



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

CÍCERA NATHALY TAVARES DOS SANTOS

**MANIFESTAÇÕES OCULARES EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA POR
SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS**

**JUAZEIRO DO NORTE
2019**

CÍCERA NATHALY TAVARES DOS SANTOS

**MANIFESTAÇÕES OCULARES EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA POR
SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.
Leão Sampaio, como requisito para obtenção do Grau
de Bacharelado.

Orientadora: Prof. Maria Zildanê Cândido Feitosa Pimentel

JUAZEIRO DO NORTE
2019

ARTIGO ORIGINAL

**MANIFESTAÇÕES OCULARES EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA POR
SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS**

Autores: Cícera Nathaly Tavares dos Santos¹; Maria Zildanê Candido Feitosa Pimentel².

Formação dos autores

*1-Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

Correspondência: nathalytavares3@gmail.com

Palavras-chave: Zika Vírus. Microcefalia. Manifestações oculares. Oftalmologia.

RESUMO

Introdução: Em setembro de 2017, no último relatório do Ministério da Saúde, 11.546 mulheres grávidas com infecção confirmada por ZIKV foram diagnosticadas no Brasil entre janeiro de 2016 e junho de 2017, e foram notificados 1.023 casos de microcefalia relacionada ao ZIKV confirmados em laboratório. Dentre o grande número de comprometimentos que apresentam as crianças acometidas por essa síndrome, as alterações visuais possivelmente sejam mais um dos muitos sinais e sintomas apresentado pelo severo prejuízo causado por essa síndrome, logo, as crianças devem realizar o exame de fundo de olho (fundoscopia) como um exame de triagem neonatal. O presente artigo tem como objetivo conhecer as manifestações oculares que mais acometem crianças com microcefalia por síndrome congênita do Zika vírus.

Método: Trata-se de um estudo de campo do tipo transversal, de natureza observacional e abordagem descritiva quanti-qualitativa. Foram abordadas 5 crianças com diagnóstico fechado de Síndrome Congênita do Zika vírus com microcefalia presente, onde realizou-se uma avaliação oftalmológica por uma médica oftalmopediatra em uma clínica oftalmológica na cidade de Juazeiro do Norte-CE, no período de outubro a novembro de 2019 e a partir dos resultados obtidos na avaliação foram coletados os dados para a presente pesquisa.

Resultados: Durante a avaliação oftalmológica, as crianças apresentaram baixa acuidade visual na sua totalidade, na inspeção, 4 das 5 crianças não apresentaram alterações oculares externas, contudo, na avaliação de fundo de olho, apresentaram alterações significativas, além de percepção de luz e contraste e campo visual prejudicado em pelo menos um quadrante ocular.

Considerações finais: As manifestações oculares encontradas em crianças com microcefalia por síndrome congênita do Zika vírus são variadas e os acometimentos não seguem um padrão, contudo, todas as crianças apresentaram déficits oculares significativos como a baixa visão e principalmente em relação a alterações de fundo de olho como a palidez do nervo óptico. Logo, faz-se necessário o exame de fundoscopia nessas crianças ao nascerem, para que o mais rápido possível possa ser trabalhado os comprometimentos encontrados, proporcionando para estas, uma melhor condição visual e motora, visto que a visão é um fator chave no desenvolvimento motor das crianças.

Palavras-chave: Zika Vírus. Microcefalia. Manifestações oculares. Oftalmologia.

ABSTRACT

Introduction: In September 2017, in the latest Ministry of Health report, 11,546 pregnant women with confirmed ZIKV infection were diagnosed in Brazil between January 2016 and June 2017, and 1,023 laboratory-confirmed ZIKV-related microcephaly cases were reported. Among the large number of impairments in children with this syndrome, visual changes are possibly one of the many signs and symptoms of severe damage caused by this syndrome, so children should undergo fundus examination (fundus) as a neonatal screening test. This article aims to know the ocular manifestations that most affect children with microcephaly due to congenital Zika virus syndrome. **Method:** This is a cross-sectional observational field study with a quantitative and qualitative descriptive approach. Five children were diagnosed with a closed diagnosis of Congenital Zika Virus Syndrome with present microcephaly. An ophthalmologic evaluation was performed by a pediatric ophthalmologist at an ophthalmological clinic in the city of Juazeiro do Norte-CE, from October to November 2019 and From the results obtained in the evaluation data were collected for this research. **Results:** During the ophthalmologic evaluation, the children presented low total visual acuity, on inspection, 4 of the 5 children did not present external ocular alterations, however, in the fundus evaluation, they presented significant alterations, besides light and contrast perception. and impaired visual field in at least one eye quadrant. **Final considerations:** The ocular manifestations found in children with microcephaly due to congenital Zika virus syndrome are varied and the affections do not follow a pattern. However, all children presented significant eye deficits such as low vision and especially in relation to fundus changes. as the pallor of the optic nerve. Therefore, fundus examination is necessary in these children at birth, so that as soon as possible the compromises found can be worked out, providing for them a better visual and motor condition, since vision is a key factor in motor development. of the children.

Keywords: Zika Virus. Microcephaly. Ocular manifestations. Ophthalmol.

INTRODUÇÃO

A síndrome congênita do Zika vírus (SCZS) é uma manifestação da infecção intra-útero por ZIKV, com características ainda em processo de identificação, contudo, sabe-se que na sua forma mais grave, a infecção congênita pelo zika vírus pode consistir em (1) microcefalia grave com crânio parcialmente colapsado, (2) córtex cerebral com calcificações subcorticais, (3) cicatrizes maculares e manchas pigmentares da retina, (4) contraturas congênicas e (5) hipertonia acentuada e sintomas de envolvimento extrapiramidal (MOORE *et al.*, 2017).

Microcefalia, segundo a Organização Mundial de Saúde, é definida como uma perimetria cefálica em nascidos a termo, inferior ou igual a 31,9 cm para meninos e inferior ou igual a 31,5 cm para meninas. No Brasil, a incidência de microcefalia é de dois casos por 10.000 nascidos vivos. No entanto a prevalência de microcefalia ao nascer, no ano de 2015, foi de 54,6 casos por 100 mil nascidos vivos (MARINHO, 2016).

No ano de 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou um alerta decretando estado de emergência internacional em função do aumento da incidência de microcefalia em zonas endêmicas com proliferação do Zika vírus (GULLAND A., 2016) e o Ministério da Saúde confirmou, no mesmo ano, a relação direta entre ZIKV e a microcefalia (BRAZIL, 2016).

De outubro de 2015 até maio de 2017, foram relatados 3.374 casos da síndrome de microcefalia por Zika congênita e foram confirmados outros casos em 26 países das Américas sendo que 82% ocorreram no Brasil (ALBUQUERQUE, 2018).

Adquirida através da picada de um mosquito infectado, através de formas sexuais ou por secreções como saliva e urina, a infecção pelo Zika vírus pode ser passada da mãe para o feto. (PETERSEN *et al.*, 2016). Cugola e colaboradores, no ano de 2016, analisaram a cepa brasileira do ZIKV em modelos experimentais com camundongos e relataram que o vírus atravessa a barreira placentária, causando microcefalia, visando células progenitoras corticais e induzindo a morte celular através de apoptose e autofagia, prejudicando assim o desenvolvimento neurológico.

O estudo de Ventura *et al.* (2016) relatou que o feto infectado é provavelmente mais susceptível aos efeitos do vírus no olho durante o primeiro trimestre da gestação, de forma semelhante a outras infecções congênicas e demonstrou que a gravidade da microcefalia está também associada a anormalidades do fundo ocular.

Logo, diante das situações expostas, o questionamento sobre quais os achados oculares mais encontrados em crianças com microcefalia pela síndrome congênita do ZKV desperta a necessidade de conhecimento sobre esse assunto, abrindo espaço para o presente estudo.

Dentre o grande número de comprometimentos que apresentam as crianças acometidas por essa síndrome, as alterações visuais possivelmente sejam mais um dos muitos sinais e sintomas apresentado pelo severo prejuízo causado por essa síndrome, logo, as crianças devem realizar o exame de fundo de olho (fundoscopia) como um exame de triagem neonatal.

A relevância do tema deste estudo pode ser comprovada pela necessidade de se compreender as condições e como essas manifestações oculares se dão, visto que há poucos estudos relacionados. Sendo a visão um fator chave no desenvolvimento motor das crianças, faz-se necessário um maior esclarecimento na área, principalmente para fisioterapeutas, profissionais que trabalhem com o desenvolvimento neuropsicomotor e mães, a fim de trazer um desenvolvimento mais adequado e qualidade de vida a estas crianças.

Este estudo tem como objetivo geral conhecer as manifestações oculares que mais acometem crianças com a síndrome congênita por Zika vírus.

MÉTODOS

Desenho do estudo

O presente artigo trata-se de um estudo campo do tipo transversal, de natureza observacional, de caráter quantitativo e qualitativo.

População e amostra

A população foi composta de crianças com microcefalia, na faixa etária de 0 a 4 anos de ambos os sexos. A amostra foi composta de 5 crianças com diagnóstico clínico fechado por SCZ.

Local e período de realização

O estudo foi realizado em uma clínica oftalmológica particular que trabalha com crianças e adultos, onde uma vez por mês cede o espaço para uma médica oftalmopediatra fazer atendimento voluntário para crianças com microcefalia por Zika vírus na cidade de Juazeiro do Norte- CE, no período de outubro a novembro de 2019.

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa (CEP) do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio- UNILEÃO com protocolo nº CAAE: 21776819.6.0000.5048

Critérios de inclusão e exclusão:

Para a referida coleta de dados, foram incluídas crianças de ambos os sexos, com idade de 0 a 4 anos, com microcefalia por síndrome congênita do Zika vírus sendo considerados os presentes no dia da coleta.

Foram excluídos do estudo crianças com microcefalia por outra patologia, sem diagnóstico ou diagnóstico duvidoso de síndrome congênita do Zika vírus, que já tenha passado por alguma cirurgia oftalmológica, crianças que os responsáveis não autorizem a participação na pesquisa e crianças sob efeito de medicações que impossibilitem a realização do exame oftalmológico.

Procedimentos de coleta de dados:

Inicialmente houve um encontro com a médica oftalmologista pediátrica experiente, onde foi marcada a data para a realização dos exames em uma clínica particular de Juazeiro do Norte- CE.

Na data marcada para o exame, os responsáveis assinaram os termos necessários para que fossem então realizada a coleta de dados e após os resultados obtidos pela médica nas avaliações, os dados foram colocados em uma ficha de avaliação oftalmológica com dados como: Acuidade visual; Inspeção; Reflexo fotomotor (Reflexo pupilar); Teste do olhinho (BROCKER); Campo visual; Percepção de luz e contraste; Oftalmoscopia indireta (fundo de olho) e Fixação, sendo utilizados materiais como oftalmoscópio, raquetes de Lea greathings, retinoscópio e lupa de pedra.

O teste de acuidade visual é o exame mais elementar para se detectar a capacidade funcional da visão e refere que quanto menor o resultado, melhor a capacidade de enxergar com nitidez e com grande distinção entre formas, cores e tamanhos. O teste de reflexo fotomotor é realizado para avaliar a resposta pupilar (midríase e miose) à intensidade da luz que incide sobre a retina. Já o teste do olhinho, também conhecido como Teste do Reflexo Vermelho, é utilizado para diagnosticar precocemente doenças de visão no bebê. O teste de campo visual, também chamado de campimetria, destina-se a mapear o campo visual do paciente e documentar o nível de visão periférica e o exame de fundo de olho (fundoscopia) consiste em examinar as artérias,

veias e nervos da retina através dos meios transparentes do olho concentrando-se especialmente no nervo óptico, nos vasos retinianos e na sua região central, denominada mácula.

Os exames foram realizados pela médica oftalmopediatra de forma individual em cada criança por meio da avaliação oftalmológica com acompanhamento observacional da pesquisadora do presente trabalho.

Após a realização dos exames, com os resultados obtidos pela médica, foi realizado a coleta de dados pela autora no período de outubro a novembro de 2019.

Análise dos dados:

A análise de dados foi realizada com auxílio do Software Statistical Package for Social Science- SPSS versão 20.0 e Microsoft EXCEL 2010.

RESULTADOS

Foram obtidos os resultados de cinco avaliações oftalmológicas e dados sobre a situação socioeconômica e demográficas dos pacientes.

Tabela 1- Características socioeconômicas e demográficas.

Variável	Categorias	Frequência	
		N	%
Sexo da criança	Masculino	3	60%
	Feminino	2	40%
Idade da criança	3 anos e 9 meses	3	60%
	3 anos e 2 meses	1	20%
	4 anos	1	29%
Estado civil da mãe	Casada	2	40%
	União Estável	2	40%
	Viúva	1	20%
Pré-natal		13	20%
		12	20%
	Sim (quantidade)	10	20%
		7	20%
Serviço público (SUS)		4	20%
	Sim	5	100%
Quantidade de filhos	1	3	60%
	2	1	20%
	3	1	20%
Diagnóstico	Sim	28 semanas de gestação	20%

	37 semanas de gestação	20%	
	38 semanas de gestação	20%	
	Ao nascer	20%	
	4 meses após nascimento	20%	
Renda Familiar	2 salários mínimos	4	80%
	1 salário mínimo	1	20%
Escolaridade do responsável	Fundamental completo	3	60%
	Médio incompleto	2	40%
	Agricultora	1	20%
Profissão	Auxiliar de serviços gerais	3	60%
	Costureira	1	20%
	Cuidar do filho	4	80%
Razão de não trabalhar	Trabalha atualmente	1	20%
	Sim	3	60%
Ajuda de custo	Não	2	40%
	Casa Própria	2	40%
Moradia	Casa Alugada	3	60%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Dos dados encontrados através da tabela socioeconômica, podemos perceber a predominância do sexo masculino (60%) nas crianças acometidas pela microcefalia por Zika vírus com idade predominante de 3 anos e 9 meses (60%). O estado civil predominante da responsável foi de união estável (40%) e casada (40%), todas realizaram pré-natal sem quantidade fixa variando de 4 a 13 atendimentos, 60% das pesquisadas possuem apenas um filho, receberam o diagnóstico em momentos diferentes, 80% possuem renda familiar de 2 salários mínimos, a prevalência da escolaridade das responsáveis foi de 60% até ensino médio completo, 80% apresentaram o cuidar dos filhos como motivo para não trabalhar atualmente. 60% declararam receber ajuda de custos (BPC) e a maioria (60%) tem como moradia casa alugada.

Tabela 2. Dados da avaliação oftalmológica na infância

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5
--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Acuidade Visual	Percepção de alto contraste em ambos os olhos (AO)	Percepção binocular de 8.0 CPCM	Não realizou	4.8 CPCM	4.8 CPCM
Inspeção	pálpebras e cílios sem alterações, conjuntivas calmas, córneas transparentes e cristalino translúcido				Hiperemia em bordas palpebrais
Campo Visual	prejudicado em QIT e N em ambos os olhos	preservado nos 4 quadrantes de ambos os olhos	não acompanha em campo inferior, em campo nasal, apenas tentativa de fixação em supralateno versões	Prejudicado em campo superior	Só percebe e acompanha em campo superior
Percepção de Luz e contraste	percebe luz e alto contraste	percepção de luz e alto contraste em todos os campos sem restrições	percepção de luz e alto contraste em campo superior temporal ambos os olhos e não consegue em campo nasal.	Percepção de luz e alto contraste mais restrição em campo superior	Percebe luz e alto contraste somente em campo superior
Teste do olho	positivo em ambos os olhos				
Oftalmoscopia indireta	palidez no nervo óptico	nervo óptico corado, EP 03x03 com	nervo óptico pálido, rarefação do	Nervo óptico com palidez	Nervo óptico corado, EPF com vasos e

	bilateral, vasos e EP aumentada com vasos e mácula preservados. sem alterações.	vasos e EPR, vasos e mácula preservado em ambos os olhos.	discreta, EPF com vasos e máculas preservadas.	máculas preservadas.
Reflexo Pupilar	direto e consensual: diminuídos em ambos os olhos.	presentes e simétricos em ambos os olhos.	presentes e simétricos em ambos os olhos.	presentes e simétricos em ambos os olhos.

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

DISCUSSÃO

Surpreendentemente, a maioria das crianças com síndrome congênita do Zika vírus apresentam comprometimento visual significativo, independentemente de apresentarem achados oculares, o que sugere deficiência visual cortical. Esta hipótese é apoiada por vários estudos de modelos em camundongos, que mostram que o vírus da Zika ataca severamente as células progenitoras neurais, causando morte celular e restringindo o desenvolvimento neurológico (CUGOLA *et al.*, 2016), (Li *et al.*, 2016), (VAN DER POL *et al.*, 2017).

Além disso, segundo o estudo de Ventura Filho *et al.*, as crianças com SCZS podem ter um poder limitado de acomodação, má acuidade visual, altos erros de refração e estrabismo, requerendo frequentemente correção refrativa e que corrobora com os achados do presente artigo (VENTURA FILHO *et al.*, 2018).

Durante a inspeção, 4 das 5 crianças apresentaram pálpebras e cílios sem alterações, conjuntivas calmas, córneas transparentes e cristalino translúcido, ou seja, a grande maioria não apresentou alteração ocular externa, contudo, na avaliação de fundo de olho 4 das 5 apresentaram alterações consideráveis.

Na avaliação da mácula, realizada por meio da oftalmoscopia indireta, em todas as crianças apresentou-se sem alterações significativas, o que vem a discordar do estudo de Eickmann e colaboradores realizado no ano de 2017, onde destacaram-se alterações maculares como: atrofia macular, mancha macular de pigmento bruto, perda de reflexo foveal, alterações

do fundo de olho na região macular, miopia com hipermetropia identificados nos exames oculares dos neonatos infectados pelo vírus.

A mácula é uma pequena área da retina em que acuidade visual apresenta maior nitidez. A mácula transmite ao cérebro 90% da informação visual e pode ser lesada por processos inflamatórios, a visão torna-se embaçada e pode aparecer escotomas, uma mancha escura cobrindo o centro da visão, as imagens podem parecer embaçadas ou amareladas; acarretando diminuição da percepção visual; mancha sombreada central e a falta de detecção de flashes de luz também são descritas (SOUZA L.R. *et al.*, 2019). Apesar de no presente estudo nenhum dos participantes apresentarem alterações na mácula, a maioria apresentou alteração de acuidade visual com a avaliação realizada a partir do Lea greathings e apresentou dificuldade de percepção de luz e contraste em pelo menos um quadrante ocular.

No estudo de Zin e colaboradores, realizado no Instituto Fernandes Figueira (IFF), Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro no ano de 2017, anormalidades oculares foram encontradas em 14 de 20 lactentes (70,0%) com microcefalia como anomalias oculares graves. Nervo óptico comprometido e /ou retina foram os achados mais frequentes. 79,2% tinham anormalidades no nervo óptico como atrofia do nervo óptico bilateral, hipoplasia do nervo óptico e coloboma bilateral. 4 lactentes com nervo óptico normal bilateral com manchas pigmentares bilaterais ou hemorragias retinianas. O que vem a corroborar com o presente estudo, onde 3 das 5 crianças apresentaram na avaliação de oftalmoscopia indireta, alteração significativa do nervo óptico com palidez bilateral, o que compromete consideravelmente a qualidade da visão.

Em relação ao perfil sociodemográfico das mães das crianças com microcefalia por síndrome congênita do Zika vírus, destaca-se a atividade laboral, onde todas declararam trabalhar antes da gestação e 80% destas deixaram o trabalho depois do nascimento dos filhos, declarando como motivo principal a necessidade do cuidado integral dos mesmos. O que vem a corroborar com o trabalho feito por Freitas e colaboradores no ano de 2019, onde foram entrevistadas 25 mães e obtiveram como resultado quanto à ocupação: 9 (36,0%) trabalhavam como donas de casa antes da gestação. As outras 16 (64,0%) tinham diversas ocupações. Após a gestação e o nascimento do bebê com SCZ, das 16 mulheres que apresentavam vínculo empregatício antes da gestação, 12 (75,0%) foram demitidas ou coagidas a pedirem demissão de seus empregos, segundo o relato das mesmas. O motivo principal do desligamento foi a dificuldade em conciliar o cuidado integral dos bebês com a extensa jornada de trabalho fora de casa, além da necessidade contínua de faltar ao emprego para acompanhar os diversos atendimentos de saúde do filho com SCZ.

No que se refere a renda familiar, 80% das entrevistadas declararam viver com até 2 salários mínimos e 60% destas declararam receber ajuda de custo, o BPC, sabe-se que o mesmo assume um importante papel na Política Nacional de Assistência Social e na redução da desigualdade social. A norma de concessão determina que apenas pessoas de baixa renda e que vivenciam situações de extrema pobreza podem ter acesso ao benefício do BPC, sendo ele, uma importante ferramenta para a reorganização da rotina das famílias de crianças com SCZ, principalmente aquelas nas quais crianças nasceram com microcefalia e/ou lesões incapacitantes graves relacionadas à infecção por Zika vírus na gestação (PEREIRA *et al.*, 2017).

Ainda no estudo de Freitas, das participantes, apenas 12 (48,0%) recebiam o benefício de prestação continuada (BPC), conferido pelo sistema de assistência social brasileiro às famílias de pessoas com deficiência no valor de 1 salário mínimo mensal brasileiro, contrapondo-se aos resultados do presente estudo, onde em relação a ajuda de custo, a maioria das mães (60%) declararam receber o BPC.

No presente estudo, a maioria das entrevistadas (60%), declararam ter como moradia casa alugada, corroborando com o estudo de Freitas e colaboradores, onde 68,0% moravam de aluguel e 32,0% possuíam casa própria. A situação de baixa renda gera uma necessidade de buscar uma moradia que se encaixe na renda financeira familiar, o que geralmente leva essas famílias a residirem em regiões periféricas e marginalizadas das cidades, em áreas desfavorecidas, com condições precárias de vida, dificultando o deslocamento e a realização de acompanhamento e terapêutica intensiva para a criança.

No que se refere ao diagnóstico e ao serviço de pré-natal, todas declararam ter recebido o diagnóstico em momentos diferentes e todas realizaram o acompanhamento pré-natal, contudo, em quantidade de atendimentos diferentes, todas atendidas pelo sistema único de saúde. Os números de consultas de pré-natal ficaram entre 4 e 13. Uma das 5 entrevistadas declarou que realizou apenas 4 consultas, não estando de acordo com a Política de Humanização do Parto Normal, que estabelece o número mínimo de consultas de pré-natal em seis, preferencialmente uma no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no último trimestre. Portanto, tanto a realização do pré-natal como o número mínimo de consultas preconizado pelo protocolo do Ministério da Saúde, são fundamentais para o diagnóstico precoce de patologias e/ou prevenção das mesmas, tanto maternas como fetais. No caso de gestantes com Zika, o pré-natal propicia à mãe informações sobre os riscos, acompanhamento

das condições fetais e direcionamento do fluxo de atendimento e cuidados da criança ao nascer (BRAZIL, 2016). 60% das mães declararam escolaridade de apenas ensino fundamental completo, o que pode estar atrelado a essa adesão precária ao pré-natal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, as manifestações oculares encontradas em crianças com microcefalia por síndrome congênita do Zika vírus são variadas e os acometimentos não seguem um padrão, contudo, todas as crianças apresentaram déficits oculares significativos como a baixa visão e principalmente em relação a alterações de fundo de olho como a palidez do nervo óptico. Logo, faz-se necessário o exame de fundoscopia nessas crianças ao nascerem, para que o mais rápido possível possa ser trabalhado os comprometimentos encontrados no exame.

Com relação ao perfil sociodemográfico, ficou claro que a epidemia atingiu preferencialmente famílias de baixa renda e de estratos sociais menos favorecidos, expostos a um saneamento básico débil, demonstrando que a desigualdade social em saúde precisa ser enfrentada com políticas públicas eficientes, pois essas famílias dependem de um bom serviço para uma melhor qualidade de vida dessas crianças além de promoção e educação em saúde voltados a importância do saneamento básico no combate do vetor de transmissão do vírus.

Acredita-se que os dados descritos nesse estudo possam fornecer subsídios para elaborar de novos estudos, esclarecimentos para a comunidade científica e trabalhadores da área da saúde, principalmente fisioterapeutas, promovendo uma terapêutica mais eficiente, em destaque na área da oftalmofuncional, que trabalha diretamente com a habilitação e reabilitação dessas crianças, proporcionando para estas, uma melhor condição visual e motora, visto que a visão é um fator chave no desenvolvimento motor das crianças.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M.F.P.M., et al., Epidemia de microcefalia e vírus Zika: a construção do conhecimento em epidemiologia **Cad. Saúde Pública** 34 (10) 11 Out 2018.

BRASIL. Resposta da Representação da OPAS/OMS no Brasil para a epidemia do vírus da Zika e suas consequências. Brasília: OPAS; 2016 [citado 2016 maio 30]. Boletim semanal #9. Disponível em: http://www.paho.org/bra/images/stories/SalaZika/boletimzika_09_30maio.pdf.

Brasil, Ministério da Saúde, Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa. Protocolos da Atenção Básica: Saúde das Mulheres. Brasília: Ministério da Saúde; 2016. Disponível

em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_saude_mulher.pdf Acesso em: 28 nov. 2019.

CUGOLA FR, et al. A cepa brasileira do vírus da Zika causa defeitos de nascença em modelos experimentais. **Nature**. 2016;534:26771

EICKMANN S, CARVALHO M, RAMOS R et al. Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika, Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública**, 32(7):e00047716, jul, 2016.

FREITAS PSS et al. Congenital Zika syndrome: sociodemographic profile of mothers Síndrome congênita por el virus del Zika: perfil sociodemográfico de las madres. **Rev Panam Salud Publica**. 2019;43:e24. Published 2019 Feb 7. doi:10.26633/RPSP.2019.24

GULLAND, A. **Zika virus is a global public health emergency, declares WHO**. **BMJ**, i657. 2016. doi:10.1136/bmj.i657.

LI C, et al. O vírus da Zika interrompe o desenvolvimento do progenitor neural e leva à microcefalia em camundongos. **Cell Stem Cell**. 2016;19:120-26.

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. Saude**. P.1-12, 2016.

MOORE, C.A. et al., 2017. Characterizing the Pattern of Anomalies in Congenital Zika Syndrome for Pediatric Clinicians. **JAMA Pediatr**. 171(3): p.288–295. Mar. 2017.

PEREIRA EL, et al., Profile of demand and Continuous Cash Benefits (BCP) granted to children diagnosed with microcephaly in Brazil. **Cienc Saude Colet**. 2017;22(11):3557–366.

PETERSEN et al., Zika vírus. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts, p. 1-12, 2016.

SOUZA, L. R. DOS S.; SANTOS, J. V. P. A. DOS; ANTHELANTE, C. DO N.; DIAS, E. L. S.; SANTOS, J. B. DOS. Alterações clínicas em crianças após infecção pelo Zika vírus. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 20, p. e356, 3 fev. 2019.

VAN DER POL AN, et al., Alvos do vírus da Zika no cérebro em desenvolvimento. **J. Neurosci**. 2017;37:2161-75.

VENTURA, C.V. et al., Ophthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra-uterus Zika virus infection **Arq. Bras. Oftalmol**. vol.79 no.1 São Paulo Jan./Feb. 2016.

VENTURA FILHO M, et al., Congenital Zika Syndrome, Ocular Manifestations, and Visual Outcome. **eOftalmo**. 2018: 4(1): 2-7.

ZIN, A. A. et al. Screening Criteria for Ophthalmic Manifestations of Congenital Zika Virus Infection, **JAMA Pediatrics**, p. E1-E8, julh. 2017

