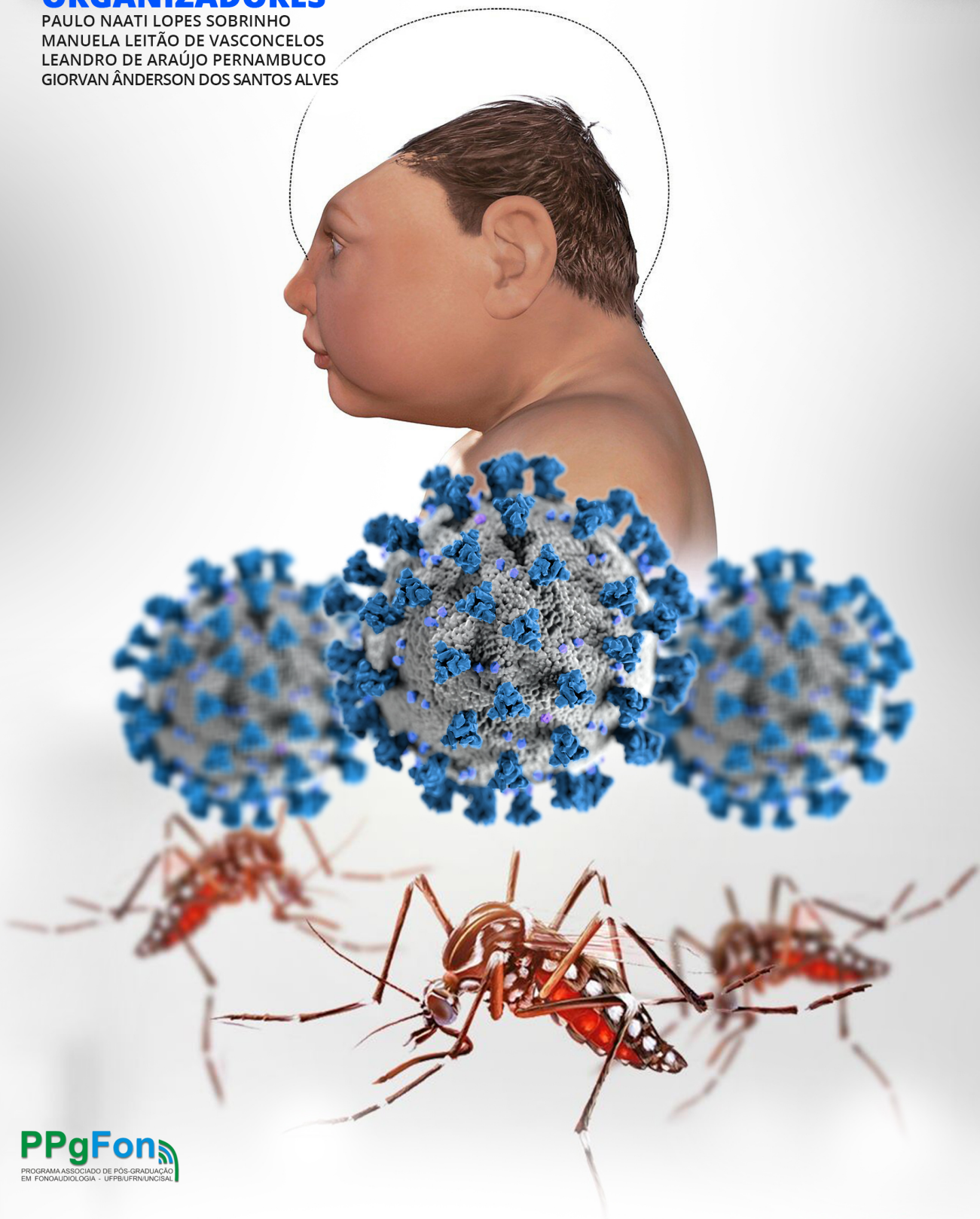


# SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

GUIA DE ATUAÇÃO FONO AUDIOLÓGICA

## ORGANIZADORES

PAULO NAATI LOPES SOBRINHO  
MANUELA LEITÃO DE VASCONCELOS  
LEANDRO DE ARAÚJO PERNAMBUCO  
GIORVAN ÂNDERSON DOS SANTOS ALVES



**S616** Síndrome congênita pelo Zika Vírus: guia de atuação fonoaudiológica /  
Organizadores: Paulo Naati Lopes Sobrinho, Manuela Leitão de Vasconcelos,  
Leandro de Araújo Pernambuco, Giorvan Ânderson dos Santos Alves. – [João  
Pessoa]: PPgFon, [2021].

34f. : il. -  
Guia Fonoaudiológica – Programa Associado de Pós-graduação em  
Fonoaudiologia – UFPB/UFRN/UNCISAL.

1. Fonoaudiologia. 2. Síndrome congênita. 3. Zika Vírus.

BS/CCS/UFPB

CDU: 616.89-008.434.5

Elaborado por JADSON VIDERES PAMPLONA – CRB 15: PB000366/0

**CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO**

ISBN: 978-65-00-33553-8

**CRB**



9 786500 335538

# APRESENTAÇÃO

## Prezado fonoaudiólogo!

Temos a satisfação de apresentar a produção de um guia de orientações para atuação fonoaudiológica em crianças com síndrome congênita pelo Zika vírus; o mesmo objetiva colaborar com sugestões científicas e clínicas aos profissionais que acompanham esse público, buscando contribuir para a prática baseada em evidências.

O guia foi idealizado como produto de um trabalho de dissertação do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia PPgFon/UFPB-UFRN-UNCISAL, na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), intitulado: Percepção de Fonoaudiólogos quanto aos Aspectos Oromiofuncionais em Crianças com Síndrome Congênita pelo Zika Vírus. Diante dos resultados do estudo, foi nítida a necessidade de maior embasamento teórico para as práticas clínicas, dos profissionais participantes da pesquisa. Com isso, assumimos o compromisso de retriuir cada participante da pesquisa, com sugestões e orientações que pudessem facilitar as condutas terapêuticas.

Neste material, você encontrará ferramentas que poderão lhe proporcionar suporte para alcançar seus objetivos terapêuticos, por meio de: embasamento teórico com conteúdos científicos atuais que abordam; avaliação fonoaudiológica, com sugestões de protocolos, e propostas de intervenção fonoaudiológica para as crianças com a síndrome congênita pelo Zika Vírus. Serão apresentados temas a respeito das funções estomatognáticas, disfagia orofaríngea, aspectos da linguagem, cognição e audição dessas crianças, com o intuito de auxiliarmos as reflexões científicas nessas temáticas.

Assim, este guia abrangeu as áreas de atuação fonoaudiológica com maiores impactos nessa população, pautando-se nos dados que a literatura disponibiliza até o momento, assim como na experiência de profissionais com vivências clínicas e de produção científica na área. Desejamos a todos uma excelente leitura e que de alguma forma esse produto possa contribuir com a sua prática clínica.

Boa leitura!

Ego. Paulo Naati Lopes e equipe de organizadores.



**A TODOS QUE, COM AMOR, SE DEDICAM  
PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA DAS  
CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA  
PELO ZIKA VÍRUS.**

# SUMÁRIO

---

## **CAPÍTULO 1**

### ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

PAULO NAATI LOPES SOBRINHO E GIORVAN ÂNDERSON DOS SANTOS ALVES

---

## **CAPÍTULO 2**

### UM OLHAR SOBRE O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DAS CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

LUCIANE SPINELLI-PESSOA, ISLA XIMENES RODRIGUES  
PAULA RAYANA BATISTA CORREIA, MANUELA LEITÃO DE VASCONCELOS

---

## **CAPÍTULO 3**

### ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NA DISFAGIA OROFARÍNGEA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

MANUELA LEITÃO DE VASCONCELOS, MARIA LOUIZE JUSTINO FREIRE,  
LEANDRO DE ARAÚJO PERNAMBUCO

---

## **CAPÍTULO 4**

### CONTRIBUIÇÃO DA FONOAUDIOLOGIA NOS ASPECTOS DA LINGUAGEM E DA COGNIÇÃO EM CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

DIVANY GUEDES PEREIRA DA CUNHA, ISABELLE CAHINO DELGADO, GIORVAN  
ÂNDERSON DOS SANTOS ALVES

---

## **CAPÍTULO 5**

### ASPECTOS AUDITIVOS EM CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

AMANDA CÂMARA MIRANDA, MARINE RAQUEL DINIZ DA ROSA

---

## CAPÍTULO 1

### ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

*Paulo Naati Lopes Sobrinho  
Giorvan Ânderson dos Santos Alves*

O Zika Vírus (ZIKV) é um flavivírus transmitido por mosquitos (família Flaviviridae)<sup>1</sup>, e é transmitido principalmente pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*<sup>2</sup>. A infecção humana pelo ZIKV é caracterizada por uma síndrome semelhante à influenza, onde os principais sintomas são<sup>3,4,5</sup>:

**QUADRO 01:** Principais sintomas do ZIKV.

|                  |                         |                        |
|------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>FEBRE</b>     | <b>MIALGIA</b>          | <b>ERUPÇÃO CUTÂNEA</b> |
| <b>DIARRÉIA</b>  | <b>DOR DE CABEÇA</b>    | <b>ANOREXIA</b>        |
| <b>ASTENIA</b>   | <b>ARTRALGIA</b>        | <b>EDEMA</b>           |
| <b>MAL-ESTAR</b> | <b>DOR RETROORBITAL</b> | <b>LINFADENOPATIA</b>  |

Fonte: Elaboração própria, 2021.

A literatura relata a existência de outras possibilidades de transmissão do ZIKV, dentre elas a vertical, sendo esta durante a gestação, onde, já foi possível constatar evidências da transmissão transplacentária do ZIKV, através de dados analisados sobre o desenvolvimento e a disseminação do ZIKV, e sua relação com a gestação e consequências perinatais<sup>6</sup>.

Em maio de 2015, a Organização Mundial da Saúde relatou a primeira transmissão local do ZIKV na Região das Américas (Américas), com casos autóctones identificados no Brasil.<sup>7,8</sup> Ainda em 2015, o Ministério da Saúde do Brasil relatou o aumento de casos de microcefalia e possível associação desses casos com a infecção pelo ZIKV durante a gravidez, publicando um alerta na Organização PanAmericana da Saúde (OPAS) quanto ao aumento da ocorrência da microcefalia no Brasil.<sup>9</sup>

Em março de 2016, pesquisadores brasileiros fizeram a associação entre a transmissão vertical do ZIKV e anormalidades fetais, como microcefalia, calcificações



cerebrais, agenesia ou anormalidades do corpo caloso, anormalidades oculares e artrogrípse, entre outras<sup>10</sup>.

A partir desde momento, com o aumento do número de casos de microcefalia e de estudos desenvolvidos, foi observado que a infecção intrauterina pelo ZIKV via transplacentária está associada a diversas alterações congênicas, e consequentemente, foi chamada de Síndrome Congênita do Zika (SCZ).<sup>11</sup>

Conforme as malformações cerebrais causadas pela infecção do ZIKV, as crianças com SCZ podem apresentar retardo no desenvolvimento cognitivo, motor e fala, problemas na visão e audição, epilepsia, e paralisia cerebral. A assistência a essas crianças deve voltar-se para o seu desenvolvimento de acordo com suas complicações, sejam elas neurológicas, motoras, auditiva, ocular, não havendo tratamento específico<sup>8</sup>. Dentre os profissionais recomendados pelo Ministério da Saúde a integrar a equipe de reabilitação dessas crianças está o fonoaudiólogo.

Crianças que apresentam a SCZ podem ter distúrbios de fala, linguagem e audição, como perda auditiva, além de disfagia, alteração no frênulo da língua e atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e da linguagem<sup>12,13</sup>. Sendo assim, torna-se necessário o acompanhamento pelo profissional fonoaudiólogo, a fim de minimizar os prejuízos relacionados tanto às funções estomatognáticas, quanto aos aspectos auditivos e de linguagem.

O profissional fonoaudiólogo é o responsável pela promoção da saúde, prevenção, avaliação e diagnóstico, orientação, terapia (habilitação e reabilitação), assim como, do aperfeiçoamento dos aspectos fonoaudiológicos da função auditiva periférica e central, da função vestibular, da linguagem oral e escrita, da voz, da fluência, da articulação da fala e dos sistemas miofuncional orofacial, cervical e de deglutição<sup>4</sup>.



Diante dessa nova síndrome, os profissionais precisaram se inteirar de suas características e implicações no desenvolvimento e na funcionalidade das crianças. Na perspectiva dos profissionais de reabilitação, com este rápido surgimento de uma condição de saúde com características distintas, ocasionou novas demandas

para a reabilitação dessas crianças e, consequentemente ultrapassou as capacidades profissionais utilizadas até o momento. Através disso, esses profissionais foram obrigados a lidar com novas demandas, ajustar suas competências além de redefinir significados, de tal forma a buscar novo equilíbrio<sup>15</sup>.

Com isto, surgiu a necessidade da elaboração de um guia de orientações para auxiliar na capacitação dos fonoaudiólogos. A capacitação profissional apresenta como um de seus objetivos suprir as dificuldades do tratamento, pois, os profissionais são os responsáveis pelo planejamento e execução das condutas para acompanhamento dessas crianças.

## REFERÊNCIAS

- 1 - Faye O et al. "One-step RT-PCR for detection of Zika virus." *Journal of Clinical Virology* 43.1; 2008: p. 96-101.
- 2 - Luz KG.; Glauco IVS.; Renata MV. "Febre pelo vírus Zika." *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 24; 2015: p. 785-788.
- 3 - Bearcroft WG. Zika virus infection experimentally induced in a human volunteer. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg*, v. 50(3), 1956: p. 48-42.
- 4 - Ioss S et al. "Current Zika virus epidemiology and recent epidemics." *Medecine et maladies infectieuses* 44.7; 2014: 302-307.
- 5 - Macnamara FN. Zika virus: a report on three cases of human infection during an epidemic of jaundice in Nigeria. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg*, v. 48(2), 1954: p. 139-45.
- 6 - Salge AKM et al. Infecção pelo vírus Zika na gestação e microcefalia em recém-nascidos: revisão integrativa de literatura. *Rev. Eletr Enf.*, v. 18; 2016: p. 1137.
- 7 - Zanluca C et al. First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 110, n. 4, 2015: p. 569-572.
- 8 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Nota Informativa nº6/2015 CIEVS/ DEVIT/SVS/MS. Brasília, DF:Ministério da Saúde; 2015.
- 9 - Pan American Health Organization (PAHO). Increase in microcephaly in the northeast of Brazil - epidemiological alert. Washington, DC: Pan American Health Organization; 2015.
- 10 - Aragao MFV et al. Nonmicrocephalic Infants with Congenital Zika Syndrome Suspected Only after Neuroimaging Evaluation Compared with Those with Microcephaly at Birth and Postnatally: How Large Is the Zika Virus "Iceberg"? *American Journal of Neuroradiology*, v. 38(7), 2017: p. 1427-1434.
- 11 - Teixeira GA et al. Análise do conceito síndrome congênita pelo Zika vírus. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25(2), 2020: p. 567-574.
- 12 - Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de Estimulação Precoce: Crianças de zero a 3 anos com Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor Decorrente de Microcefalia. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016.
- 13 - Rosa BCS.; Lewis DR. Resultados audiológicos em um grupo de crianças com microcefalia pela síndrome congênita do Zika vírus. *Audiology-Communication Research*, v. 25, 2020.
- 14 - CFFA. Res. 320, 17 de fevereiro de 2006, "Dispõe sobre as especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, e dá outras providências. [https://www.fonoaudiologia.org.br/resolucoes/resolucoes.html/CFFa\\_N\\_320\\_06.htm](https://www.fonoaudiologia.org.br/resolucoes/resolucoes.html/CFFa_N_320_06.htm).

## CAPÍTULO 2

### UM OLHAR SOBRE O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DAS CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS



Luciane Spinelli-Pessoa  
Isla Ximenes Rodrigues  
Paula Rayana Batista Correia  
Manuela Leitão de Vasconcelos

#### INTRODUÇÃO

Atualmente, sabe-se que alterações nas estruturas e funções do Sistema Estomatognático (SE) são comuns em crianças que apresentam comprometimento neurológico, como na Síndrome Congênita pelo Zika Vírus (SCZ)<sup>1</sup>. Esse conhecimento se deu pela proporção inesperada de nascimento de crianças acometidas pelo Zika Vírus (ZIKV) durante a gestação entre 2015 e 2016.

Pesquisadores se dedicaram para descrever as alterações presentes nessa população, como também o impacto na qualidade de vida da mesma<sup>2,5</sup>. O quadro abaixo apresenta as características mais encontradas em crianças com SCZ<sup>6,10</sup>.

QUADRO 01: Síntese das características das crianças com SCZ.

| CARACTERÍSTICAS GERAIS                           | CARACTERÍSTICAS OROFACIAIS                            |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| HIPERTONIA GLOBAL                                | TÔNUS MUSCULAR REDUZIDO DE LÁBIOS, BOCHECHAS E LÍNGUA |
| DESORGANIZAÇÃO POSTURAL                          | ALTERAÇÕES NO FRÊNULO LINGUAL                         |
| CONTROLE INADEQUADO DA COLUMNA CERVICAL          | DÉFICITS NA PROTRUSÃO E RETRAÇÃO DE LÁBIOS E LÍNGUA   |
| IRRITABILIDADE                                   | PALATO DURO OGIVAL AUMENTADO                          |
| CHORO EXCESSIVO                                  | POSTURA LINGUAL INADEQUADA EM REPOUSO                 |
| RESPOSTAS AUDITIVAS E VISUAIS COMPROMETIDAS      | MICROGNATIA                                           |
| REDUNDÂNCIA DA PELE DO COURO CABELUDO E DO CORPO | ABÓBADAS PALATINAS ESTREITAS                          |
|                                                  | SELAMENTO LABIAL INADEQUADO                           |
|                                                  | ALTERAÇÕES DENTÁRIAS E ESQUELÉTICAS                   |

Fonte: Elaboração própria, 2021.

Essas alterações nas estruturas podem gerar impactos negativos, dificultando a mamada e deglutição<sup>7</sup>. A sucção é uma das funções primordiais para o início da vida, as estruturas que participam ativamente desse processo precisam estar aptas para gerar um padrão de mamada satisfatório. Quando alteradas, podem ser observados, por exemplo, escape extraoral, pressão intraoral reduzida, e engasgos durante a mesma<sup>5,7,11</sup>. A amamentação tem papel fundamental no desenvolvimento adequado do SE, favorecendo o crescimento das estruturas craniofaciais<sup>12</sup> e, por isso, se torna uma estratégia assertiva para esse desenvolvimento.

A mobilidade de língua é um importante aspecto no processo de alimentação. Um dos fatores que podem limitar essa movimentação é a alteração do frênulo. Atipias nessa estrutura interferem negativamente na amamentação, além de ser um fator contribuinte para a disfagia e desnutrição<sup>9</sup>, e de gerar estresse para a criança. Pesquisas investigaram o frênulo da língua de bebês com SCZ e mostraram alteração do mesmo variando entre 3,84% e 11,1%<sup>9,12</sup>. A dificuldade em selar os lábios, que também é encontrada nas crianças com SCZ, interfere no processo de deglutição, principalmente na fase oral<sup>7,13</sup>. Assim, precisa-se considerar esses aspectos na abordagem fonoaudiológica.

A respiração é uma função vital, que favorece o crescimento e desenvolvimento estrutural e funcional do sistema estomatognático, como também, de outras estruturas do corpo<sup>14</sup>. O tônus muscular alterado e o palato em ogiva, por exemplo, podem influenciar na forma correta da realização dessa função e quando percebidos e tratados precocemente, pode-se amenizar as complicações respiratórias<sup>12</sup>.

Ao longo do crescimento dessas crianças, outras necessidades vão surgindo, como a mastigação e a fala. A mastigação pode sofrer mudanças em consequência das alterações estruturais e neurológicas, principalmente quando relacionada a erupção dentária, mobilidade e tônus da musculatura facial <sup>11,15</sup>. Esses achados podem repercutir diretamente para os casos de baixo estado nutricional nessa população.

Na mesma vertente, a fala dessas crianças pode ser comprometida por diversos aspectos, em especial por ser uma atividade refinada, que necessita da interação de diversos sistemas. Atualmente, há uma carência de estudos voltados para a fala propriamente dita, que, pode ser justificada pela inabilidade para essa função na idade que essa população (nascidos entre 2015 e 2016) apresenta hoje.

Para atuar com crianças com SCZ, é necessário familiarizar-se com as características dessa população e suas demandas. Além disso, é importante conhecer possibilidades de protocolos de avaliação e de estratégias que auxiliem a atuação profissional voltada para esse público.

## PROTOSCOLOS PARA AVALIAÇÃO

A avaliação clínica em Motricidade Orofacial (MO) é uma das etapas mais importantes na atuação fonoaudiológica, pois, por meio dela, o profissional entenderá o perfil dos pacientes. Assim, a partir do conhecimento prévio sobre as necessidades, particularidades, bem como, sobre os padrões anatomofuncionais apresentados pelo paciente, o profissional terá maior compreensão e segurança em diagnosticar e conduzir uma proposta terapêutica que contemple as queixas relatadas e as alterações encontradas, objetivando maior eficácia e assertividade durante o processo de intervenção.

Para tanto, a fonoaudiologia dispõe de protocolos de avaliação validados que auxiliam e colaboram com este processo tão importante. Dentre eles, podemos citar os protocolos: AMIOFE-E Lactentes <sup>16</sup> e MMBGR Lactentes <sup>17</sup> e Pré-Escolares, os quais são voltados à avaliação do público infantil.

O AMIOFE-E Lactentes é uma adaptação de um protocolo já

existente, o AMIOFE-E, que foi desenvolvido para abranger o público de crianças com idades de 06 a 24 meses de vida. Nesta versão, foram acrescentados os tópicos sobre: histórico de alimentação e hábitos deletérios orofaciais, mobilidade facial, dentição, modo oral de respiração, deglutição de pastoso e detalhamentos específicos para esta faixa etária, bem como, um manual operacional e uma tabela para registro dos escores<sup>16</sup>.

Salienta-se que o AMIOFE-E-Lactentes foi concebido devido a necessidade da autora principal, por não ter protocolo de avaliação da MO validado para avaliar crianças com SCZ com o intuito de preencher uma lacuna evidenciada após o surto da SCZ.

O MMBGR, por sua vez, é uma adaptação do protocolo MBGR <sup>18</sup>, o qual foi desenvolvido para atender a necessidade de intervenção precoce, destinando-se ao público infantil de crianças com idades entre 06 e 71 meses<sup>17</sup>. Este protocolo divide-se em história clínica e exame clínico. Na história clínica busca-se a coleta de informações a partir do relato do responsável pelo paciente. Enquanto no exame clínico serão contemplados dados concretos sobre as características e funções orofaciais.

Vale esclarecer que crianças com a SCZ, devido a alterações neurológicas, apresentam desenvolvimento aquém do esperado para sua idade, diferente da criança típica. Desse modo, adaptações na idade de abrangência para a utilização dos protocolos podem ser feitas para essa população.

A validação destes protocolos para lactentes e pré-escolares tem sido muito pertinente para auxiliar na prática clínica, pois a falta de protocolos voltados ao público infantil pode dificultar a padronização da avaliação e o acompanhamento da evolução terapêutica, principalmente, no compartilhamento de paciente entre profissionais.

Em outra via, até então, não há protocolo validado para avaliar o frênulo lingual e crianças síndrômicas. Entretanto, a inspeção oral dessa estrutura é imprescindível, já que a mesma pode limitar a movimentação da língua, interferindo na alimentação e, posteriormente, na fala. Por isso, se dedicar a conhecer as variações do frênulo de língua em bebês e crianças é muito importante.

## PROPOSTA DE INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

Entendendo as possíveis alterações oromiofuncionais em crianças com SCZ e com base nos achados clínicos (queixas, anamnese e avaliação), o fonoaudiólogo deve traçar o planejamento terapêutico com clareza, considerando as competências e habilidades a serem desenvolvidas, bem como a maturação do SNC.

Sabe-se que os bebês e as crianças com SCZ apresentam alterações estruturais que impactam no desenvolvimento e funcionalidade do sistema estomatognático, assim, verifica-se nessa população: (a.) predomínio do Distúrbio Miofuncional Orofacial e Cervical (DMOC), (b.) alteração dos reflexos orais e (c.) da função de deglutição<sup>1</sup>.

Com o intuito de ilustrar a intervenção fonoaudiológica de crianças com microcefalia, nesta seção é apresentada uma proposta de planejamento geral. Essa sugestão pode servir como um esboço para o profissional desenvolver sua análise crítica-reflexiva e eleger seus objetivos perante casos específicos.

QUADRO 02: Proposta de planejamento geral para intervenção fonoaudiológica na MO.

| OBJETIVO                                             | EXEMPLO DE PROCEDIMENTO                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Promover reflexo de sucção                         | Estimulação oromotora (massagem digital extra e intraoral) e sucção não nutritiva (SNN) com dedo mínimo enluvado                                                        |
| - Inibir reflexo de mordida                          | Dar toques nas laterais das gengivas, enquanto impede, através da estabilização da mandíbula, movimentos bruscos de abertura e fechamento.                              |
| - Favorecer coordenação sucção-deglutição-respiração | Utilizar, inicialmente, SNN. Com maturação passar para treino de sucção nutritiva.                                                                                      |
| - Estabelecer respiração nasal                       | A primeira etapa deve ser o encaminhamento para detecção de obstrução física. Utilizar massagens nasais e ensinar limpeza nasal.                                        |
| - Induzir selamento labial                           | Massagem no lábio superior (sentido crânio-caudal); massagem bidigital                                                                                                  |
| - Incitar propriocepção oral                         | Toques na face e região oral, inicialmente, com as mãos e, posteriormente, introduzir outros estímulos, por exemplo, cotonete com suco nas regiões da gengiva e língua. |
| - Equilibrar tensão muscular                         | Massagens com variação de pressão, temperatura e textura, considerando a necessidade individual.                                                                        |
| - Favorecer mobilidade muscular                      | Exercícios dinâmicos (isotônicos), exemplo: protrusão e retração de lábios sequenciada.                                                                                 |
| - Elevar coordenação motora oral                     | Treino mastigatório, com ênfase na lateralização do bolo.                                                                                                               |

Fonte: Elaboração própria, 2021

Além dos exemplos apresentados, o fonoaudiólogo pode se apropriar de recursos coadjuvantes, como a bandagem elástica, potencializando a Terapia Miofuncional Orofacial (TMO). A atualização e o uso de tecnologia são recomendados.

É importante frisar que, para promover algumas habilidades, muitas vezes, pode exigir maior investimento do profissional, como é o caso da seletividade alimentar. O fonoaudiólogo deve lançar mão, da melhor forma, dos recursos que dispõe, reavaliando suas técnicas, seus procedimentos e, em especial, monitorando a evolução do paciente

## CONCLUSÃO

Embora os estudos tenham possibilitado o entendimento das características do SE e do desenvolvimento das funções orofaciais das crianças com SCZ, é importante salientar que ainda existem lacunas a serem preenchidas, carecendo de mais pesquisas. Além disso, é preciso considerar que estas crianças estão em processo de desenvolvimento e este será conhecido a partir do crescimento das mesmas, pois não se tem um padrão anterior que sirva de parâmetro quanto a evolução dessa população, o que torna fundamental o acompanhamento das mesmas.

## REFERÊNCIAS

1. Faria JBC, Feitosa ALF, Canuto MSB. Achados miofuncionais orofaciais em crianças com microcefalia. *Distúrbios da Comunicação*. 2020 Sep 3;32(3):462–9.
2. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IML, Dafne J, Horovitz DG, Cavalcanti DP, et al. Morbidity and Mortality Weekly Report Possível associação entre a infecção pelo vírus zika e a microcefalia-Brasil, 2015 [Internet]. 2016. Available from: <http://www.cdc.gov/media/releases/2016/t0116-zika-virus-travel.html>.
3. Aragao MFV, van der Linden V, Brainer-Lima AM, Coeli RR, Rocha MA, da Silva PS, et al. Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: Retrospective case series study. *BMJ (Online)*. 2016 Apr 13;353.
4. Ventura CV, Maia M, Travassos SB, Martins TT, Patriota F, Nunes ME, et al. Risk factors associated with the ophthalmoscopic findings identified in infants with presumed Zika virus congenital infection. *JAMA Ophthalmology*. 2016 Aug 1;134(8):912–8.
5. Cavalcanti AFC, Aguiar YPC, Oliveira Melo AS de, Leite Cavalcanti A, D'ávila S. Breastfeeding Behavior in Brazilian Children with Congenital Zika Syndrome. *International Journal of Dentistry*. 2020;2020.
6. Oliveira DM da S, Miranda-Filho D de B, Ximenes RA de A, Montarroyos UR, Martelli CMT, Brickley EB, et al. Comparison of Oropharyngeal Dysphagia in Brazilian Children with Prenatal Exposure to Zika Virus, With and Without Microcephaly. *Dysphagia*. 2020;
7. Gusmão TPL. PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES ORAIS EM CRIANÇAS PORTADORAS DA SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS. 2017.
8. Carvalho IF, Alencar PNB, CARVALHO de ANDRADE MD, Silva PG de B, Carvalho EDF, Araújo LS, et al. Clinical and x-ray oral evaluation in patients with congenital Zika virus. *Journal of Applied Oral Science*. 2019;27.
9. Fonteles CSR, Marques Ribeiro E, Sales Aragão Santos M, Ferreira Pequeno Leite R, Sales Assunção G, Monteiro AJ, et al. Lingual frenulum phenotypes in Brazilian infants with congenital Zika syndrome. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2018 Jan 1;55(10):1391–8.
10. Menezes HLS, Nunes Pacheco J, Rubia Tomal N, Ribeiro Guedes V. ZIKA VÍRUS ASSOCIADO À MICROCEFALIA.
11. Botelho ACG, Neri LV, da Silva MQF, de Lima TT, dos Santos KG, da Cunha RMA, et al. Presumed congenital infection by Zika virus: Findings on psychomotor development – a case report. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2016 Nov 1;16:S39–44.
12. D'agostino ES. UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA FACULDADE DE ODONTOLOGIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA E SAÚDE ALTERAÇÕES OROFACIAIS EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA ASSOCIADA À EXPOSIÇÃO FETAL AO ZIKA VÍRUS. 2018.
13. Leal MC, van der Linden V, Bezerra TP, de Valois L, Borges ACG, Antunes MMC, et al. Characteristics of dysphagia in infants with microcephaly caused by congenital Zika virus infection, Brazil, 2015. *Emerging Infectious Diseases*. 2017 Aug 1;23(8):1253–9.
14. Machado PG, Mezzomo CL, Fátima A, Badaró V, Resumo J. A POSTURA CORPORAL E AS

CRIANÇAS COM MICROCEFALIA ASSOCIADA À EXPOSIÇÃO FETAL AO ZIKA VÍRUS. 2018.

13. Leal MC, van der Linden V, Bezerra TP, de Valois L, Borges ACG, Antunes MMC, et al. *Characteristicsofdysphagia in infantswithmicrocephalycausedby congenital zikavirusinfection, Brazil, 2015. EmergingInfectiousDiseases. 2017 Aug 1;23(8):1253–9.*
14. Machado PG, Mezzomo CL, Fátima A, Badaró V, Resumo ). *A POSTURA CORPORAL E AS FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS EM CRIANÇAS RESPIRADORAS ORAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA Body postureandthestomatognathicfunctions in mouthbreathingchildren: a literature review. Vol. 14. 2012.*
15. da Silva Sobrinho AR, Ramos LFS, Maciel YL, Maurício H de A, Cartaxo R de O, Ferreira SJ, et al. *Orofacial features in childrenwithmicrocephalyassociatedwith Zika virus: A scoping review. Oral Diseases. BlackwellPublishing Ltd; 2021.*
16. Medeiros AMC, Nobre GRD, Barreto ÍD de C, Jesus EMS de, Folha GA, Matos ALDS, et al. *Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandido: AMIOFE-E LACTENTES (6-24 MESES). CoDAS. 2021;33(2):e20190219.*
17. Medeiros AMC, Barreto ID de CB, Berretin-Felix G. *O uso do “Protocolo MMBGR - Lactente e Pré-escolares” no Exame Clínico da Motricidade Orofacial em Pré-Escolar. In: Silva HJ, Tessitore A, Motta AR, Cunha DA, Marchesan IQ, Duarte LIM, et al., editors. Discutindo casos clínicos em motricidade orofacial. 1st ed. São José dos Campos/SP: Pulso editorial; 2020. p. 27–35.*
18. Flores Genaro K, Berretin-Felix G, Inês BeltratiCornacchioniRehder M, Queiroz Marchesan I. *Abr-Jun. Vol. 11. 2009.*

## CAPÍTULO 3

### ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NA DISFAGIA OROFARÍNGEA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

Manuela Leitão de Vasconcelos  
Maria Louíze Justino Freire  
Leandro de Araújo Pernambuco

A disfagia pode ser definida como qualquer interrupção no processo de deglutição, que pode comprometer a segurança, eficiência e conforto durante o processo alimentar<sup>1,2</sup>. É considerada o distúrbio de deglutição mais comum na população pediátrica<sup>3</sup>, sendo mais frequente em crianças com alterações neurológicas<sup>4,6</sup>.



É importante destacar que nas disfagias, as alterações podem ser observadas em qualquer fase da deglutição e pode afetar tanto a deglutição de alimentos, como a deglutição automática de saliva<sup>6</sup>, trazendo impactos à nutrição, saúde e condições respiratórias<sup>c</sup>.

Pesquisas apontam alta frequência de disfagia em crianças com Síndrome Congênita pelo Zika Vírus (SCZ), variando de 42,1% a 92%<sup>8</sup>. Sabe-se que esta foi uma das causas de óbito em parte das crianças com SCZ no primeiro ano de vida<sup>9</sup>.

Neste público, a disfagia orofaríngea se intensifica a partir do terceiro mês de vida, o que pode ser justificado por danos neurológicos a nível cortical e extrapiramidal, que dificulta a organização da deglutição na fase voluntária e também traz prejuízo na fase involuntária<sup>7</sup>. Podem apresentar problemas respiratórios, desnutrição, desidratação e sialorreia decorrentes da disfagia, o que ressalta a importância do acompanhamento devido a essas dificuldades<sup>10,11</sup>.

Do nascimento até aproximadamente 4 a 6 meses de vida, a sucção junto com a deglutição garante a alimentação do bebê<sup>12-14</sup>. Para que esta seja eficiente e segura, é necessária a integração de dois sistemas: o musculoesquelético e o nervoso central<sup>4</sup>. Portanto, para avaliar e intervir no processo de alimentação de bebês nos primeiros meses de vida é fundamental considerar estes dois aspectos.

As alterações mais observadas no processo de alimentação das crianças com SCZ nos primeiros meses de vida são<sup>11,15</sup>:

- **Preensão inadequada de bico;**
- **Escape extraoral acentuado;**
- **Pressão intraoral reduzida;**
- **Dificuldade de sucção;**
- **Incoordenação sucção - deglutição - respiração;**
- **Tempo de trânsito oral aumentado;**
- **Engasgos frequentes;**



À medida que o bebê cresce e tem suas estruturas modificadas, espera-se que consiga desenvolver outras habilidades e seja capaz de alimentar-se também com outras consistências. O acompanhamento das crianças com SCZ tem permitido identificar alterações na alimentação também nesta fase <sup>6-16</sup>:

- *Ineficiência de esfíncter labial;*
- *Dificuldade de controle de mandíbula para captura do alimento;*
- *Escape prematuro do alimento;*
- *Estase de alimento em cavidade oral e orofaringe;*
- *Perda de sensibilidade faríngea e laríngea; Penetração e/ou aspiração.*

Oliveira et al. (2020)<sup>6</sup> relataram que 79,3% das crianças com SCZ, faziam uso da via alternativa de alimentação (VAA) devido ao quadro de disfagia. Em casos de limitações para ingestão oral de alimentos, pode ser necessária a escolha de um tipo de VAA para garantir o aporte nutricional adequado, proporcionando a segurança das vias aéreas e diminuindo o risco de complicações pulmonares <sup>17</sup>.

Embora ainda sejam pouco esclarecidos os danos advindos da SCZ, é importante que haja um maior cuidado e atenção no acompanhamento do desenvolvimento dessas crianças <sup>18-19</sup>. Este acompanhamento tem início com um processo de avaliação criterioso, o qual guiará uma estimulação adequada, considerando a individualidade de cada sujeito. Neste capítulo serão apresentadas, com base no que já está apresentado na literatura, sugestões de protocolos de avaliação e de estratégias terapêuticas a ser utilizado neste público.

## PROTÓCOLOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação clínica fonoaudiológica é considerada um importante passo para um adequado direcionamento das condutas terapêuticas <sup>20-21</sup>. Os protocolos de avaliação padronizados asseguram uma obtenção sistematizada de informações, tornando a análise mais objetiva e possibilitando condutas mais assertivas <sup>20</sup>. Além disso, permite conhecer o padrão da criança e realizar comparações para análise da evolução do caso <sup>22-23</sup>.

Considerando a alta frequência de disfagia nas crianças com SCZ, é importante utilizar protocolos que abordem as funções de sucção e deglutição, bem como seus impactos no que se refere à segurança pulmonar/respiratória e nutricional (Quadro 1).

QUADRO 01: Sugestão de protocolos de avaliação de disfagia e comportamento de alimentação em crianças.

| PROTOCOLO                      | BREVE DESCRIÇÃO                                                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PAD-PED</b> <sup>(24)</sup> | Avalia especificamente a deglutição de crianças de 01 mês de vida a 07 anos e 11 meses de idade; |
| <b>EBAI</b> <sup>(21)</sup>    | Escala de avaliação comportamental da alimentação pediátrica;                                    |

FONTE: Elaboração própria, 2021

Outro ponto importante a ser considerado na avaliação de deglutição é a sialorreia, tendo em vista que esta é uma queixa frequente na população pediátrica com alteração neurológica<sup>5</sup> e já relatada no público de SCZ <sup>25-26</sup>. Portanto, mesmo as crianças que utilizam apenas VAA, precisam ser acompanhadas, considerando a possibilidade de broncoaspiração com saliva. Alguns instrumentos específicos são sugeridos no Quadro 02.

QUADRO 02: Sugestão de protocolos de avaliação da sialorreia.

| PROTOCOLO                                                      | BREVE DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Escala de Frequência e Gravidade da sialorreia <sup>(27)</sup> | Classifica a saliva de acordo com sua frequência (com variação de escore de 1 a 4) e gravidade (com variação de escore de 1 a 5).                                                                                                        |
| DroolingQuotient – 5 <sup>(28)</sup>                           | Mensurado por meio de observação do avaliador. Registra-se presença ou ausência da sialorreia e realiza-se cálculo de frequência.                                                                                                        |
| Escala do Impacto da Sialorreia <sup>(27)</sup>                | Questionário direcionado a cuidadores, traduzido e validado para o português brasileiro. O instrumento conta com 10 questões, cujas respostas são escalas que variam de 1 a 10, onde o maior número reflete maior impacto da sialorreia. |

Fonte: Elaboração própria, 2021

## PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Com a conclusão de um processo adequado de avaliação, o fonoaudiólogo terá informações suficientes para tomar suas decisões relacionadas à conduta terapêutica. Considerando os sinais de disfagia descritos, e pensando nas alterações apontadas no processo de alimentação nos primeiros 06 meses de vida, no quadro 03 estão apresentadas sugestões para intervenção fonoaudiológica nestas crianças.

Os músculos e estruturas envolvidos nas funções de sucção e deglutição atuam simultaneamente com outras funções como a respiração e fonação. Portanto, para que a função alimentar aconteça de forma segura, é necessário que as estruturas funcionem de forma harmônica<sup>12</sup>.

A fase oral da deglutição neste período da vida tem início com a captação do bico através do reflexo de busca e o desencadear da sucção, a qual é seguida da deglutição. Além disso, a coordenação entre sucção, deglutição e respiração são importantes para garantir a segurança e eficiência, sendo ela comandada por processos neurológicos<sup>12-13</sup>. Portanto, a intervenção nesse período é voltada para favorecer desde a apreensão adequada do bico até a deglutição segura.

O desenvolvimento das habilidades motoras orais vai auxiliar na maturação das estruturas e sua contribuição na realização das funções. Em geral, a estimulação oral é realizada antes da introdução alimentar com intuito de auxiliar o ajuste e maturação das habilidades motoras orais, podendo chegar até ajuste de utensílios e postura<sup>30</sup>. No quadro 03 estão apresentados alguns objetivos e estratégias para alcançar eficácia da alimentação nesta fase da vida.<sup>12,22,30</sup>

QUADRO 03: Objetivos e estratégias para intervenção terapêutica nos primeiros 06 meses de vida.

| OBJETIVOS                                                    | METAS                                                                                                                                                  | ESTRATÉGIAS                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Favorecer o desenvolvimento das habilidades motoras orais  | - Ampliação das experiências sensoriais orais                                                                                                          | - Estímulos passivos em lábios, língua, bochechas e palato;<br>- Estímulo térmico;<br>- Estímulo não nutritivo;                                                            |
| - Contribuir para o desenvolvimento da pega adequada do bico | - Maturação do reflexo de busca<br>- Fortalecimento dos músculos envolvidos na pega                                                                    | - Massagem para desencadear reflexo de busca;<br>- Estímulos passivos em lábios e língua, que em conjunto, garantem o selamento                                            |
| - Promover selamento da cavidade oral                        | - Fortalecimento da musculatura dos lábios<br>- Fortalecimento dos músculos da língua                                                                  | - Massagem a partir da base do nariz em direção ao lábio<br>- Massagem a partir do queixo em direção aos lábios<br>- Massagem posteroanterior a partir do centro da língua |
| - Propiciar adequação da pressão intraoral                   | - Bom desempenho no selamento da cavidade oral durante a alimentação                                                                                   | - Massagem nos lábios;<br>- Massagem na língua;                                                                                                                            |
| - Proporcionar diminuição de escape extraoral                | - Fortalecimento da musculatura responsável pelo selamento da cavidade oral durante a deglutição<br>- Melhora no desempenho da fase oral da deglutição | - Massagem nos lábios;<br>- Massagem na língua;<br>- Estímulo não nutritivo;<br>- Treino de deglutição;                                                                    |
| - Favorecer controle de mandíbula                            | - Diminuição da abertura da cavidade oral durante alimentação                                                                                          | - Estímulo não nutritivo;<br>- Apoio submandibular durante a sucção;                                                                                                       |
| - Promover Coordenação Sucção - Deglutição - Respiração      | - Minimização do risco de broncoaspiração                                                                                                              | - Estímulo não nutritivo;<br>- Treino de deglutição;<br>- Ajuste de fluxo na oferta do alimento (modificação de bico em caso de mamadeira e ordenha antes da mamada)       |

Fonte: Elaboração própria, 2021

Quando a criança passa a se alimentar com outras consistências e utensílios, as habilidades exigidas são modificadas. Considerando as alterações apresentadas por crianças com SCZ nesta fase de alimentação, sugere-se objetivos e estratégias terapêuticas (Quadro 04) <sup>18,31-34</sup>

QUADRO 04: Objetivos e estratégias para intervenção terapêutica a partir do sexto mês de vida.

| OBJETIVOS                                                   | METAS                                                                                | ESTRATÉGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Favorecer desempenho do esfíncter labial                    | - Melhora do selamento labial                                                        | *Estímulos passivos em lábios (escovas macias, massagedor, boleador, espátula, etc);<br>*Vedamento passivo de lábios durante a deglutição de saliva ou alimento;                                                                                                                                    |
| Promover controle de mandíbula para captura do alimento     | - Minimização da abertura da boca<br>- Melhora do desempenho do esfíncter labial     | *Apoio submandibular para auxiliar na estabilidade da mandíbula e dar o comando para criança deglutir;<br>*Oferecer input sensorial em língua e lábio (colher com alimento/ estímulo gustativo sobre a língua e tocar o lábio superior)                                                             |
| Contribuir para diminuição de escape extra oral de alimento | - Fortalecimento da musculatura dos lábios<br>- Melhora do controle oral do alimento | *Massagens nos lábios;<br>*Estímulos passivos em língua (escovas macias, espátula, cotonete, etc);<br>*Estímulo térmico (Ex: colher gelada);<br>*Estímulo gustativo, com controle oral para deglutição da saliva;<br>* Ajuste de postura, consistência, volume e utensílio para oferta do alimento; |
| Propiciar redução de escape prematuro de alimento           | - Melhora de condição de preparação oral                                             | *Estímulos com variação de textura, temperatura e sabor para ajuste de sensibilidade intraoral;<br>*Massagens para melhorar mobilidade de língua                                                                                                                                                    |
| Promover aumento da segurança na deglutição                 | - Minimização do risco de broncoaspiração                                            | *Ajuste de consistência, volume, postura e utensílio de acordo com as habilidades apresentadas pela criança;                                                                                                                                                                                        |

Fonte: Elaboração própria, 2021

O resultado esperado com a intervenção fonoaudiológica nessa população, seja nos meses iniciais ou nas crianças maiores, é uma alimentação por via oral de forma segura, minimizando os riscos de penetração e aspiração, bem como nutrição e ganho de peso adequados. Neste sentido, é importante respeitar a individualidade de cada caso, propondo uma intervenção de acordo com as informações obtidas no processo de avaliação.

## CONCLUSÃO

Atualmente, as primeiras crianças nascidas com a SCZ estão chegando aos seis anos de idade. A partir do acompanhamento destas pode-se conhecer seu desenvolvimento e funções relacionadas à alimentação. Além disso, é importante considerar que as mesmas ainda estão em desenvolvimento e ainda passarão por modificações estruturais e funcionais.

Até o momento, são descritas na literatura as alterações mais frequentes nesta população. Entretanto, mais pesquisas precisam ser realizadas voltadas ao acompanhamento do desenvolvimento e a eficácia de terapias e não apenas para descrição das características em crianças acometidas com a SCZ.

## REFERÊNCIAS

1. Silva B, Rosa R, Zen PR. *Disfagia e sua relação com a genética. In: Levy D, Almeida S, editors. Disfagia Infantil. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: Thieme Revinter; 2018. p. undefined-304.*
2. Diniz P. *Recusa alimentar na infância - o que a fonoaudiologia tem a dizer e a contribuir. In: Levy D, Almeida S, editors. Disfagia infantil. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: Thieme Revinter; 2018. p. undefined-304.*
3. Farias M, Maróstica PJ, Chackr V. *Disfagia orofaríngea e complicações pneumológicas na infância. In: Levy D, Almeida S, editors. Disfagia Infantil. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: Thieme Revinter; 2018. p. undefined-304.*
4. Nascimento Junior JR, Guimarães R, Viana J. *Videofluoroscopia da deglutição na pediatria. In: Levy D, Almeida S, editors. Disfagia Infantil. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: Thieme Revinter; 2018. p. undefined-304.*
5. Fatima A, Mumtaz N, Saqulain G. *Drooling reduction with oral motor exercises. Annals of King Edward Medical University. 2019;25(1):77-80.*
6. Oliveira DM da S, Miranda-Filho D de B, Ximenes RA de A, Montarroyos UR, Martelli CMT, Brickley EB, et al. *Comparison of Oropharyngeal Dysphagia in Brazilian Children with Prenatal Exposure to Zika Virus, With and Without Microcephaly. Dysphagia. 2020;*
7. Almeida KJ, Martins ACB, Gayoso e Almendra ICC, de Meneses GMS, de Oliveira Sampaio TD, da Cruz Moura Campêlo J, et al. *Clinical aspects of congenital microcephaly syndrome by Zika virus in a rehabilitation center for patients with microcephaly. Revista da Associação Médica Brasileira. 2019;65(10):1249-53.*
8. Vianna RADO, Lovero KL, Oliveira SA de, Fernandes AR, Santos TCS dos, Lima LCSDS, et al. *Children Born to Mothers with Rash during Zika Virus Epidemic in Brazil: First 18 Months of Life. Journal of Tropical Pediatrics. 2019 Mar 18;65(6):592-602.*

9. Aragão MDFVV, van der Linden V, Petribu NC, Valenca MM, Parizel PM, de Mello RJV. *Congenital Zika Syndrome: The Main Cause of Death and Correspondence Between Brain CT and Postmortem Histological Section Findings*. Vol. 28, *Topics in Magnetic Resonance Imaging*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 29–33.
10. Dias BLS, Fernandes AR, Maia Filho H de S. *Sialorreia em crianças com paralisia cerebral*. Vol. 92, *Jornal de Pediatria*. Elsevier Editora Ltda; 2016. p. 549–58.
11. Cavalcanti A, Aguiar Y, Melo A, Cavalcanti A, D'ávila S. *Breastfeeding Behavior in Brazilian Children with Congenital Zika Syndrome*. *International Journal of Dentistry*. 2020;2020.
12. Hernandez AM. *Sucção e deglutição - Aspectos Neurofisiológicos*. In: Levy D, Almeida S, editors. *Disfagia Infantil*. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: Thieme Revinter; 2018. p. undefined-304.
13. Alves G, Spinelli-Pessoa L, Vasconcelos M. *O sistema estomatognático no neonato e na infância*. In: Silva H, Tessitore A, Motta A, Cunha D, Berretin-Felix G, Marchesan I, editors. *Tratado de Motricidade Orofacial*. 1st ed. São José dos Campos/SP: Pulsoo editorial; 2019. p. 115–24.
14. Felício CM. *Motricidade orofacial - teoria, avaliação e estratégias terapêuticas*. 1st ed. Felício CM, editor. Vol. 1. São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo; 2020. undefined-256.
15. Botelho ACG, Neri LV, da Silva MQF, de Lima TT, dos Santos KG, da Cunha RMA, et al. *Presumed congenital infection by Zika virus: Findings on psychomotor development – a case report*. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2016 Nov 1;16:S39–44.
16. Leal MC, van der Linden V, Bezerra TP, de Valois L, Borges ACG, Antunes MMC, et al. *Characteristic of dysphagia in infants with microcephaly caused by congenital Zika virus infection, Brazil*. 2015. *Emerging Infectious Diseases*. 2017 Aug 1;23(8):1253–9.
17. Nogueira S, Carvalho A, Morais E, Chiari B, Gonçalves MI. *PERFIL DE PACIENTES EM USO DE VIA ALTERNATIVA DE ALIMENTAÇÃO INTERNADOS EM UM HOSPITAL GERAL* Profile of patients using alternative feeding route in a general hospital. Vol. 15, Jan-Fev. 2013.
18. França GVA de, Pedi VD, Garcia MH de O, Carmo GMI do, Leal MB, Garcia LP. *Síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika em nascidos vivos no Brasil: descrição da distribuição dos casos notificados e confirmados em 2015-2016*. *Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*. 2018 Jul 2;27(2):e2017473.
19. Wheeler AC. *Development of Infants With Congenital Zika Syndrome: What Do We Know and What Can We Expect?* Vol. 141, *PEDIATRICS*. 2018.
20. Bühler K, Flabiano-Almeida F. *Contribuição da avaliação fonoaudiológica para o delineamento da intervenção na disfagia pediátrica*. In: Levy D, Almeida S, editors. *Disfagia Infantil*. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: Thieme Revinter; 2018. p. undefined-304.
21. Diniz PB. *Adaptação transcultural e validação da escala Montreal Children's Hospital Feeding Scale para o português falado no Brasil*. Porto Alegre/RS; 2019.

22. Xavier C. *Protocolos de avaliação clínica das disfagias em neonatologia*. In: Levy D, Almeida S, editors. *Disfagia infantil*. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: ThiemeRevinter; 2018. p. undefined-304.
23. Medeiros AMC, Nobre GRD, Barreto ÍD de C, Jesus EMS de, Folha GA, Matos ALDS, et al. *Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandido: AMIOFE-E LACTENTES (6-24 MESES)*. CoDAS. 2021;33(2):e20190219.
24. Flabiano-Almeida F, Buhler K, Limongi S. *Protocolo de Avaliação Clínica da Disfagia Pediátrica (PAD-PED)*. 1st ed. FLABIANO-ALMEIDA F, BUHLER K, LIMONGI S, editors. Vol. 1. Baurueri/SP: Pré-Fono; 2014. 1–33.
25. Leal AB, Silveira SMP, Miranda JL, Soares MDA. *A experiência do estado do Ceará no enfrentamento à síndrome congênita do Zika Vírus*. 1st ed. Leal AB, Silveira SMP, Miranda JL, Soares M, editors. Vol. 1. Campinas/SP: Pontes Editores; 2017. 1–126.
26. Rodrigues ASR. *Achados Clínicos, de Neuroimagem e Videoencefalograma e a Relação com a Funcionalidade de Crianças com Síndrome Congênita pelo Zika Vírus*. Fortaleza/CE; 2019.
27. Thomas-Stonell N, Greenberg J. *Three Treatment Approaches and Clinical Factors in the Reduction of Drooling*. *Dysphagia*. 1988;3:73–8.
28. van Hulst K, Lindeboom R, van der Burg J, Jongerius P. *Accurate assessment of drooling severity with the 5-minute drooling quotient in children with developmental disabilities*. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2012 Dec;54(12):1121–6.
29. Cavalcanti NS, Sekine L, Manica D, Farenzena M, Saleh Neto C de S, Marostica PJC, et al. *Translation and validation of the drooling impact scale questionnaire into Brazilian Portuguese*. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2020;
30. Almeida S, Goldani H. *Manejo das disfagias no período neonatal*. In: Levy D, Almeida S, editors. *Disfagia infantil*. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: ThiemeRevinter; 2018. p. undefined-304.
31. Teles L, Nascimento Y. *Atuação fonoaudiológica na Paralisia Cerebral*. 1st ed. Teles L, Nascimento Y, editors. Vol. 1. Goiânia: Editora da UCG; 2003. undefined-184.
32. Arvedson JC, Lefton-Greif MA. *Instrumental Assessment of Pediatric Dysphagia*. *Seminars in Speech and Language*. 2017 Apr 1;38(2):135–46.
33. Barbosa Iisiane. *Manejo fonoaudiológico das disfagia nos quadros pneumológicos infantis*. In: Levy D, Almeida S, editors. *Disfagia Infantil*. 1st ed. Rio de Janeiro/RJ: ThiemeRevinter; 2018. p. 145–53.
34. Morgante F, Bavikatte G, Anwar F, Mohamed B. *The burden of sialorrhoea in chronic neurological conditions: current treatment options and the role of onabotulinumtoxin A (Xeomin®)*. Vol. 12, *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*. SAGE Publications Ltd; 2019.

## CAPÍTULO 4

### CONTRIBUIÇÃO DA FONOAUDIOLOGIA NOS ASPECTOS DA LINGUAGEM E DA COGNIÇÃO EM CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

*Divany Guedes Pereira da Cunha  
Isabelle Cahino Delgado  
Giorvan Ânderson dos Santos Alves*



*Foto de Tatiana Syrikova no Pexels*

### INTRODUÇÃO

A síndrome congênita pelo Zika vírus (SCZ) consiste em um conjunto de sinais e sintomas ocasionados pela infecção do referido vírus e possui a microcefalia como um sinal da síndrome<sup>1</sup>; além de malformações do sistema nervoso central<sup>2</sup>.

Um estudo realizado com 23 crianças com SCZ mostrou os achados de imagem (tomografia craniana e ressonância magnética), sendo as características mais encontradas: calcificações na junção entre a substância branca cortical e subcortical associadas a malformações do desenvolvimento cortical, padrão de giros simplificados e predominância de paquígia ou polimicrogia nos lobos frontais. Outros achados adicionais foram cisterna magna aumentada, anormalidades do corpo caloso, ventriculomegalia, mielinização retardada e hipoplasia do cerebelo e tronco cerebral<sup>3</sup>. Tais manifestações podem justificar o atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, incluindo as funções linguísticas, cognitivas e de socialização.

No âmbito da Fonoaudiologia, a linguagem é a área voltada para o estudo, pesquisa, promoção, prevenção, avaliação, diagnóstico e tratamento de transtornos a

ela relacionados, a fim de garantir e otimizar o uso das habilidades de linguagem do indivíduo, objetivando a comunicação e garantindo bem-estar e inclusão social<sup>4</sup>.

O processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem e da fala depende de condições neurológica, biológica e ambiental adequadas.

Nas crianças acometidas pela SCZ as manifestações neurológicas impactam no desenvolvimento linguístico tornando o processo de aquisição da linguagem desafiador. Outro aspecto que merece destaque refere-se à importância do ambiente e do outro no processo de construção linguística, visto que o ambiente deve ser propício e o “outro” deve mediar as aquisições. Ressalta-se que essa visão sócio interacionista pode ser explicitada pelos pressupostos de Vygotsky.

Ainda no contexto interacionista destaca-se a vinculação existente entre linguagem e cognição defendida por Piaget, no qual o desenvolvimento cognitivo da criança passa por estágios universais e, em cada um deles, adquire habilidades diferentes. Tais estágios estão relacionados à maturação biológica e classificam-se como: sensório motor, pré-operacional, operações concretas e formais<sup>5</sup>. Portanto, destaca-se que as funções da linguagem e da cognição estão associadas na execução de habilidades comunicativas e devem ser avaliadas pelo profissional fonoaudiólogo no público estudado.

Um estudo realizado no estado da Bahia avaliou o desenvolvimento cognitivo, de linguagem e motor de 161 crianças acometidas pela SCZ e 88 crianças sem comprometimentos com idade de 0 a 3 anos, através da escalade desenvolvimento infantil Bayley III. O mesmo mostrou que o grupo exposto apresentou importante comprometimento em seu desenvolvimento global, considerando o esperado para sua faixa etária, representado pelo grupo não exposto. Dentre os domínios, houve um maior impacto no desenvolvimento da linguagem expressiva e no domínio motor amplo das crianças expostas ao vírus<sup>6</sup>.

Outra pesquisa, realizada no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira –IMIP/ Recife, com crianças com SCZ, média de idade 19 meses, mostrou através do teste de triagem Denver II, maior acometimento na área da linguagem em contraste ao pessoal social, que demonstrou ser o âmbito com melhor pontuação se comparada aos demais domínios do teste<sup>7</sup>.

Crianças expostas ao Zika Vírus, com média de idade de 2 anos, foram avaliadas através do teste Denver II e diagnosticadas com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. O menor desempenho foi no aspecto

motor grosseiro, seguido do motor fino adaptativo, estando as habilidades da linguagem e pessoal-social com resultados menos expressivos<sup>8</sup>.

Diante das explicações, constata-se que o público estudado apresenta comprometimento no desenvolvimento neuropsicomotor, envolvendo as habilidades linguísticas e cognitivas. Desta forma, ressalta-se a importância de protocolos avaliativos para vigilância do desenvolvimento infantil e para acompanhar o processo terapêutico.

## PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO

Existem na literatura vários protocolos referentes à avaliação e a triagem da linguagem oral e da cognição. Esses procedimentos têm como objetivos: acompanhar o desenvolvimento, realizar os encaminhamentos adequados, orientar a família em relação ao prognóstico, intervir precocemente e monitorar os efeitos dos procedimentos de intervenção<sup>9</sup>.

Neste capítulo, serão explicitados os principais instrumentos avaliativos que foram utilizados em pesquisas com crianças acometidas com a SCZ. Dentre eles, podemos elencar:

QUADRO 01: Sugestão de instrumentos de avaliação da linguagem em crianças.

Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II

Observação do Comportamento Comunicativo (OCC)

Protocolo de Observação Comportamental (PROC)

Bayley III

Fonte: Elaboração própria, 2021.

O Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II consiste em um teste de “screening”, universalmente aceito e o mais usado na avaliação do desenvolvimento da criança pela comunidade científica, nacional e internacional. Permite detectar possíveis déficits de desenvolvimento associados a diversos fatores sociais, econômicos e geográficos, presentes na realidade na qual a criança se encontra, em sujeitos entre zero e seis anos de idade<sup>10</sup>.

A folha do teste é composta por 125 itens representados por tarefas organizadas em quatro áreas

do desenvolvimento: pessoal-social, que compreende aspectos de socialização da criança; motor fino adaptativo, que inclui coordenação olho/mão, motor grosso, que diz respeito ao controle motor corporal e linguagem, que envolve a capacidade de reconhecer, entender e usar a linguagem<sup>10</sup>. É importante explicar que nesse teste não existe uma escala específica para cognição, no entanto, tal habilidade pode ser observada nas demais escalas do teste.

O protocolo de Observação do Comportamento Comunicativo (OCC) foi desenvolvido para estruturar de maneira mais objetiva a observação do comportamento comunicativo de crianças típicas ou de risco para alterações na comunicação, na faixa etária de zero a seis anos. A aplicação do protocolo deve ser realizada em ambiente estruturado, situações semi dirigidas, com atividades lúdicas e interativas. As categorias avaliadas são: intenção comunicativa, interação com avaliadora, contato ocular; início do diálogo, manutenção do diálogo, vocalizações, produção de palavras e frases, compreensão e realização de ordens simples, compreensão e realização de ordens complexas, narrativa, brincar simbólico, tempo de atenção, função de informar, protestar, solicitar, oferecer e imitar<sup>9</sup>.

Outros protocolos que também podem ser utilizados para o público estudado são: Protocolo de Observação Comportamental (PROC) e Bayley III. Apesar das crianças com SCZ estarem na faixa etária de 5 anos e os referidos protocolos serem para crianças até 48 meses, sugere-se a utilização, visto que o público apresenta atraso no desenvolvimento infantil e respostas inferiores à idade cronológica estipulada.

O PROC tem como objetivo detectar precocemente crianças com alterações no desenvolvimento da linguagem, mesmo antes do aparecimento formal da oralidade, no período de 12 a 48 meses. Avalia habilidades comunicativas da criança envolvendo habilidades dialógicas, funções comunicativas, meios de comunicação e níveis de contextualização da linguagem, além da compreensão verbal e aspectos do desenvolvimento cognitivo<sup>11</sup>.

Já o Bayley III avalia bebês e crianças pequenas de 01 a 42 meses de idade (com e sem deficiência) e serve para identificar alterações no desenvolvimento, assim como no planejamento de intervenções dos domínios cognitivo, linguístico, motor, socioemocional e do comportamento adaptativo<sup>12</sup>.

Após a aplicação dos instrumentos avaliativos, o profissional fonoaudiólogo deve definir os objetivos terapêuticos e elencar as estratégias estimuladoras. Tais aspectos serão discutidos no item a seguir. Após a aplicação dos instrumentos avaliativos, o profissional fonoaudiólogo deve definir os objetivos terapêuticos e elencar as estratégias estimuladoras. Tais aspectos serão discutidos no item a seguir.

## PROPOSTA DE INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

A intervenção fonoaudiológica consiste na definição de objetivos terapêuticos e de estratégias facilitadoras, de forma singular, baseado na avaliação da criança. No quadro abaixo, serão explicitadas algumas diretrizes e atividades que podem ser utilizadas com o público estudado.

QUADRO 02: Proposta de planejamento geral para intervenção fonoaudiológica na MO.

| DIRETRIZES                               | ATIVIDADES SUGERIDAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Habilidades Sensoriais                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Através da voz ou sons agradáveis de brinquedos, dando oportunidade para que o bebê procure e localize o som. Nesta atividade podem ser utilizados chocalhos para bebês.</li> <li>- Construir uma manta com diferentes tecidos (algodão, seda, veludo) e deixar a criança explorar as texturas.</li> <li>- Deixar a criança explorar brinquedos de diferentes materiais e texturas. Caso não consiga pegar sozinho o objeto, o terapeuta deve colocar em suas mãos.</li> <li>- Mostrar alimentos à criança e deixá-la sentir o cheiro. Orientar a mãe a deixar a criança sentir o cheiro, antes de ofertar o alimento.</li> </ul> |
| Contato visual                           | <p>Posicione-se de frente para a criança para conversar e cantar para ela, enfatizando suas expressões faciais, com variações no tom e ritmo da voz. Quando a criança fixar a atenção em sua face, você pode deslocar-se, incentivando-a a acompanhar os movimentos com o olhar. Essa atividade pode ser associada a outras que visem o controle dos movimentos da cabeça e descoberta das mãos. Essas atividades podem ser realizadas pela família no dia-a-dia durante a troca de roupa, alimentação ou banho.</p>                                                                                                                                                       |
| Jogos vocais e Balbucios                 | <p>Conversar com a criança, emitir sons ou palavras e incentivá-la a vocalizar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Direcionar do olhar e atenção conjunta   | <p>Disponha de dois ou três objetos, na linha de visão da criança, para que ela escolha o desejado com o direcionar do olhar. Ao obter a atenção visual da criança, dirija sua atenção a um alvo (brinquedo ou pessoa) para atingirem juntos, interlocutor e criança, um único foco de atenção.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compreensão de palavras e ordens simples | <p>Durante as brincadeiras ou jogos, direcione a atenção da criança a uma pessoa ou objeto familiar, nomeando-o. Esteja atento para nomear o objeto que a criança está vendo, coincida a nomeação com seu foco de atenção visual, para favorecer a associação do nome ao objeto. Esta atividade pode ser realizada de modo concomitante a tarefas que envolvam segurar e soltar ou explorar objetos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nomeação e expansão de vocabulário       | <p>Realize a nomeação de objetos concretos e familiares à criança. Pode-se nomear brinquedos, partes do corpo, peças do vestuário, utensílios para alimentação ou higiene, por exemplo. Com o desenvolvimento, pode-se também incluir figuras do universo infantil, como imagens de animais, brinquedos ou pessoas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

FONTE: adaptado Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, 2016<sup>13</sup> .

## CONCLUSÃO

Com base no que foi exposto neste capítulo, deve-se valorizar os procedimentos inerentes à triagem, diagnóstico, avaliação e acompanhamento precoces, de tal maneira a compreender e potencializar as habilidades de cada criança acometida pela SCZ.

Ressalta-se que os acompanhamentos devem ser integrados, com o intuito de traçar metas possíveis de serem alcançadas juntamente com a família, em que seus membros são vistos como coterapeutas ao longo das intervenções propostas.

Os profissionais que acompanham o referido público devem buscar pesquisas que expliquem o neurodesenvolvimento dessas crianças, além de diretrizes que são disponibilizados pelo Ministério da saúde, tais como: Diretrizes de estimulação precoce crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia<sup>14</sup> e

## REFERÊNCIAS

- 1 Teixeira et al. *Análise do conceito síndrome congênita pelo Zika vírus. Ciência & Saúde Coletiva.* 2020; 25(2):567-574.
- 2 Niemeyer B et al. *Síndrome congênita pelo vírus Zika e achados de neuroimagem: o que sabemos até o momento? Radiol Bras.* 2017 Set/Out;50(5):314-322
- 3 Aragão MFV et al. *Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study. BMJ.* 2016; 353: i1901.
- 4 CFFA. Res. 320, 17 de fevereiro de 2006, "Dispõe sobre as especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, e dá outras providências. [https://www.fonoaudiologia.org.br/resolucoes/resolucoes\\_html/CFFa\\_N\\_320\\_06.htm](https://www.fonoaudiologia.org.br/resolucoes/resolucoes_html/CFFa_N_320_06.htm).
- 5 Anais VI CONEDU. Schirrmann JK et al. *Fases de desenvolvimento humano segundo Jean Piaget.* Realize Editora, 2019.
- 6 Anais XVII Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva. Oliveira KNR et al. *Desenvolvimento cognitivo, de linguagem e motor em crianças nascidas no período da epidemia do Zika vírus.* 2018. Rio de Janeiro.
- 7 Paredes CE. *Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com síndrome congênita do Zika vírus.* Pernambuco: Faculdade Pernambucana de Saúde, 2017. Trabalho de Conclusão de curso [Monografia] Disponível em: <https://tcc.fps.edu.br/bitstream/fpsrepo/302/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20desenvolvimento%20neuropsicomotor.pdf>.

8 Avelino MOA; Ferraz PCS. *Análise do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com síndrome pós-zika vírus: um estudo transversal*. *RevPesq Fisio*. 2018; 8(2): 147-154.

9 Lamônica DAC.; Ferreira-vasques AT. *Escala de desenvolvimento para avaliação de crianças. Avaliação da fala e da linguagem: perspectivas interdisciplinares*. Marília: Cultura acadêmica; 2016, 193-205.

10 Frankenburg WK et al. *Manual Técnico Denver II. Adaptação brasileira por Ana LlonchSabatés*. 1ed. São Paulo: Hogrefe, 2018.

11 Zorzi JL; Hage SRV. *PROC- Protocolo de observação comportamental: avaliação de linguagem e aspectos cognitivos infantis*. 1ed. São Paulo: Pulso editorial, 2004.

12 Rodrigues OMPR. *Escala de desenvolvimento infantil e o uso com bebês*. *Educ. rev.* 2012; 43.. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/8vC6n7fZSwhwkYKDsWFmhnw/?lang=pt>.

13 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *sil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de estimulação precoce : crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor*. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/diretrizes-de-estimulacao-precoce-criancas-de-zero-a-3-anos-com-atraso-no-desenvolvimento/>.

14 Brasil. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Diretrizes de estimulação precoce Crianças de zero a 3 anos com Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor Decorrente de Microcefalia*. [https://moodle.unasus.gov.br/vitrine29/pluginfile.php/5384/mod\\_resource/content/2/DIRETRIZES%20DE%20ESTIMULA%C3%87%C3%83O%20PRECOCE.pdf](https://moodle.unasus.gov.br/vitrine29/pluginfile.php/5384/mod_resource/content/2/DIRETRIZES%20DE%20ESTIMULA%C3%87%C3%83O%20PRECOCE.pdf).

## CAPÍTULO 5

### ASPECTOS AUDITIVOS DAS CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

*Amanda Câmara Miranda  
Marine Raquel Diniz da Rosa*



#### INTRODUÇÃO

A audição desempenha um papel muito importante no desenvolvimento dos seres humanos, especialmente no que diz respeito às interações sociais. É por meio das vivências sensoriais, como as proporcionadas pelas experiências auditivas, que os indivíduos constroem sua relação com a linguagem e com o ambiente no qual estão inseridos. A audição torna-se um meio facilitador para a aquisição da linguagem oral e consequentemente dos processos por ela intermediados, tornando-se um pilar significativo ao desenvolvimento cognitivo infantil<sup>1</sup>.

Diferentes estudos mostram que o sistema auditivo é um dos que podem ser afetados em decorrência da infecção provocada pelo vírus zika (ZIKV) em gestantes<sup>2-4</sup> como já é conhecido no caso de outras infecções congênicas<sup>5,6</sup>. As alterações anatômicas e/ou funcionais da microcefalia variam de acordo com a idade e a causa, sendo que, quanto mais prematuro o acometimento, mais severas serão as anomalias do Sistema Nervoso Central (SNC). No caso da Síndrome Congênita pelo Zika Vírus (SCZ), mesmo se a gestação já estiver no segundo e terceiro trimestres, ocorrem comprometimentos cerebrais, variando de acordo com o desenvolvimento do bebê<sup>7</sup>.

As consequências a longo prazo da microcefalia dependem de anomalias cerebrais subjacentes, e podem variar de atrasos leves a graves no desenvolvimento motor e déficits intelectuais, podendo ocorrer paralisia cerebral e comprometimento de funções sensoriais como a visão e a audição. Assim, além das alterações mais comumente citadas na literatura em geral, a SCZ pode levar a criança a apresentar maiores alterações, inclusive alterações auditivas<sup>8</sup>.

Nos seres humanos, as diversas estruturas do sistema auditivo tem sua formação iniciada no período intra uterino, sendo muito susceptíveis à quaisquer acontecimentos que venham a ocorrer durante essa

etapa. Considerando-se a importância da integridade da audição para o desenvolvimento infantil, é necessário que desde o início ela seja avaliada com uma atenção especial<sup>9</sup>.

Com o avanço e interesse sobre o tema destacam-se estudos realizados acerca do uso de métodos objetivos como procedimento de triagem auditiva em recém-nascidos com microcefalia, para verificação das condições do sistema auditivo, viabilizando a detecção precoce de possíveis alterações, bem como os estudos que se dedicam à análise dos indicadores de risco para a perda auditiva (IRPA). Os IRPA englobam diversas ocorrências, desde fatores pré-natais até pós-natais e história familiar, sendo que diversos estudos apontam uma maior incidência de perdas auditivas associadas a um ou mais desses fatores<sup>5,10,11</sup>.

Ainda existem poucas publicações relacionando questões auditivas e ZIKV, mas a literatura tem apontado algumas alterações auditivas nestas crianças. Uma pesquisa que descreveu o diagnóstico audiológico infantil decorrente da epidemia da SCZ, onde, a amostra era composta por 70 crianças, na faixa etária de 0 (zero) a 10 meses, foi realizado inicialmente o Potencial auditivo de tronco encefálico (PEATE), utilizando o estímulo clique, sendo considerada resposta dentro da normalidade quando ocorria a reprodutibilidade da onda V em 35 dBNAn. Em casos alterados no PEATE inicial, era realizado o exame de potencial evocado auditivo de tronco encefálico por frequência específica (PEATE-FE) nas frequências de 500 Hz e 2000 Hz. Os achados de deficiência auditiva encontrados nessa amostra foram de 5,8% (n=4)<sup>12</sup>.

## PROTOCOLOS PARA AVALIAÇÃO

Diversos estudos recomendam que o diagnóstico da deficiência auditiva seja realizado antes do terceiro mês de vida, e o início da reabilitação até o sexto mês de vida, minimizando, assim, os impactos gerados pela deficiência auditiva<sup>13-14</sup>. Há um consenso que a prevalência da deficiência auditiva na população sem indicador de risco é de 1 a 3/1000, e na presença de qualquer indicador de risco aumenta para 2 a 4/100<sup>5,15,16</sup>. Ao se considerar que a microcefalia é um IRDA, recomenda-se, a realização do PEATE como primeira escolha devido à maior prevalência de deficiências auditivas retrocoleares não detectadas por meio do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE), como também à maturação das vias auditivas<sup>5,14</sup>.

Além da triagem auditiva deve ser realizado o monitoramento auditivo, assim, a avaliação audiológica infantil deve ser composta por exames comportamentais e eletrofisiológicos. A avaliação comportamental se refere à observação das reações da criança frente a estímulos sonoros a ela apresentados e é realizada de acordo com a idade e o nível de desenvolvimento. Os métodos mais utilizados estão descritos no quadro a seguir<sup>17,18</sup>:

QUADRO 01: Métodos de avaliação auditiva infantil.

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Audiometria Comportamental      | Audiometria de Reforço Visual (VRA) |
| Audiometria Lúdica Condicionada | Audiometria de Campo Livre          |

Fonte: Elaboração própria, 2021.

Deve ser levado em consideração que crianças com microcefalia pela SCZ apresentam um atraso neuropsicomotor, o que dificulta a realização dos exames. Trata-se de uma população que apresenta maiores comprometimentos motores e visuais, então devido a esse fator, são necessárias algumas adaptações na avaliação audiológica comportamental<sup>19,20</sup>. Para avaliar a orelha média deve ser realizada a imitânciometria que avalia o sistema tímpano ossicular e os reflexos acústicos, sendo considerado um procedimento eletroacústico<sup>21</sup>.

## PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Diante do surto enfrentado em 2015, a OMS, além de recomendar, como mencionado anteriormente, que todos os neonatos com ZIKV realizassem avaliação e acompanhamento do desenvolvimento na infância, também adotou diretrizes para essa população, como: a realização da triagem auditiva neonatal por meio do potencial evocado auditivo; avaliação otorrinolaringológica e audiológica com 7 meses e 12 meses; além do monitoramento de filhos de mulheres com ZIKV até o terceiro ano de vida<sup>22</sup>.

O desenvolvimento da linguagem oral depende da maturação do SNC e da funcionalidade adequada do sistema auditivo periférico e central. Assim, o primeiro ano de vida é considerado crítico para a aquisição da linguagem, pois é nesse período que ocorre o ápice do processo de maturação do sistema auditivo central, existindo, portanto, maior plasticidade da via auditiva. Dessa forma, crianças com perda auditiva que recebem estimulação sonora adequada nesse período podem ter o desenvolvimento da fala e linguagem semelhante ao de crianças ouvintes<sup>23</sup>.

## CONCLUSÃO

Atualmente, a maioria das crianças com ZIKV são avaliadas e acompanhadas pelos novos serviços criados, sendo 51 equipes do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) e 67 Centros Especializados de Reabilitação (CER). Além disso, desde 2015, 127 serviços de saúde foram credenciados no Sistema Único de Saúde (SUS) para garantir a qualidade de vida dessas crianças infectadas pelo ZIKV. Desse total, 63% estão concentrados na região Nordeste do Brasil, que é a área mais atingida<sup>9</sup>.

Como visto, a microcefalia pela SCZ pode afetar a audição, a cognição e a atividade neuropsicomotora, sendo necessárias pesquisas para avaliação e sistematização de dados relacionados a alterações no sistema nervoso da criança e, consequentemente, no sistema auditivo. Mais estudos nessa área são necessários, de modo a contribuir para novos protocolos de avaliação e intervenção precoce.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization (WHO). Childhood Hearing Strategies for Prevention and Care. World Health Organization. Geneva: World Healthy Organization; 2016.*
- Besnard M, Eyrolle-Guignot D, Guillemette-Artur P, Lastère S, BostBezeaud F, Marcelis L, et al. Congenital cerebral malformations and dysfunction in fetuses and newborns following the 2013 to 2014 Zika virus epidemic in French Polynesia. Eurosurveillance. 2016*
- 3-Santos VS, Oliveira SJG, Gurgel RQ, Lima DRR, Dos Santos CA, Martins-Filho PRS. Case report: Microcephaly in twins due to the Zika Virus. Am J Trop Med Hyg. 2017*
- Leal M de C, Muniz LF, Caldas Neto S da S, van der Linden V, Ramos RCF. Sensorineural hearing loss in a case of congenital Zika virus. Braz J Otorhinolaryngol. 2016; 1-3.*
- Joint Committee on Infant Hearing (JCIH). Year 2007 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. Pediatrics. 2007.*
- Korver AMH, Smith RJH, Van Camp G, Schleiss MR, Bitner-Glindzicz MAK, Lustig LR, et al. Congenital hearing loss. Nat Rev Dis Prim. 2017*
- 7-Franco IA, Rodrigues MM. Aspectos gerais da microcefalia: perímetro cefálico reduzido pode expressar síndromes genéticas, metabólicas e infecções congênicas como a causada pelo vírus Zika. Rev Di. 2016; 10: 3-11.*
- 8-Costello A et al. Defining the syndrome associated with congenital Zika virus infection. Bulletin of the World Health Organization. 2016; (94) 6: 406.*
- 9-Brasil. Ministério da Saúde. Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional: procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância. [Internet]. 2017. Disponível em: <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/12/orientacoes-integradas-vigilancia-atencao.pdf>.*
- 10. Joint Committee on Infant Hearing (JCIH). Year 2000 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. Pediatrics [Internet]. 2000;106(4):798-817. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v76n1/v76n1a20.pdf>*

11. Reynolds MR, Jones AM, Petersen EE, Lee EH, Rice ME, Bingham A, et al. *Vital Signs: Update on Zika Virus–Associated Birth Defects and Evaluation of All U.S. Infants with Congenital Zika Virus Exposure — U.S. Zika Pregnancy Registry, 2016*. Disponível em :<http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/mm6613e1.htm>
12. Leal MC et al. *Hearing loss in infants with microcephaly and evidence of congenital Zika virus infection—Brazil, November 2015–May 2016*. *Morbidity and Mortality Weekly Report*.
13. Yoshinaga-Itano C, Sedey A, Coulter D, Mehl A. *Language of early-and later-identified children with hearing loss*. *Pediatrics*. 1998; 102 (5):1161-71.
14. Lewis DR, Marone SAM, Mendes BCA, Cruz OLM, Nobrega M. *Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva – COMUSA*. *Braz. J. Otorhinolaryngol*. 2010;76(1):121-8.
15. Meyer C, Witte J, Hildman A, Henneke H, Maul K, Franke U, Fahrenstich H, Rabe H. *Neonatal Screening for Hearing Disorders in Infants at Risk: Incidence, Risk Factors, and Follow-up*. *Pediatrics*. 1999;104(4):900-4.
16. Erenberg A, Lemons J, Sia C, Trunkel D, Ziring P. *Newborn and infant hearing loss: detection and intervention*. *American Academy of Pediatrics. Task force on newborn and infant hearing 1998-1999*. *Pediatrics*.
17. Northern JL, Downs MP. *Audição na Infância*. In: *Avaliação Auditiva Comportamental*. Editora Guanabara. 2005; 129-67.
18. Azevedo MF, Angrisani RG. *Desenvolvimento das habilidades auditivas*. In: Boechat EM, Menezes PL, Couto CM, Frizzo ACF, Scharlach RC, Anastasio ART. *Tratado de Audiologia*. 2º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. p. 373-80.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/junho/22/Informe-Epidemiologico-n---31--SE-24-2016--20jun2016-18h39.pdf>. Acesso em 08 de agosto de 2021.
20. Rocha NACF, Campos AC, Rocha FCF, Silva FPS. *Microcephaly and Zika virus: neuroradiological aspects, clinical findings and a proposed framework for early evaluation of child development*. *Infant Behavior and Development*. 2017.

21. Carvalho RMM, Sanches SGG. Medidas da imitação acústica. In: Boéchat EM et. al. (Org.). Tratado de Audiologia. 2ªed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2015:83-8.

22. WHO: World Health Organization [Internet]. Geneva: WHO; 2019. Disponível em: <http://www.who.int/en/>

23. KRAUS, Nina. Speech sound perception, neurophysiology, and plasticity. Int J of pediatric otorhinolaryngol. 1999; (47) 2: 123-129.

## AUTORES COLABORADORES

Amanda Câmara Miranda

Fonoaudióloga e Doutoranda em Neurociência Cognitiva e Comportamento pela UFPB/ Pós-graduação em audiolgia pelo Instituto de Desenvolvimento Educacional.

Divany Guedes Pereira da Cunha

Fonoaudióloga e Doutoranda em Linguística pelo Programa de Linguística (PROLING) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Giorvan Ânderson dos Santos Alves

Doutor em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Pós-doutor no programa de pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Professor do Departamento de Fonoaudiologia da UFPB.

Isabelle Cahino Delgado

Doutora em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING) e Professora do Departamento de Fonoaudiologia da UFPB.

Isla Ximenes Rodrigues

Discente de Fonoaudiologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e pesquisadora de iniciação científica CNPQ e UFPB pelo departamento de Fonoaudiologia da UFPB.

Leandro de Araújo Pernambuco

Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Professor Adjunto do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Luciane Spinelli-Pessoa

Mestre e Doutora em Linguística, ambos pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Professora do Departamento de Fonoaudiologia da UFPB.

Marine Raquel Diniz da Rosa

Doutora em Produtos Naturais Bioativos (Farmacologia) pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Professora Associada do Departamento de Fonoaudiologia da UFPB.

Manuela Leitão de Vasconcelos

Mestre em Linguística e Doutoranda em Modelos de Decisão e Saúde, ambos pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Professora do Departamento de Fonoaudiologia da UFPB.

Maria Louize Justino Freire

Discente de Fonoaudiologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e pesquisadora de iniciação científica CNPQ e UFPB pelo departamento de Fonoaudiologia da UFPB.

Paula Rayana Batista Correia

Discente de Fonoaudiologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e pesquisadora de iniciação científica CNPQ e UFPB pelo departamento de Fonoaudiologia da UFPB.

Paulo Naati Lopes Sobrinho

Fonoaudiólogo e Mestrando em Fonoaudiologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Pós-graduação em Motricidade Orofacial com ênfase hospitalar pela Faculdade Integrada de Patos (FIP).