, porém com competência vetorial menor, equivalente a 3,3%, bem abaixo dos 10% do *Aedes aegypti* (em pesquisa realizada pela Fundação Oswaldo Cruz) que devido a isso é considerado o vetor com maior taxa de transmissão do vírus.⁴

A síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika (SCZ), confirmada sua chegada no Brasil em outubro de 2015, trouxe uma série de novos problemas à população brasileira, dado o caráter epidemiológico que essa veio num tão curto lapso temporal.⁵ Não muito após ter-se tal confirmação, a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco foi alertada sobre a epidemia de microcefalia, advinda da infecção do citado vírus – causando calcificações e/ou ventriculomegalia, além da desordem do desenvolvimento cortical.⁶

Neste diapasão, a microcefalia é caracterizada por uma destruição ou déficit do desenvolvimento do tecido cerebral e, por isso, pode ser classificada como microcefalia primária ou secundária, a primeira podendo ter origem de ordem genética, cromossômica ou ambiental e a segunda é configurada quando é consequência de eventos danosos que atingiram o encéfalo em crescimento, seja no fim da gestação ou no período peri e pós-natal.² Ademais, a SCZ pode acarretar em várias alterações no agente, as quais as mais incidentes são a deficiência intelectual, paralisia cerebral, epilepsia, dificuldade de deglutição, anomalias dos sistemas visual e auditivo, além de distúrbios de comportamento e autismo.⁷

Não se olvide que dentre os vários fatores que contribuíram para a epidemia do Zika Vírus no Brasil e, sobretudo Pernambuco (pelo fato de mais de 50% dos casos registrados da doença situam-se nesse Estado), podemos elencar o crescimento demográfico, as migrações terrestres e aéreas, e, principalmente, a urbanização inadequada, agravada ainda pelo mau funcionamento dos sistemas de saúde e elevada densidade populacional. Tal reprodução social, aliada à não disponibilidade de serviços de saneamento básico em quantidade e qualidade adequadas, tornam esses ambientes propícios à dinâmica de transmissão da doença, facilitando a proliferação dos vetores responsáveis pela infecção que causa tal síndrome e propiciando o contato destes com a população.⁸

Tendo em vista tal situação, o presente trabalho tem como objetivo principal avaliar os principais condicionantes sociais aos quais estão expostas as famílias atingidas pela SCZ e demonstrar a condição de vulnerabilidade social em que se encontra a população afetada por esta enfermidade nos municípios pertencentes à IV Gerência Regional de Saúde (Geres), em Pernambuco.

Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, quantitativo, exploratório, longitudinal, utilizando de informações contidas no banco de dados da IV Geres do estado de Pernambuco e pela coleta de dados por meio de instrumento de coleta aplicado às mães ou responsáveis pelas crianças com SCZ nascidas em municípios circunscritos na IV região de saúde de Pernambuco.

Esta região possui população estimada de 1.241.469 habitantes,⁹ tendo como foco do estudo as mães que pariram crianças com a SCZ, que encontram-se nestes 32 municípios, dos quais cita-se os municípios de Agrestina, Altinho, Bonito, Belo Jardim, Brejo da Madre de Deus, Bezerros, Camocim de São Félix, Caruaru, Cupira, Gravatá, Frei Miguelinho, Pesqueira, Santa Cruz do Capibaribe, São Caetano, São Bento do Una, São Joaquim do Monte, Toritama, Tacaimbó, Vertentes, Jataúba, Sanharó e Poção apresentando casos notificados e confirmados por critério clínico ou laboratorial para SCZ. De acordo com os registros desta regional de saúde, 68 mães pariram crianças com a SCZ nos anos de 2015 e 2016 nesta região.¹⁰

A aplicação do formulário destinado à coleta de dados inerentes aos condicionantes sociais das famílias com membros portadores da SCZ ocorreu ao longo dos meses de julho, agosto e setembro de 2018.

Durante a abordagem às mães o entrevistador informava o intuito da pesquisa e os benefícios para futuros avanços sanitários, seguindo com a obtenção do consentimento e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A abordagem às mães, todas maiores de 18 anos de idade, ocorreu durante reuniões que as mesmas frequentam com suas crianças semanalmente para cumprirem os protocolos de estimulação. Embora existam 68 mães de crianças com SCZ na região da IV Geres, apenas 59 são acompanhadas e se encontram disponíveis no banco de dados da IV

Geres e destas, 29 participaram da pesquisa, pois algumas já deixaram a região, moram em locais de difícil acesso ou não quiseram participar da pesquisa.

Realizou-se levantamento na população compreendida na IV Geres de dados referentes ao acometimento de SCZ e de determinantes sociais como o grau de escolaridade da genitora, se possui patologias como diabetes, hipertensão, lúpus, câncer ou aids, se sua residência possui água encanada e com que frequência chega, se sua rua possui saneamento básico, se há esgoto a céu aberto, córregos, lagoas ou açudes próximo a sua casa ou local de trabalho, se existe coleta regular de lixo na sua região, se seu bairro possui Posto de Saúde da Família (PSF), a frequência em que as mesmas vão ao médico, que tipo de vacinas já tomou, se realizam três refeições satisfatórias por dia e quais sintomas associados ao Zika Vírus a mesma apresentou durante a gestação.¹¹

Após a coleta de dados foi feita uma exposição descritiva dos dados utilizando o Microsoft Office Excel 2013 e o Microsoft Excel 2010, visando explorar os resultados para uma maior elucidação dos condicionantes sociais que acometem as famílias de crianças acometidas pela SCZ e desta maneira em estudos futuros, possivelmente, estabelecer uma relação direta entre surgimento dos casos de microcefalia com os condicionantes sociais.

O estudo foi desenvolvido de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada como todos os direitos sobre os princípios éticos como: Beneficência, Respeito e Justiça.¹²

O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade Associação Caruaruense de Ensino Superior: Parecer nº 2.888.079, de 11 de Setembro de 2018. Todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

A IV região de saúde de Pernambuco é subdividida em quatro microrregiões, são elas: microrregião VI, microrregião VII, microrregião VIII e microrregião IX, totalizando 32 municípios (Figura 1), destes, 22 apresentaram casos confirmado da SCZ, Caruaru foi o que obteve o maior quantitativo de casos com 28,3% registrados, seguido de Belo Jardim com 10% e Santa Cruz do Capibaribe com 8,3% como os três municípios que obtiveram o maior quantitativo da síndrome.



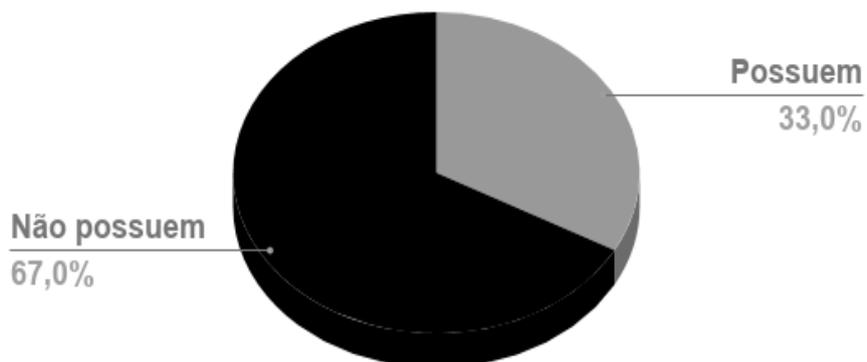
Figura 1: Região de estudo da IV Geres dividida em microrregiões, municípios pertencentes e onde houveram casos confirmados de SCZ.

Dentre as 29 mães entrevistadas pôde ser observado que aproximadamente 31% das mães afirmaram não haver água encanada em sua residência, precisando recorrer à

compra de caminhões-pipa com água e ao armazenamento da mesma e dentre as mães que possuíam água encanada em sua residência, aproximadamente 45% afirmaram que a frequência em que a água chega à sua casa é inferior a uma vez por mês, também recorrendo ao ocasionalmente ao armazenamento indevido de água. Também foi possível constatar que 67% destas mães residem em áreas desprovidas de saneamento básico (Figura 2).

Destaca-se também e merece estudos mais aprofundados o dado que se refere à faixa etária das mães que tiveram filhos com SCZ, onde este estudo aponta que 55,2% destas mães encontram-se entre 18 e 24 anos e 37,5% com nível de escolaridade de ensino fundamental completo, o que pode apontar para uma relação com a desapropriação de informação em saúde (Figura 2 e Tabela 1).

Relação de mães que possuem saneamento básico em seu domicílio



Faixa Etária das mães afetadas pela SCZ na região da IV Geres

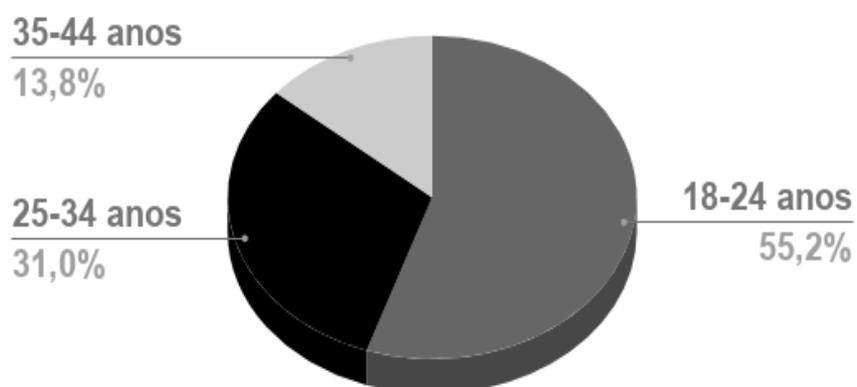


Figura 2: Dados coletados através das entrevistas com as mães, relatando a faixa etária mais atingida e o fato de haver ou não saneamento básico em seus domicílios.

Dentre as mães entrevistadas, 89,7% disseram não ter conhecimento de ter contraído nenhuma doença. Um total de 31,03% das mães não tinham acesso a algum PSF próximo de suas residências, por muitas vezes necessitando de um grande deslocamento para ter acompanhamento por agentes de saúde ou PSF em seu município, o que justificou a baixa frequência destas mulheres ao serviço de acompanhamento de saúde,

desta maneira 65,52% das entrevistadas tiveram uma frequência menor que três idas por ano à unidade de saúde do seu bairro.

De acordo com o as respostas do questionário também foi possível constatar que a maioria das mães apresentam baixa escolaridade, não apresentam doenças crônicas nem infecções sexualmente transmissíveis, têm conhecimento de unidade de saúde no território em que residem e fizeram os esquemas de imunização disponíveis na unidade de saúde (Tabela 1). Destaca-se também a informação obtida que 20,68% das mães entrevistadas relatou não ter tomado a vacina da tríplice viral que protege contra sarampo, rubéola e caxumba.

Tabela 1: Demais condições analisadas no questionário.

Condições avaliadas	n	%
Escolaridade		
Ensino fundamental completo	11	37,95
Ensino fundamental incompleto	04	13,80
Ensino médio completo	10	34,50
Ensino médio incompleto	03	10,35
Ensino superior completo	01	03,45
Ensino superior incompleto	01	03,45
Doença		
Não possuem	26	89,70
Outro tipo	03	10,30
Área coberta por PSF		
Não	09	31,03
Sim	20	68,97
Frequência de ida ao Médico (por ano)		
Menos de 03x	19	65,52
De 03x a 06x	06	20,69

De 06 a 12x	02	6,90
Mais de 12x	02	6,90
Vacinação		
Completa	23	79,31
Incompleta	6	20,69
Total	29	100

Discussão

Estudos mostram que na região metropolitana de Recife no ano de 2015 foram registrados 646 casos de microcefalia, porém antes desse período a média anual era de apenas 9 casos.¹³ O Zika vírus por ser transmitido por vetores, tem uma facilidade enorme de proliferar em locais de precariedade, principalmente nos assentamentos urbanos, devido ao alto acúmulo de lixo, água parada, e esgotos a céu aberto.^{8,18}

A dificuldade de acesso a condições dignas de moradia e saúde pública impostas às mães que participaram do estudo, aparentam representar grande importância, visto que informação em saúde, acompanhamento de saúde pela equipe de saúde de família e de atitudes por parte do poder público voltadas para o coletivo poderiam reduzir consideravelmente o número de casos de infecção pelas arboviroses, promovendo melhorias na qualidade de vida da população em geral. Em nosso estudo foi possível observar que as taxas mais elevadas de casos de SCZ em nascidos vivos coincidiu com os municípios que apresentaram piores condições socioeconômicas da IV região de saúde (Tabela 2).

Tabela 2: Tabela apresentando os valores mais relevantes para relacionar o número de casos em cada município com os condicionantes sociais.

Municípios acometidos pela Síndrome Congênita associada à infecção pelo vírus Zika	Taxa de casos/100 nascidos vivos*	PIB** per capita (2015)	Mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos (2014)	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010)
--	-----------------------------------	-------------------------	--	---

Agrestina	0,16	8.144,78R\$	14,04	0,592
Altinho	1,31	5.941,51R\$	16,74	0,598
Belo Jardim	0,90	17.175,93R\$	9,24	0,629
Bezerros	0,14	10.107,84R\$	14,44	0,606
Bonito	0,46	8.344,73R\$	18,06	0,561
Brejo da Madre de Deus	1,42	6.082,02R\$	21,37	0,562
Camocim de São Félix	6,25	7.610,20R\$	24,88	0,588
Caruaru	0,07	17.626,74R\$	12,03	0,677
Cupira	0,84	9.210,82R\$	12,66	0,592
Frei Miguelinho	0,71	6.025,20R\$	14,88	0,576
Gravatá	0,22	11.403,35R\$	11,07	0,634
Jataúba	0,58	6.211,24R\$	31,36	0,530
Pesqueira	0,06	9.526,85R\$	15,89	0,610
Poção	11,11	6.584,87R\$	12,27	0,528
Sanharó	1,12	6.729,28R\$	22,80	0,603
Santa Cruz do Capibaribe	0,43	12.286,00R\$	14,31	0,648
São Bento do Una	0,57	13.595,71R\$	14,96	0,593
São Caitano	0,32	8.570,50R\$	14,52	0,591
São Joaquim do Monte	0,38	6.735,77R\$	11,24	0,537
Tacaimbó	-	7.865,02R\$	25,97	0,554
Toritama	1,83	13.557,60R\$	18,84	0,618
Vertentes	0,36	8.060,14R\$	7,69	0,582

***Através dos números de nascidos vivos nos anos de 2015 e 2016.**

****Produto Interno Bruto.**

Em levantamento realizado em 2013, verificou-se que o município de Caruaru já apresentava 73,8% dos domicílios com rede pública de esgoto, percentual acima da média nacional que naquele ano era de 41,93%, Santa Cruz do Capibaribe 87,20%, Toritama 78,75%, enquanto o estado de Pernambuco possuía apenas 38,09%, já os

municípios de Frei Miguelinho, Vertentes e Poção, apresentaram 3,47%; 12,08% e 36,92% respectivamente, estando abaixo da média nacional e estadual,¹⁴⁻¹⁶ inclusive dentre esses últimos municípios dois apresentaram taxas importantes de crianças com SCZ (Figura 3).

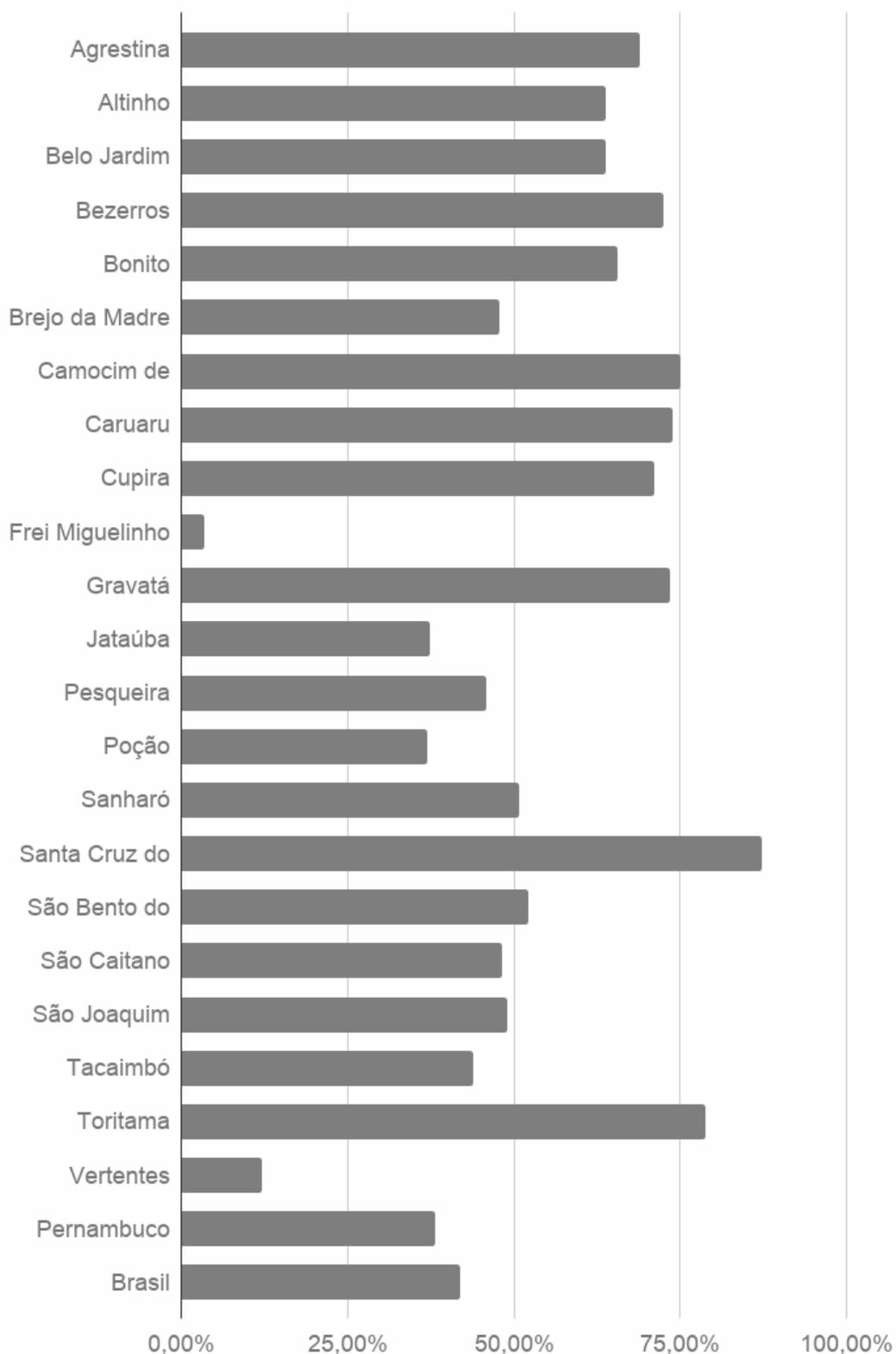


Figura 3: Percentual de domicílios, de famílias cadastradas no Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB), com rede pública de esgotos.

Observou-se ainda que a situação do saneamento básico somada a outros determinantes sociais (Tabela 2), podem estar relacionadas com as maiores taxas de crianças com SCZ por nascidos vivos nos municípios estudados, como observado, por exemplo, no município de Frei Miguelinho, onde foi notificado 1 caso, representando 0,71% dos nascidos vivos. No que tange ao município de Poção, foram notificados 3 casos, representando 11,11% e Camocim de São Félix que registrou 02 casos, representando 6,25%, no período estudado. Outrossim, também apresentaram uma situação socioeconômica muito aquém em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) considerado baixo ao relatar valores inferiores a 0,600; valores do PIB per capita baixo e um alto índice de mortalidade infantil, assim como números baixos de rede pública de esgoto com destaque para o município de Poção com a maior taxa de casos por nascidos vivos e um dos piores percentuais de rede pública de esgoto; para reforçar este dado, foi visto que 67% das mães entrevistadas afirmaram não possuir saneamento básico em sua moradia o que pode sinalizar uma relação relevante como fator predisponente ao acometimento da SCZ. Portanto estudos posteriores podem confirmar a relação direta entre promoção de saúde e acompanhamento de saúde da população aliado a uma condição socioeconômica favorável e a prevenção da SCZ.

Municípios com uma alta densidade demográfica, como Caruaru,¹⁴ podem sofrer maiores consequências da proliferação dos vetores devido à facilidade do mosquito em se reproduzir em assentamentos urbanos,¹⁷ no entanto isto pode ser minimizado por apresentar melhores condições de moradia e estrutura urbana, assim como outras condições socioeconômicas que de certa maneira podem reduzir o impactos da proliferação dos vetores. De fato o município de Caruaru em nosso estudo apresentou uma incidência de casos para cada 100 nascidos vivos bem menor que os demais municípios estudados com apenas 0,07% mesmo com um total de 17 casos

confirmados. Entre outros municípios que demonstraram índices favoráveis, encontra-se Pesqueira que teve uma representação de 0,06% com um total de 1 caso e Belo Jardim sinalizando 0,90% com 6 casos registrados, reforçando a hipótese de que os determinantes sociais possam ter impacto direto com a SCZ, visto que municípios com taxas de casos baixas apresentaram uma situação socioeconômico muito favorável, já os municípios com taxas de casos muito elevadas, apresentaram uma precariedade na situação socioeconômico do município (Tabela 2).¹⁴⁻¹⁶

O fato de muitas famílias terem que recorrer ao armazenamento de água devido à falta de abastecimento, tem relação direta com o aumento do número de vetores, já que a partir do armazenamento de água de forma indevida o mosquito tem uma probabilidade mais alta de se multiplicar naquela localidade, ao pôr os seus ovos em água parada.⁸ Assim como alguns fatores ambientais como chuvas fortes e temperaturas muito altas auxiliam para o aumento de mosquitos em áreas mais urbanizadas.¹⁷

Durante o surto surgiram algumas hipóteses para buscar explicar, a hoje conhecida como síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika, entre essas hipóteses, uma ganhou muita força, que foi o fato das gestantes terem sido vacinadas com a tríplice viral e os recém-nascidos terem apresentado sinais clínicos de defeitos congênitos no SNC devido à vacina.¹⁸ Durante a análise dos resultados, pode-se observar que muitas das mães não tiveram a vacinação, o que não impediu de seus filhos nascerem com anomalias congênitas, reforçando a ideia de que a vacina não teria tido relação com o surto de microcefalia.

Através do questionário respondido pelas mães e a relação com dados obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esse estudo conseguiu apontar que as famílias e municípios mais afetados pela SCZ apresentavam um certo grau de precariedade ao ser relacionados com os determinantes sociais, demonstrando assim a

importância de políticas públicas de saúde, como no caso de orientação sobre o armazenamento de água de maneira correta; sobre o armazenamento de resíduos, evitando o acúmulo desde que haja uma frequência na coleta de lixo em todas as localidades; uma maior atenção e atitudes para aumentar o percentual de saneamento básico, podendo resultar na redução dos números de vetores; agentes de saúde disponíveis nas regiões mais afetadas garantindo que a população receba os devidos cuidados e informações; aumento na frequência e distribuição de água encanada, com prioridade à regiões mais acometidas com a SCZ. Dessa maneira através das políticas públicas já citadas, se aplicadas de maneira correta, poderíamos começar a observar uma redução no número de vetores e na circulação viral, evitando que outros casos de SCZ pudesse voltar a ocorrer,¹⁹ porém, com base nos resultados encontrados neste estudo, se fortalece a importância de estudos que venham a confirmar a relação direta entre os condicionantes sociais e a SCZ já apontadas veementemente pelos dados aqui obtidos.

Contribuição dos autores

JÚNIOR DLF orientou a proposta do artigo e colaborou na análise e interpretação dos dados, elaboração do questionário, revisão de literatura, redação e revisão crítica do manuscrito.

SOARES ENL colaborou com a análise e interpretação dos dados, redação e revisão do manuscrito.

BEZERRA DWG, BRIANO MLF e LOPES BC colaboraram com a revisão de literatura, elaboração do questionário, coleta, análise e interpretação dos dados, redação e revisão do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e assumem a responsabilidade por todos os aspectos do trabalho , incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Referências

1. Dick GW, Kitchen SF, Haddow AJ. Zika virus. I. Isolations and serological specificity. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1952;
2. Harris SR. Measuring head circumference: update on infant microcephaly. *Can Fam Physician* 2015; 61:680-4
3. Brasil P, Pereira Jr. JP, Gabaglia CR, Damasceno I, Wakimoto M, Ribeiro Nogueira RM, et al. Zika vírus infection in pregnant women in Rio de Janeiro – preliminary report. *N Engl J Med* 2016.
4. FIOCRUZ. Mosquitos *Aedes aegypti* e *albopictus* são diferentes na competência para transmitir zika. Rio de Janeiro, 2016 [citado 2018 março 12]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/mosquitos-aedes-aegypti-e-albopictus-sao-diferentes-na-competencia-para-transmitir-zika>
5. Marinho F, Araujo VEM, Porto DL, Ferreira HL, Coelho MRS, Lecca RCR, et al. Microcephaly in Brazil: prevalence and characterization of cases from the Information System on Live Births (Sinasc), 2000-2015. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde.* v.25, n.4, p. 701-712, 2016.
6. Souza WV, Araújo TV, Albuquerque MF, Braga MC, Ximenes RA, Miranda-Filho DB, et al. Microcephaly in Pernambuco State, Brazil: epidemiological characteristics and evaluation of the diagnostic accuracy of cutoff points for reporting suspected cases. *Cadernos de Saúde Pública.* v.32, n.4, p. 5-8, 2016.
7. Ashwal S, Michelson D, Plawner L, Dobyns WB. Practice parameter: evaluation of the child with microcephaly (an evidence-based review). Report of the Quality

Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. Neurology 2009;

8. Lima-Tamara TN. Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, vol.50, p. 1-7, 2016 [citado 2018 março 10]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102016000100602&script=sci_arttext&tlng=pt

9. BRASIL. IBGE. Censo Demográfico. 2010 [citado 2017 novembro 7]. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>

10. Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Pernambuco/SES-PE. IV GERES. 2017 [citado 2017 setembro 21]. Disponível em: <http://portal.saude.pe.gov.br/unidades-de-saude-e-servicos/secretaria-executiva-de-coordenacao-geral/iv-geres>

11. Buss PM, Pellegrini Filho A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. Revista de Saúde Coletiva, v.17, n.1, p.17-93, 2007.

12. BRASIL. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. Considerando o desenvolvimento e o engajamento ético, que é inerente ao desenvolvimento científico e tecnológico. [citado 2018 fevereiro 17]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html

13. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde divulga novos casos de microcefalia. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [citado 2018 outubro 30]. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/21164-ministerio-da-saude-divulga-novos-casos-de-microcefalia>

14. IBGE. Cidades e Estados do Brasil. 2017, v.4, n.3 [citado 2018 março 7]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>

15. Ministério da saúde. Sistema de Informação de Atenção Básica. 2015 [citado 2018 março 7]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABCbr.def>
16. Secretaria de Saúde de Pernambuco. Sala de situação em saúde 2018. [citado 2018 fevereiro 17] Disponível em: <http://salasituacao.saude.pe.gov.br/QvAJAXZfc/salasituacao.htm>
17. Glasser CM, Gomes AC. Climate and the superimposed distribution of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* on infestation of São Paulo State, Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v.36, n.2, p. 166-172, 2002.
18. Chagas Q. Microcefalia e Zika a história não revelada. Da gestação ao parto. 29 de Janeiro de 2016 [citado 2018 agosto 24]. Disponível em: <https://quiteriachagas.com/2016/01/29/microcefalia-e-zika-a-historia-nao-revelada/>
19. Canossa GCC, Stelute LB, Cella D. ZIKA VÍRUS. *Revista Interface Tecnológica*, Vol. 14, n. 1, p. 21, 2017.