



FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

**PERFIL DO TÔNUS MUSCULAR E DO
DESENVOLVIMENTO VISUAL, AUDITIVO E MOTOR
DAS CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA DO
ZIKA VÍRUS, APÓS 3 ANOS DE REABILITAÇÃO:
RELATO DE CASOS**

RECIFE

2019

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

**PERFIL DO TÔNUS MUSCULAR E DO
DESENVOLVIMENTO VISUAL, AUDITIVO E MOTOR
DAS CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA DO
ZIKA VÍRUS, APÓS 3 ANOS DE REABILITAÇÃO:
RELATO DE CASOS**

Trabalho de Conclusão de Curso das
acadêmicas Thayres Santos da Silva
e Williana Nayane Braga da Silva, do 8º
período do curso de Fisioterapia da
Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

RECIFE

2019

IDENTIFICAÇÃO:

ACADÊMICAS:

THAYRES SANTOS DA SILVA

Acadêmica de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde. Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, 4861, Imbiribeira, Recife / PE. Telefone: (81) 99701-1865. E-mail: thayres100@hotmail.com

WILLIANA NAYANE BRAGA DA SILVA

Acadêmica de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde. Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, 4861, Imbiribeira, Recife / PE. Telefone: (81) 99164-0263. E-mail: williana.nayane@hotmail.com

ORIENTADORA:

ANA CARLA GOMES BOTELHO

Mestre em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP. Pós-graduada em Fisioterapia Pediátrica e Neonatologia pela Faculdade Pernambucana do Recife. Fisioterapeuta do setor de neuropediatria do Centro Especializado em Reabilitação IV do IMIP. Tutora e supervisora de estágios pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

CO-ORIENTADORA:

ARIADNE DIAS MAUX GONÇALVES

Especialização em Fisioterapia Intensiva, Residência multiprofissional em: Reabilitação Física pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP, Mestrado profissional em Cuidados paliativos pela mesma instituição. Fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação IV do IMIP.

IDENTIFICAÇÃO

1. Graduandas: Thayres Santos da Silva e Williana Nayane Braga da Silva.

2. **Título do trabalho:** Perfil do tônus muscular e do desenvolvimento visual, auditivo e motor das crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, após 3 anos de reabilitação: Relato de casos.
3. **Área de Estudo e Pesquisa:** Ciências da Saúde.
4. **Público-Alvo:** Ficha de avaliação do desenvolvimento motor das crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus do Centro Especializado em Reabilitação IV do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP.
5. **Orientadora:** Ana Carla Gomes Botelho.
6. **Coorientadora:** Ariádne Dias Maux Gonçalves.
7. **Local de Realização do Trabalho:** Centro Especializado em Reabilitação IV do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP.
8. **Palavras-chave:** Desenvolvimento infantil, ZikV, hipertonia muscular.

RESUMO

Objetivo: Realizar a avaliação do tônus muscular, desenvolvimento visual, auditivo e motore em crianças com idade de 3 anos e diagnóstico da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), a partir da utilização de instrumentos baseados nas Diretrizes de Estimulação Precoce do Ministério da Saúde e da Escala Modificada de Ashworth.

Métodos: Foi realizado um estudo do tipo relato de casos, desenvolvido no Centro especializado em reabilitação IV do IMIP. Participaram da pesquisa seis crianças portadoras do SCZV e pacientes do IMIP.

Resultados: Todas as crianças apresentaram atraso nos marcos do desenvolvimento motor, com relação a avaliação do tônus muscular foi evidenciado a presença de hipertonía em membros superiores e inferiores.

Além disso, foram observadas alterações visuais e auditivas que comprometem o curso do desenvolvimento motor.

Conclusão: Todas as crianças apresentam características semelhantes com relação ao atraso nos marcos do desenvolvimento neuropsicomotor, estando em conformidade com os resultados relatados na literatura com essa população sendo com faixa etária inferior.

Palavras chave: Desenvolvimento infantil, ZIKV, Hipertonía muscular.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the visual, auditory, motor and muscle tone development in children with 3 years old and diagnosed with Congenital Zika Virus Syndrome (CZVS), using instruments based on the Early Stimulation Guidelines of the Health Ministry and the Modified Ashworth Scale.

Methods: A case report study was carried out and developed at the IMIP Specialized Rehabilitation Center IV. Six children with CZVS and patients of IMIP participated in the research.

Results: All children presented delay in the motor development, with regard to the assessment of muscle tone, the presence of hypertonia in the upper and lower limbs was evidenced. In addition, visual and auditory

changes were observed that compromise the course of motor development. **Conclusion:** All children present similar characteristics regarding the delay in the neuropsychomotor developmental, in accordance with the results reported in the literature with this population being a lower age group.

Keywords: Child Development. Zika Vírus, muscle hypertonia

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) é definido como um processo de mudanças no comportamento motor de um indivíduo e que está interligado com a idade.¹ Tem-se identificado alterações cerebrais que afetam de maneira adversa o desenvolvimento neuropsicomotor, levando a posturas e padrões de movimentos anormais, deformidades musculoesqueléticas e atrasos na aquisição das habilidades motoras.²

Essas disfunções muitas vezes podem interferir na aquisição de habilidades que engloba o desenvolvimento físico e cognitivo, maturação neurológica, interação social, aspecto comportamental e de linguagem, sendo acentuadas quando atreladas aos fatores de risco presentes no período pré, peri e pós-natal acarretando alterações reversíveis ou permanentes.³

Uma recente patologia que compromete o DNPM é a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), sua causa está relacionada a infecção congênita, via placentária, pelo vírus Zika.⁴ Suas implicações relacionadas ao desenvolvimento baseiam-se nas malformações do Sistema Nervoso Central (SNC) e em outras estruturas, tais como: microcefalia, calcificações intracranianas, dismorfia craniofacial, alteração oftalmológica, auditiva e osteomioarticulares, dificuldades na fala e deglutição e distúrbios comportamentais.^{5,6}

Tendo em vista que as alterações do desenvolvimento de crianças com a SCZV estão sendo relatadas na literatura de forma gradual com o avançar da idade, faz-se necessário continuar a investigação do perfil do desenvolvimento desta população para que se possa ter o registro mais detalhado do acompanhamento do DNPM. Espera-se que os resultados da pesquisa possam auxiliar o planejamento e as ações da equipe interdisciplinar no manejo terapêutico dessa população.⁷

O presente estudo relata a avaliação do desenvolvimento visual, auditivo, motor e do tônus muscular de seis crianças após os 3 anos de reabilitação com diagnóstico de Síndrome Congênita do Zika Vírus, a partir da análise do prontuário e utilização de instrumentos validados e baseados nas Diretrizes de Estimulação Precoce do Ministério da Saúde⁸ para a avaliação do comprometimento do desenvolvimento motor causado por essa patologia.

DESCRIÇÃO

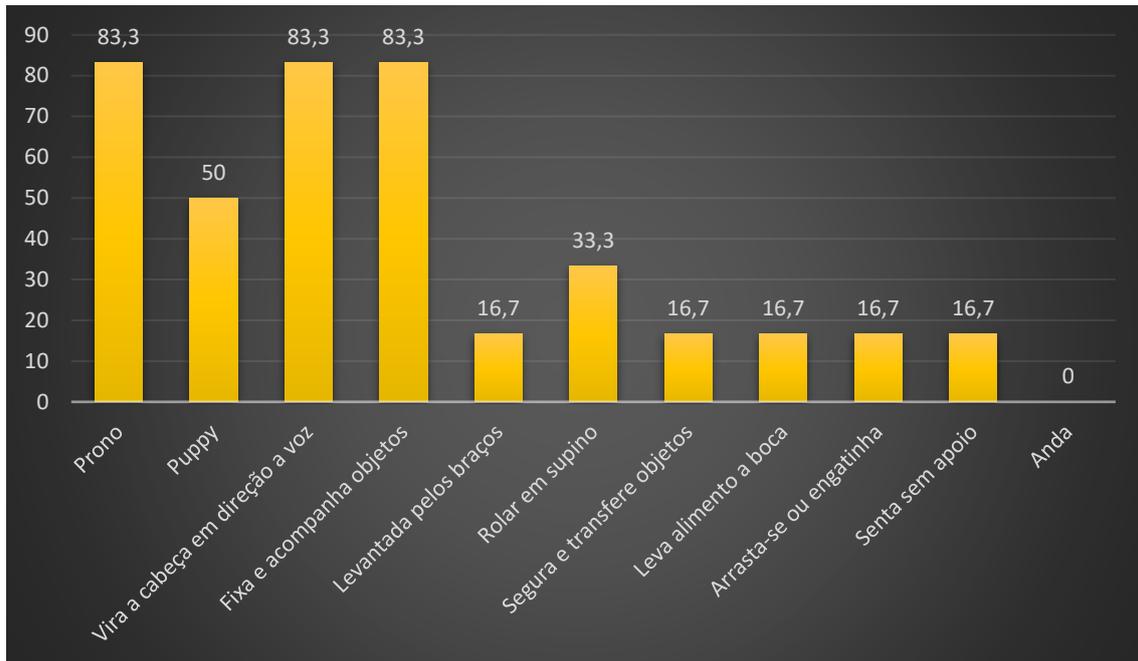
O presente estudo é um segmento do projeto de pesquisa do grupo de reabilitação interdisciplinar do Centro de Reabilitação do IMIP com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IMIP (CEP – IMIP) sob o número CAAE 81739517.2.0000.5201.

O período de coleta de dados ocorreu entre maio a julho de 2019. Sendo utilizado um formulário padronizado que colhia informações sobre a identificação da criança e do seu responsável, funções visuais e auditivas coletadas através dos prontuários a partir de informações da avaliação médica. Além disso, foi realizada a avaliação do tônus muscular quantificado através da Escala Modificada de Ashworth e das etapas do desenvolvimento motor (figura 1), selecionados de acordo com as Diretrizes de Estimulação Precoce⁸ para crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia, desenvolvidas pelo Ministério da Saúde – Brasil em 2016.

RELATO DE CASOS

Foram avaliadas seis crianças com 3 anos de idade que atenderam aos critérios de inclusão: possuir diagnóstico, em prontuário médico, da SCZV ou com microcefalia decorrente do Zika Vírus, acompanhadas no Centro Especializado em Reabilitação IV do IMIP, integrantes da coorte inicial do grupo de pesquisa.

Figura 1: Avaliações das etapas motoras de seis crianças com SCZV. IMIP, Pernambuco, 2019.



Caso 1: Sexo masculino, IC - 38 semanas, PN – 2800, PC – 27cm, APGAR 1º e 5º minuto – 8 e 9 respectivamente.

- Avaliação visual: Déficit visuais.

- Avaliação auditiva: Déficit auditivos.

-Escala Modificada de Ashworth: Hipertonia nos membros superiores (grau 1 no esquerdo e +1 no direito) e nos membros inferiores (grau 1 no esquerdo e direito).

- Motricidade espontânea: MMSS não realizam a linha média, ausência de movimentos simétricos e chutes espontâneos.

- Desenvolvimento motor: Não permanece na postura prono levantando a cabeça momentaneamente, não permanece na postura *puppy* estendendo a cervical, não vira a cabeça em direção a voz, não fixa e acompanha objetos em seu campo visual, não auxilia quando seu corpo é levantado pelos braços, não rola de supino pra prono, não segura e transfere objetos de mãos, não leva os alimentos a boca com a mão, não arrasta ou engatinha, não senta sem apoio, não anda independentemente.

Caso 2: Sexo feminino, IC - 40 semanas e 5 dias, PN – 3175g, PC – 29,5cm, APGAR 1º e 5º minuto – 8 e 9 respectivamente.

- Avaliação visual: Déficit visuais.

- Avaliação auditiva: Déficit auditivos.

-Escala Modificada de Ashworth: Hipertonia nos membros superiores (grau 1 no esquerdo e direito) e nos membros inferiores (grau 1 no esquerdo e direito).

- Motricidade espontânea: MMSS não realizam a linha média, ausência de movimentos simétricos e chutes espontâneos.

- Desenvolvimento motor: Permanece na postura prono levantando a cabeça momentaneamente, não permanece na postura *puppy* estendendo a cervical, não vira a cabeça em direção a voz, fixa e acompanha objetos em seu campo visual, não auxilia quando seu corpo é levantado pelos braços, não rola de supino pra prono, não segura e transfere objetos de mãos, não leva os alimentos a boca com a mão, não arrasta ou engatinha, não senta sem apoio, não anda independentemente.

Caso 3: Sexo feminino, IC - 38 semanas, PN – 3145g, PC – 32cm, APGAR 1º e 5º minuto – 8 e 9 respectivamente.

- Avaliação visual: Funções visuais preservadas.

- Avaliação auditiva: Funções auditivas preservadas.

-Escala Modificada de Ashworth: Hipertonia nos membros superiores (grau 1+ no esquerdo e grau 1 no direito) e nos membros inferiores (grau 1 no esquerdo e grau +1 no direito).

- Motricidade espontânea: MMSS realizam a linha média, realiza movimentos simétricos e ausência de chutes espontâneos.

- Desenvolvimento motor: Permanece na postura prono levantando a cabeça momentaneamente, permanece na postura *puppy* estendendo a cervical, vira a cabeça em direção a voz, fixa e acompanha objetos em seu campo visual, auxilia quando seu corpo é levantado pelos braços, rola de supino pra prono, segura e transfere objetos de mãos,

leva os alimentos a boca com a mão, arrasta ou engatinha, não senta sem apoio, não anda independentemente.

Caso 4: Sexo feminino, IC - 38 semanas e 4 dias, PN – 3255g, PC – 29cm, APGAR 1º e 5º minuto – 9 e 9 respectivamente.

- Avaliação visual: Déficit visuais.

- Avaliação auditiva: Funções auditivas preservadas.

-Escala Modificada de Ashworth: Hipertonia nos Membros Superiores (grau 1+ no direito e grau 2 no esquerdo) e Membros inferiores (grau 2 no esquerdo e direito).

- Motricidade espontânea: MMSS realizam a linha média, ausência de movimentos simétricos e chutes espontâneos.

- Desenvolvimento motor: Permanece na postura prono levantando a cabeça momentaneamente, não permanece na postura *puppy* estendendo a cervical, não vira a cabeça em direção a voz, fixa e acompanha objetos em seu campo visual, não auxilia quando seu corpo é levantado pelos braços, não rola de supino pra prono, não segura e transfere objetos de mãos, não leva os alimentos a boca com a mão, não arrasta ou engatinha, não senta sem apoio, não anda independentemente.

Caso 5: Sexo masculino, IC - 38 semanas, PN – 2740, PC – 27,5 cm, APGAR 1º e 5º minuto – 9 e 10 respectivamente.

- Avaliação visual: Funções visuais preservadas.

- Avaliação auditiva: Funções auditivas preservadas.

-Escala Modificada de Ashworth: Hipertonia nos membros superiores (grau 1 esquerdo e direito) e membros inferiores (grau 1+ esquerdo e direito).

- Motricidade espontânea: MMSS realizam a linha média, ausência de movimentos simétricos e chutes espontâneos.

- Desenvolvimento motor: Permanece na postura prono levantando a cabeça momentaneamente, permanece na postura *puppy* estendendo a cervical, não vira a cabeça

em direção a voz, fixa e acompanha objetos em seu campo visual, não auxilia quando seu corpo é levantado pelos braços, não rola de supino pra prono, não segura e transfere objetos de mãos, não leva os alimentos a boca com a mão, não arrasta ou engatinha, não senta sem apoio, não anda independentemente.

Caso 6: Sexo feminino, IC - 38 semanas e 3 dias, PN – 3080g, PC – 30cm, APGAR 1º e 5º minuto – 9 e 10 respectivamente.

- Avaliação visual: Funções visuais preservadas.

- Avaliação auditiva: Funções auditivas preservadas.

-Escala Modificada de Ashworth: Hipertonia nos membros superiores (grau 2+ no esquerdo e grau 2 no direito) e membros inferiores (grau 1+ no esquerdo e direito).

- Motricidade espontânea: MMSS realizam a linha média, ausência de movimentos simétricos e chutes espontâneos.

- Desenvolvimento motor: Permanece na postura prono levantando a cabeça momentaneamente, permanece na postura *puppy* estendendo a cervical, não vira a cabeça em direção a voz, fixa e acompanha objetos em seu campo visual, não auxilia quando seu corpo é levantado pelos braços, rola de supino pra prono, não segura e transfere objetos de mãos, não leva os alimentos a boca com a mão, não arrasta ou engatinha, não senta sem apoio, não anda independentemente.

DISCUSSÃO

O presente estudo apresenta os resultados da avaliação de crianças com idade de 3 anos e diagnóstico da Síndrome Congênita do Zika Vírus após um programa de alongamentos, baseada nas Diretrizes de Estimulação Precoce do Ministério da Saúde⁸.

O desenvolvimento da visão segue algumas etapas, que vão do estabelecer contato de olho, movimentar os olhos para buscar o estímulo visual, sorrir para as pessoas, reconhecimento dos pais e de objetos, respostas para expressões faciais, seguimento de objetos e pessoas, piscar para objetos que se aproximam do campo visual, imitação de brincadeiras, compreensão de gestos e apontar para objetos desejados.⁹ Segundo as

Diretrizes da estimulação precoce a criança com 3 anos de idade tenta copiar círculos e retas, constrói uma torre com três ou quatro cubos e a percepção de profundidade está quase completa.⁸

Os achados da avaliação indicam que quatro das seis crianças apresentaram déficit visual, esses dados demonstraram que os danos detectados no estudo podem trazer limitações na aquisição de atividades funcionais e no desenvolvimento como: fixar e acompanhar os objetos em seu campo visual, começar a diferenciar dia e noite, reconhecer quando se dirigem a ela, distanciar-se da mãe sem perder a vista. Estudo de Ventura indica que achados oftalmológicos em lactentes portadores da SCZV apresentaram anormalidades maculares e do nervo óptico.

De acordo com Bevilaqua&Formigoni as habilidades auditivas vão surgindo e se interligando no dia a dia, à medida que a função auditiva vai se desenvolvendo e as experiências auditivas vão acontecendo, na rotina de vida da criança. O sistema auditivo está formado ao nascimento e, em função da estimulação sonora, ocorrerá maturação das vias auditivas, em nível de tronco encefálico e córtex auditivo.^{10,11} O período de maior plasticidade neuronal da via auditiva compreende a faixa etária que vai do nascimento aos 2 anos de idade. Durante esse período, o sistema auditivo central encontra-se permeável às modificações, que dependerão da quantidade e da qualidade dos estímulos ofertados e captados; por isso, é fundamental a detecção precoce de qualquer alteração neste sistema.¹²

Os achados da avaliação indicam que duas de seis crianças apresentaram alteração na função auditiva, estes fatos identificaram que as mesmas não viravam a cabeça em direção a voz ou som emitidos pelo avaliador. De acordo com Leite, atriagem auditiva realizada com crianças portadoras da SCZV apresentaram alterações auditivas como alterações de orelha média compatíveis com crianças em desenvolvimento normal para a idade.⁹

Segundo Botelho, crianças com SCSZ têm em comum hiperreflexia e hipertonia, desenvolvimento atípico e déficit na função manual.⁷ Corroborando com a avaliação do presente estudo, sendo observado que as seis crianças apresentaram em comum hipertonia em MMSS e MMII.

De acordo com Flor, o desenvolvimento neuropsicomotor é um processo sequencial, contínuo e que tem relação com a idade cronológica, pelo qual se atingem

habilidades motoras, que procedem dos movimentos simples e desorganizados para habilidades motoras altamente organizadas e complexas.¹¹ Aos três anos, espera-se que a criança consiga correr, segurar giz ou lápis (habilidades motoras); pronuncie frases com 3 ou 4 palavras, saiba dizer seu nome (habilidades linguísticas); consiga brincar com jogos de regras simples, comece a conseguir alternar turnos em brincadeiras, tenha interações positivas espontâneas com amigos ou familiares (habilidades sociais e cognitivas).¹³

Em relação aos achados da avaliação do desenvolvimento motor, apenas uma das seis crianças conseguiu abrir e fechar os braços, segurar e transferir objetos de mãos, rolar de supino pra prono, arrastar-se ou engatinhar, empregar uma palavra com sentido, fazer gestos com as mãos e cabeça (tchau, palmas, não) e levar os alimentos a boca com a mão. Duas das seis crianças permaneciam na postura *depuppy* conseguindo estender a cervical. Cinco das seis crianças apresentavam a postura pronolevantando a cabeça espontaneamente, nenhuma das seis crianças sentavam-se sem apoio nem andavam sozinha.

De acordo com as Diretrizes da Estimulação Precoce, a ativação dos músculos extensores de tronco, que possibilitam o controle cervical nessas posturas, acontece desde o primeiro semestre de vida.⁸ Neste caso, houve uma resposta inadequada para a idade em que as crianças avaliadas encontravam-se, corroborando com os estudos de Vitorino que apontaram alterações com base no padrão de normalidade de quase todos os marcos de desenvolvimento da criança.⁶

CONCLUSÃO

O presente estudo buscou fornecer informações sobre o tônus muscular e o desenvolvimento visual, auditivo e os aspectos relacionados as aquisições das etapas motoras, a partir do relato de caso de 6 crianças com idade de 3 anos e diagnóstico da SCZV. Observamos que todas apresentam características semelhantes com relação aos déficits visuais, auditivos, tônus muscular e ao atraso nos marcos do desenvolvimento neuropsicomotor, estando em conformidade com os resultados relatados na literatura com essa população sendo com faixa etária inferior.

Como trata-se de uma patologia recente, sugerimos a realização de novas pesquisas com acompanhamento longitudinal e com amostra representativa que possa acompanhar o desenvolvimento dessas crianças.

REFERÊNCIAS

1. Silva CRR, Silva L da, Barbosa FSS. Desenvolvimento neuropsicomotor normal. *Sem Ciências e Tecnol Ariquemes*. 2010;1(1).
2. Costa V, Júnior LF, Monteiro LF, Santana AF. Desenvolvimento Motor De Crianças Portadoras da Síndrome Congênita do Zika Vírus. *Ciências Biológicas e Saúde Unit*. 2018;5(1):131–40.
3. Ornellas de Almeida Avelino M, Correia da Silva Ferraz P. Análise do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com síndrome pós-zika vírus: um estudo transversal. *Rev Pesqui em Fisioter*. 2018;8(2):147–54.
4. Ribeiro BN de F, Muniz BC, Gasparetto EL, Ventura N, Marchiori E. Síndrome congênita pelo vírus Zika e achados de neuroimagem: o que sabemos até o momento? *Radiol Bras*. 2017;50(5):314–22.
5. Eickmann SH, Carvalho MDCG, Ramos RCF, Rocha MÂW, Van der Linden V, Silva PFS da. Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2016;32(7):e00047716.
6. Vitorino AB. Crescimento E Desenvolvimento Da Criança Com Microcefalia Relacionada À Transmissão Vertical Do Zika Vírus [Internet]. Natal. Dissertação. 2017.
7. Botelho ACG, Neri LV, Silva MQF, Lima TT, Santos KG, Cunha RMA, et al. I Presumed congenital infection by Zika virus: findings on psychomotor development - a case report. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. Recife*, nov. 2016;16(1):45-50.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de estimulação precoce [Internet]. 2016. 184 p.
9. Leite RFP, Santos MSA, Ribeiro EM, Pessoa ALS, Lewis DR, Giacheti CM, et al. Triagem auditiva de crianças com síndrome congênita pelo vírus Zika atendidas em Fortaleza, Ceará, 2016. *Epidemiol e Serv saude*. 2018;27(4):e2017553.

10. Bevilacqua MC, Formigoni GMP. O desenvolvimento das habilidades auditivas. In: Deficiência auditiva: conversando com familiares e profissionais de saúde. São José dos Campos: Pulso Editorial; 2005.
11. Florr CJDRV, Guerreiro CF, Dos Anjos JLM. Desenvolvimento Neuropsicomotor Em Crianças Com Microcefalia Associado Ao Zika Vírus. Rev Pesqui em Fisioter. 2017;7(3):313–8.
12. Downs MP, Northern JL. Audição na infância. São Paulo: Guanabara, 5^a ed. 2004.
13. Brunoni D, Blascovi-Assis SM, Osório AAC, Seabra AG, Amato CA de la H, Teixeira MCTV, et al. Microcephaly and other Zika virus related events: The impact on children, families and health teams. Cienc e Saude Coletiva. 2016;21(10):3297–302.