

DESEMPENHO LINGUÍSTICO INICIAL DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA SECUNDÁRIA A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS**INITIAL LINGUISTIC PERFORMANCE OF CHILDREN WITH MICROCEPHALY SECONDARY TO CONGENITAL ZIKA VIRUS SYNDROME**Tatiana Michelinne Aires Neves¹Manuela Leitão de Vasconcelos²Luciane Spinelli-Pessoa³Larissa Nadjara Alves Almeida⁴Pricilla Fernanda Menezes de Almeida⁵Giorvan Ânderson dos Santos Alves⁶

RESUMO: Desde seu nascimento, a criança é imersa no mundo social, quando a atividade humana é mediada pela linguagem, e, gradativamente, se apropria dos traços da cultura, por meio de sua ação sobre o mundo, das relações com os objetos e com o outro. Crianças com desenvolvimento atípico podem demorar a apresentar comunicação por meio da linguagem oral, caracterizando um desempenho linguístico aquém ao esperado, ou até mesmo não conseguir desenvolvê-la - crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus (ZIKV) podem passar por ambas situações. Esta pesquisa buscou descrever o desempenho linguístico inicial de crianças com Microcefalia secundária à Síndrome Congênita do ZIKV. Para tanto, foi realizada avaliação de 10 crianças entre 32 e 45 meses, utilizando a escala *Early Language Milestone Scale* – ELM, que contém três marcos de linguagem: função auditiva expressiva (AE), função auditiva receptiva (AR) e função visual (V). Esta escala é um instrumento conciso de avaliação de linguagem capaz de detectar alterações nos três primeiros anos de vida. Ao final da testagem, foi identificada a idade de desempenho de cada função (AE, AR e V). Os dados foram tabulados em planilha digital e realizada análise estatística. As crianças avaliadas apresentaram escores inferiores ao esperado em todos os itens pesquisados, ressaltando que não se obteve diferenças das habilidades entre elas, sugerindo pouca evolução no desempenho das funções. As crianças com microcefalia apresentaram desempenho linguístico abaixo do esperado independentemente da idade, assim como prejuízos nas áreas auditiva expressiva, auditiva receptiva e visual.

PALAVRAS-CHAVE: Microcefalia. Zika Vírus. Linguagem.

ABSTRACT: Since birth, child has been immersed in the social world, when human activity is mediated by language, and gradually appropriates the traits of culture, through its action on the world, relationships with objects and with the other. Children with atypical development may be slower to present communication through oral language, characterizing a linguistic performance below expectations, or even failing to develop it - children with Zika Virus Congenital Syndrome may experience both situations. This research aims to describe the initial linguistic performance of children with Microcephaly secondary to ZIKV Congenital Syndrome. Therefore, 10 children between 32 and 45 months of age were evaluated using the Early Language Milestone Scale - ELM scale, which contains three language aspects: expressive auditory function (AE), receptive auditory function (AR) and visual function (V). This scale is a concise language assessment tool capable of detecting changes in the first three years of life. Then, the three items of success and failure in each of the functions were identified. At the end of the test, the age of performance of each function (AE, AR and V) was identified. The data were tabulated in a digital

¹ Fonoaudióloga. Mestre em Linguística/PROLING-UFPB. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5991-9578> .E-mail: tatyaires19@gmail.com

² Fonoaudióloga. Doutoranda em Modelos de Decisão em Saúde/UFPB. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6144-4460> E-mail: manuela.leitao@gmail.com

³ Fonoaudióloga. Doutora em Linguística/PROLING-UFPB. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3518-5060> E-mail: luspinnelli@gmail.com

⁴ Fonoaudióloga. Doutora em Modelos de Decisão em Saúde/UFPB. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6818-3398> E-mail: larissa_nadjara@hotmail.com

⁵ Fonoaudióloga. Especializanda em Saúde Coletiva - FIP. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1594-455x> E-mail: nandapri@yahoo.com.br

⁶ Fonoaudiólogo. Doutor em Linguística/PROLING-UFPB. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1619-0139> E-mail: anderson_ufpb@yahoo.com.br

dataframe and statistical analysis was performed. The evaluated children had scores lower than expected in all items surveyed, emphasizing that there were no differences in skills between them, suggesting little evolution in the performance of functions. Children with microcephaly presented linguistic performance below the expected regardless of age, as well as impairments in the expressive auditory, receptive auditory and visual areas.

KEYWORDS: Microcephaly. Zika virus. Language.

1 Introdução

A linguagem é uma importante ferramenta para a comunicação, seja ela gestual, oral, ou sob qualquer outra forma ou modelo de expressão, estando presente em todas as línguas. A comunicação do bebê começa nas primeiras semanas de vida, quando os pais reagem aos seus movimentos ou gritos, com um simples sorriso, por exemplo (GREENSPAN, 2009). Segundo Danelutti (2010), a partir do terceiro mês de vida, os bebês apresentam-se mais aptos para a comunicação, demonstrando claramente indicadores de competência social, como, vocalizações, olhares e demonstrações de afetos positivos.

Dessa forma, logo nos primeiros meses de vida, a criança, através do choro, sorriso e balbucio, emite sons capazes de serem interpretados, principalmente, pelos pais ou por aqueles que convivem diariamente.

Para interagir, o bebê, desde muito cedo, expressa suas necessidades pelas expressões faciais e movimentos corporais. Os primeiros padrões combinatórios de sons aparecem por volta de seis meses de idade, quando as crianças já são capazes de balbuciar, e, por volta dos 12 meses de vida, surgem as primeiras palavras (ALMEIDA, 2007). Para que o desenvolvimento dessa linguagem expressiva oral ocorra de forma adequada, ela depende de um ambiente favorável, da integridade das capacidades neuropsicológicas e de aspectos como atenção, percepção, imitação e motricidade, por exemplo. Estes são imprescindíveis para o processo, pois a evolução natural da linguagem necessita da maturação do Sistema Nervoso Central, da cognição e da funcionalidade de sistemas como o auditivo e o estomatognático, para uma produção satisfatória da fala (LIMA *et al*, 2011).

O desenvolvimento da linguagem permite a inserção no meio social, possibilitando o desenvolvimento dos aspectos cognitivos. Sabe-se que crianças com atrasos ou ausência de alguns destes aspectos podem ter o desenvolvimento linguístico gravemente impactado.

Mais recentemente, a infecção por Zika Vírus durante a gravidez entrou nesse rol de causas que podem impactar o desenvolvimento linguístico devido a alterações neurológicas, conhecida como Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ). Esta abrange um espectro de sintomas: microcefalia, hipertonia global grave, hiperreflexia, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, convulsões, irritabilidade, dificuldades de aprendizagem, entre outras (EICKMANN, 2016; OMS, 2016; BRASIL, 2016a; WHEELER, 2018). A microcefalia é a mais frequente ocorrência, reportada em aproximadamente 91% dos casos (WHEELER, 2018).

Entendendo que as habilidades linguísticas estão fortemente associadas ao cognitivo; sabendo que o déficit cognitivo é frequentemente observado em microcefalia por outras causas (WHEELER, 2018), destaca-se a importância de um acompanhamento precoce direcionado a esse público. Neste trabalho será abordado o aspecto da linguagem.

Garcia (2018) relatou que o espectro da SCZ ainda não é completamente conhecido, o que só acontecerá com o crescimento e desenvolvimento dessas crianças. Entretanto, tomando por base os quadros apresentados ao nascimento, é evidente a sua severidade.

Assim, para conhecer o desenvolvimento da linguagem de crianças com a SCZ, são necessárias pesquisas que auxiliem seu entendimento. Além disso, as pesquisas podem trazer resultados que contribuam para embasar e guiar a tomada de decisão sobre as condutas mais

adequadas para a estimulação das habilidades fundamentais à aprendizagem da linguagem infantil.

Considerando o exposto, o objetivo da pesquisa foi descrever o desempenho linguístico inicial de crianças com Microcefalia secundária à SCZ.

2 Metodologia

A pesquisa é de campo, descritiva, transversal e quanti-qualitativa. Foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem sob número de protocolo 022491/2019. Os participantes da pesquisa foram instruídos sobre os objetivos e seus procedimentos, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a coleta e a publicação dos dados para fins científicos.

A pesquisa foi realizada em um serviço de referência para apoio ao portador de deficiência que atendia 30 crianças com SCZ. Foram incluídas: crianças com diagnóstico de SCZ (comprovada por exames (sorologia) específicos para tal) e ter nascido a partir do ano de 2015. Foi considerado critério de exclusão o não comparecimento ao serviço no período da coleta de dados (por distância da residência ao local da reabilitação, internações, entre outros).

Compuseram a amostra dez crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, atendidas na referida instituição, com idade cronológica entre 32 e 45 meses.

O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi a escala *Early Language Milestone Scale* – ELM, criada e atualizada anos depois (COPLAN, 1983; GORDO *et al.* 1994). Foi projetada como instrumento de triagem de linguagem e tem sido utilizada por profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, psicólogos, profissionais do Centro de Saúde), educadores de primeira infância e outros especialistas, como uma maneira de identificar rapidamente lactentes e crianças jovens com o atraso na fala ou linguagem (COPLAN, 1993). Sua utilização apresenta vantagens, entre elas, o fato de ser uma forma simples e rápida de detectar problemas de audição e alterações do desenvolvimento da fala e da linguagem.

A partir dessa triagem pode-se ser capaz de detectar alterações nos três primeiros anos de vida, por meio da avaliação de três marcos da linguagem: função auditiva expressiva (AE), que avalia habilidades desde vocalizações ao uso de frases; função auditiva receptiva (AR), avaliando habilidade de localização de sons, reconhecimento dos objetos nomeados, entre outros; e função visual (V), avaliada a partir das habilidades de reconhecer objetos e pessoas, apontar objetos desejados.

Na aplicação da pesquisa, seguiu-se a conduta de testagem direta da criança e a observação acidental, com o registro através de gravação de voz e vídeo. Ao final da testagem, foi obtida a idade de desempenho de cada função (AE, AR e V).

A coleta aconteceu em uma única sessão por criança. O tempo de aplicação da escala variou, dependendo da idade e do nível de habilidade da criança avaliada, sendo realizada em aproximadamente 30 minutos.

As habilidades foram verificadas através das funções contempladas pelo instrumento, visando determinar os níveis de teto e base. O nível teto do instrumento foi estabelecido com a obtenção de três acertos consecutivos mais altos e o nível de base com três erros consecutivos. O desenvolvimento da linguagem, então, é considerado típico quando o valor do teto, nas três funções (auditiva expressiva, auditiva receptiva e visual) corresponde à idade cronológica da criança (NASCIMENTO, 2012).

Os dados foram categorizados e alocados em planilha digital. Para análise, as crianças foram divididas em dois grupos de acordo com a média de idade cronológica: menor e igual a 38 meses (n=4) e maior que 38 meses (n=6). Posteriormente, as variáveis foram analisadas através dos testes: Teste de Normalidade – Kolmogorov-Sminorv e Teste T-Student para

amostras pareadas. Utilizou-se o software R, versão 3.6.2 e considerou-se nível de significância de 5%.

3 Resultado

Os resultados obtidos por meio da aplicação da Escala ELM na amostra de 10 crianças com SCZ estão descritos nas tabelas de 01 a 05.

Na tabela 01, estão apresentadas a idade cronológica e o escore de desempenho em cada uma das funções por criança. Pode-se observar desempenho inferior à idade cronológica em 100% das crianças para todas as funções avaliadas.

Tabela 1 – Idade cronológica e idade de desempenho das funções AE, AR e V da ELM de crianças com Microcefalia secundária à Síndrome Congênita do Zika Vírus.

CRIANÇAS	IDADE CRONOLÓGICA (meses)	ESCORE ELM FUNÇÃO AE (meses)	ESCORE ELM FUNÇÃO AR (meses)	ESCORE ELM FUNÇÃO V (meses)
C1	32	8	4	4
C2	34	11	10	5
C3	34	11	11	4
C4	38	4	3	4
C5	40	4	10	6
C6	39	4	5	4
C7	45	14	6	9
C8	39	4	6	5
C9	42	4	11	3
C10	41	4	8	3

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

A tabela 02 apresenta medidas de posição (média, mínimo e máximo) e dispersão (desvio padrão) para idade cronológica e funções AR, AE e V. Pode-se observar que todas as funções apresentaram médias bem inferiores à média da idade cronológica.

Tabela 2: Relação entre idade inferior, igual e superior à cronológica.

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
IDADE CRONOLÓGICA	38,40	4,033	32	45
ESCORE ELM FUNÇÃO AE MESES	6,800	3,8816	4,0	14,0
ESCORE ELM FUNÇÃO AR MESES	7,400	2,9889	3,0	11,0
ESCORE ELM FUNÇÃO V MESES	4,700	1,7670	3,0	9,0

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Foi realizado Teste de comparação de médias das idades (Teste T de Student para amostras pareadas), cujos dados encontram-se dispostos na Tabela 3. Tal análise mostra que a diferença entre a média de idade cronológica e a média de desempenho para cada função é estatisticamente significativa.

Tabela 3: Comparação de médias entre idade cronológica e escores do ELM – Teste T de Student para Amostras Pareadas

Variáveis	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média	p-valor
Par 1 IDADE CRONOLÓGICA	38,40	4,033	1,275	0,0001
ESCORE ELM FUNÇÃO AE MESES	6,800	3,8816	1,2275	
Par 2 IDADE CRONOLÓGICA	38,40	4,033	1,275	0,0001
ESCORE ELM FUNÇÃO AR MESES	7,400	2,9889	,9452	
Par 3 IDADE CRONOLÓGICA	38,40	4,033	1,275	0,0001
ESCORE ELM FUNÇÃO V MESES	4,700	1,7670	,5588	

Teste: t-Student dados pareados; significância 5%.

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Foi realizada comparação entre grupos, sendo o grupo 1 formado pelas crianças com idade menor ou igual a 38 meses (n=4), e o grupo 2 formado por crianças acima dos 38 meses (n=6).

A tabela 4 evidencia equivalência de desempenho entre os grupos, ficando evidente que, embora as crianças do grupo 2 apresentem maior idade cronológica, seu desempenho é igual ao de crianças com idade cronológica inferior.

Tabela 4: Comparação de Médias entre grupos: Menor que 38 Meses (1) e Maior que 38 Meses (2).

Variáveis		GRUPO	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média	p-valor
		S				
ESCORE FUNÇÃO MESES	ELM AE	1	8,500	3,3166	1,6583	0,283
		2	5,667	4,0825	1,6667	
ESCORE FUNÇÃO MESES	ELM AR	1	7,000	4,0825	2,0412	0,751
		2	7,667	2,4221	,9888	
ESCORE FUNÇÃO MESES	ELM V	1	4,250	,5000	,2500	0,543
		2	5,000	2,2804	,9309	

Teste: t-Student dados pareados; significância 5%

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

4 Discussão

Em outubro de 2015 foi observado um aumento expressivo na frequência de nascimentos de bebês com microcefalia; o qual foi relacionado à infecção por Zika vírus durante a gravidez (BRASIL, 2016a; BRASIL, 2016b; MOORE *et al.*, 2017; FRANÇA *et al.*, 2018). A partir daí, esforços foram direcionados para entender essa nova condição.

Pesquisas apontaram como alterações comuns nestes bebês: microcefalia, calcificações intracranianas importantes, malformação cortical grave, comprometimento do padrão de migração neuronal, dilatação ventricular, hipoplasia cerebelar, disgenesias do corpo caloso, etc. (SCHULER-FACCINI *et al.*, 2016; ARAGÃO *et al.*, 2016; FRANÇA *et al.*, 2018). É válido ressaltar que, apesar de ser a característica mais frequentemente relatada (em aproximadamente 91% dos casos), a microcefalia não está presente em todos os casos (WHEELER, 2018); daí a utilização do termo Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ) para referir-se a estas crianças.

O quadro clínico de crianças com microcefalia por outras causas já é relativamente bem descrito. Entretanto, o quadro de crianças com SCZ ainda não é bem estabelecido, sendo necessário o acompanhamento das mesmas para atingir este fim (SCHULER-FACCINI *et al.*, 2016; FRANÇA *et al.*, 2018). Nesta pesquisa, nos deteremos em discutir o desenvolvimento da linguagem destas crianças.

Para o desenvolvimento da linguagem oral, a integralidade da audição desempenha um papel decisivo (MORETTI; RIBAS, 2016); a cognição e a visão também são protagonistas no

desenvolvimento linguístico e, assim, através delas, a linguagem se estrutura, favorecendo a comunicação.

Sabe-se que há relação entre o sistema neurológico e o desenvolvimento da linguagem oral, já que avarias neurológicas interferem podem trazer impactos nas habilidades necessárias para o desenvolvimento da linguagem (DORNELLAS, 2015).

Sabendo que alterações neurológicas são frequentes na criança com a SCZ, e conhecendo a importância destes aspectos para o desenvolvimento da linguagem, Wheeler (2018) relatou ser esperado que estas crianças apresentassem dificuldade na comunicação.

Para descrever o desempenho linguístico deste público, foi escolhida a Escala ELM por ser um instrumento de triagem da linguagem de fácil aplicação e capaz de identificar atraso na fala ou linguagem de lactentes e crianças até 03 anos de idade (COPLAN, 1993). Como já explicado na metodologia, a referida escala avalia de acordo com três marcos da linguagem (função auditiva expressiva, função auditiva receptiva e função visual), aspectos que serão aqui discutidos.

Pesquisa realizada por Lima *et al.* (2011) utilizou este instrumento para comparar o desenvolvimento de linguagem de crianças nascidas a termo e pré-termo. Os dados mostraram que, apesar do grupo pré-termo apresentar frequência maior de alteração no desempenho linguístico, não houve diferença estatística significativa entre os grupos. Além disso, o aspecto com maior alteração foi a função expressiva.

Os dados apresentados na tabela 1 já apontam para déficit nas funções AE, AR e V, visto que todas as crianças apresentaram discrepância entre sua idade cronológica e o desempenho das referidas funções.

Acerca do desempenho de cada função nas crianças com a SCZ, os dados da tabela 2 mostram que o escore da função AR foi a que obteve a maior média ($7,40 \pm 2,98$), seguido da função AE ($6,80 \pm 3,88$) e função V ($4,70 \pm 1,76$). Portanto, o pior desempenho foi observado na função visual. Vale ressaltar que todos os escores ficaram muito abaixo da média da idade cronológica ($38,40 \pm 4,03$), o que mostra prejuízo em todas as funções.

Complementando estes dados, a tabela 3 apresenta o resultado da comparação entre a idade cronológica e cada uma das funções, realizada por meio do Teste T de Student para amostras pareadas. Pode-se perceber que essa diferença foi significativa em todas as funções.

Por fim, a tabela 4 permite a análise deste público dividido em dois: crianças com até 38 meses de vida (G1) e crianças com mais de 38 meses de vida (G2). Para comparação dos dois grupos foi utilizado o Teste t-Student. A análise estatística mostra não ter havido diferença significativa entre estes dois grupos, o que significa que o desempenho entre eles foi equivalente.

A linguagem se processa em diferentes etapas, as quais caracterizam marcos do desenvolvimento, materializado com o aumento gradual na habilidade linguística da criança. Ou seja, gradativamente novos itens vão compondo o repertório, ocorre redução de erros na produção fazendo com que a criança se aproxime cada vez mais do modelo ao qual está exposta (ANDRADE, 2008).

Sabendo que o desenvolvimento da linguagem é um processo contínuo (ANDRADE, 2008; LIMA; CAVALCANTE, 2015), era esperado que o grupo com maior idade cronológica apresentasse desempenho significativamente melhor nas 3 funções avaliadas pela escala. Contrariando a expectativa e a possível lógica, não foi isso que aconteceu.

Pesquisas apontam que alterações em nível social, educacional ou orgânico podem interferir no processo de desenvolvimento da linguagem (LIMA; CAVALCANTE, 2015). Sobre alterações orgânicas, pode-se apontar nas crianças com SCZ alterações neurológicas (EICKMANN, 2016; OMS, 2016; BRASIL, 2016b; WHEELER, 2018; ALVES *et al.*, 2018), que interferem na visão (BOTELHO *et al.*, 2016; VENTURA *et al.*, 2017) e no desenvolvimento motor (BOTELHO *et al.*, 2016).

Sobre a alteração visual, a pesquisa aponta que a causa mais comum do déficit visual em crianças com SCZ é decorrente de lesão cortical responsável por esta função (VENTURA *et al.*, 2017).

O desenvolvimento neuropsicomotor é um aspecto que deve ser levado em consideração quando se estuda a aquisição da linguagem. Agravos neurológicos interferem na maturação do Sistema Nervoso Central, e podem trazer impactos nas habilidades necessárias para o desenvolvimento da linguagem (DORNELLAS, 2015). Entendendo que a criança desenvolve seus aspectos cognitivos através de sua interação com o ambiente, constata-se que o desenvolvimento motor interfere no processo de desenvolvimento cognitivo da criança. (LAMÔNICA, 2004) e conseqüentemente em sua linguagem, visto que a habilidade para entender e produzir linguagem está fortemente associada com funções cognitivas (WHEELER, 2018).

Fatores biológicos centrais relacionados à linguagem correspondem a alterações do processamento central, que incluem alterações corticais, influenciando no desenvolvimento cognitivo e da linguagem. Sobre os fatores biológicos periféricos, podemos citar aspectos sensoriais ou motores que influenciam o *input* e o *output* linguístico (PUYUELO, 2007).

Além disso, pesquisas também mostraram que crianças expostas ao zika vírus durante a gravidez e que nasceram sem a SCZ apresentaram atraso no neurodesenvolvimento até os 18 meses de vida (MULKEY *et al.*, 2020). Assim, destaca-se a importância do acompanhamento a longo prazo dos bebês que foram expostos ao zika vírus durante o desenvolvimento intrauterino, apresentando ou não sinais de SCZ ao nascimento. A identificação de dificuldades de forma precoce, permite buscar intervenção especializada o mais cedo possível, o que pode contribuir com o desenvolvimento desta criança.

Ressalta-se que não há um tratamento específico para crianças com SCZ, mas um conjunto de ações que podem minimizar a gravidade dos casos: suporte e auxílio à família da criança, acompanhamento em serviço especializado de reabilitação, garantias de acesso a serviços de exame de diagnóstico e serviços hospitalares (BRASIL, 2016a; BRASIL, 2016b).

A intervenção precoce é preconizada para as crianças com SCZ, visando ampliar as competências das mesmas, e deve ser iniciada assim que o bebê apresente condições clínicas estáveis, visto que esta é a fase em que o cérebro apresenta maior desenvolvimento, constituindo oportunidades para estabelecer funções que vão repercutir na independência e qualidade de vida destas crianças (BRASIL, 2016a; BRASIL, 2016b).

5 Conclusão

Considerando que o objetivo da pesquisa foi descrever o desempenho linguístico inicial de crianças com Microcefalia secundária à SCZ, pode-se concluir que independentemente da idade cronológica, as crianças pesquisadas obtiveram desempenho linguístico abaixo do esperado, apresentando prejuízos nas áreas auditiva expressiva, auditiva receptiva e visual.

O presente estudo destaca-se por fornecer informações iniciais sobre os possíveis déficits nessa população, visando auxiliar a família e equipe de reabilitação na intervenção precoce e, conseqüentemente, minimizar as limitações funcionais futuras.

A realização de outras pesquisas com delineamento longitudinal, para o acompanhamento da trajetória do desenvolvimento dessa população, é fundamental para uma maior compreensão do problema, sendo fundamental um número maior de participantes e com idades diferenciadas.

Referências

- ALMEIDA, R. L. Aquisição das primeiras palavras: um estudo sobre aspectos linguísticos em interação com ações intelectuais. Dissertação. Universidade Federal da Bahia Instituto de Letras Programa de Pós-Graduação em Letras e Linguística. 2007 <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/28727>.
- ALVES, LV et al., Neurodevelopment of 24 children born in Brazil with congenital Zika syndrome in 2015: a case series study. **BMJ Open** 2018;8:e021304. doi:10.1136/bmjopen-2017-021304
- ANDRADE, F., (2008). Perturbações da linguagem na criança: análise e caracterização. **Dissertação**. Pós-Graduação em Ativação do Desenvolvimento Psicológico. Universidade de Aveiro, 2008. <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/1046/1/2009001359.pdf>
- ARAGÃO, M.F.V.; VAN DER LINDEM, V.; BRAINER-LIMA, A.M.; COELI, R.R.; ROCHA, M.A.; SILVA, P.S.; *et al.* Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study. **BMJ**, 353:i1901, 2016
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Enfrentamento à Microcefalia no Brasil**. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika. Brasília, 2016a.
- BRASIL. 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, 2016b.**
- BOTELHO, ACG., NERI, LV., SILVA, MQF., LIMA, TT., SANTOS, KG., CUNHA, RMA., CHAGAS, ACS., LIMA, NO., GONCALVES, ADM., LIMA, MRO. Infecção congênita presumível por Zika vírus: achados do desenvolvimento neuropsicomotor – relato de casos. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, 16 (Supl. 1): S45-S50 nov., 2016.
- COPLAN, J.; GLEASON, J.R. Test-retest and interobserver reliability of the Early Language Milestone Scale, second edition. **J Pediatr Health Care**; 1993 Sep-Oct; 7(5): 212-9.
- DANELUTTI, U.C.V. Comportamento social de lactentes no primeiro trimestre de vida em resposta aos estímulos visual e auditivo. **Dissertação**. Pós-Graduação - Mestrado Profissional – Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. 2010. http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/309630/1/Danelutti_UiaraCristinaViana_M.pdf
- DORNELAS, L.F.; DUARTE, N.M.C.; MAGALHÃES, L.C. Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor: mapa conceitual, definições, usos e limitações do termo. Versão impressa ISSN 0103-0582. **Rev. paul. pediatr.** vol.33 no.1 São Paulo jan./mar. 2015
- EICKMANN, S.H.; CARVALHO, M.D.C.G.; RAMOS, R.C.F.; ROCHA, M.A.W.; VAN DER LINDEN, V.; SILVA, P.F.S. Síndrome da Infecção Congênita pelo Zika Vírus. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 32(7):e00047716, jul, 2016
- FRANÇA, GVA., PEDI, VD., GARCIA, MHO., CARMO, GMI., 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. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 27(2):e2017473, 2018.
- GARCIA, LP. **Epidemia do Vírus Zika e Microcefalia no Brasil: Emergência, Evolução e Enfrentamento**. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro, 2018. 68p
- GORDO, A.; PARLATO, E.M.; AZEVEDO, M.F.; GUEDES, Z.C.F. Triagem auditiva em bebês de 2 a 12 meses/ Audiological screening in infants from 2 to 12 months. **Pró Fono**; 1994; 6(1): 7-13.
- GREENSPAN, S. **A Criança e o seu desenvolvimento**. Lisboa: Editorial Presença; 2009.

- LAMÔNICA D.A.C.; **Linguagem na paralisia cerebral.** In: Ferreira LP, Befilopes D.M., Limongi, S.C.O., Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca, 2004, p.967-76.
- LIMA, I. L. B.; CAVALCANTE, M. C. B. **Desenvolvimento da linguagem na clínica fonoaudiológica em uma perspectiva multimodal.** Revista do Gel, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 89-111, 2015.
- LIMA, M. C. M. P.; RUIVO, N.G.V; CASALI, L.M.; et al. **Comparação do desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas a termo e pré-termo com indicadores de risco para surdez.** Distúrbios da Comunicação, São Paulo, v. 23, p. 297-306, 2011.
- MOORE, CA; STAPLES, JE; DOBYNS, WB; PESSOA, A; VENTURA, CV; FONSECA, EB; RIBEIRO, EM; VENTURA, LO; NOGUEIRA NETO,N.; ARENA, JF.; RASMUSSEN, SA. Characterizing the Pattern of Anomalies in Congenital Zika Syndrome for Pediatric Clinicians **JAMA Pediatr.** 2017;171(3):288-295.
- MORETTI, C.A.M.; RIBAS, A. Desenvolvimento de linguagem e sua relação com a perda auditiva. **Tuiuti: Ciência e Cultura**, n. 52, p. 83-95, Curitiba, 2016. file:///C:/Users/USER/Downloads/896-Texto%20do%20artigo-2190-1-10-20180621.pdf
- MULKEY et al. Neurodevelopmental Abnormalities in Children With In Utero Zika Virus Exposure Without Congenital Zika Syndrome. **JAMA Pediatrics.** 2020. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.5204
- NASCIMENTO, C. R. Instrumentos de avaliação de linguagem para bebês entre 0 a 12 meses de idade e avaliação de linguagem em bebês no terceiro bimestre de vida: comparação entre dois instrumentos de avaliação. **Monografia**, 2012. In: https://ftp.medicina.ufmg.br/fono/monografias/2012/cynthiaribeiro_instrumentosavaliacao_2012_1.pdf
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Microcefalia:** ficha descritiva. 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/microcephaly/pt/>>. Acessada em: 18 de março de 2018.
- PUYUELO M, RONDAL, JA. **Manual de desenvolvimento e alterações da linguagem na criança e no adulto.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SCHULER-FACCINI, L.; RIBEIRO, E.M.; FEITOSA, I.M.; et al. Possible association between Zika virus infection and microcephaly—Brazil, 2015. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep** 2016; 65: 59–62.
- VENTURA et al. Visual impairment in children with congenital Zika syndrome. **Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus**, 21(4), 295–299.e2. doi:10.1016/j.jaapos.2017.04.003
- VILLAS BOAS, D.C.; FERREIRA, L.P.; MOURA, M.C.; MAIA, S.R.; AMARAL, I. Análise dos processos de atenção e interação em criança com deficiência múltipla sensorial. **Audiol Commun Res.** 2017; 22:e1718
- WHEELER, A.C. Development of Infants With Congenital Zika Syndrome: What Do We Know and hat Can We Expect? **PEDIATRICS** Volume 141, number s2, February 2018.

Submetido em 29/03/2021

Aceito em 02/09/2021