

AQUISIÇÃO PROSÓDICA EM CRIANÇAS COM HISTÓRICO DE PREMATURIDADE

Daniela Monique Tavares Dos Santos¹ Julio Cesar Cavalcanti de Oliveira² Luzia Miscow Da Cruz Payão³

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas¹²³

danielat.fono@gmail.com¹, juliocesarcavalcanti.o@gmail.com², luziapayao@uol.com.br³

Resumo

Este artigo analisa os preenchimentos segmentais na fala de duas crianças pré-termo entre 12 e 25 meses (1;3.27 a 2;1.4), quanto às unidades prosódicas menores: a sílaba, o pé métrico e as palavras inicialmente produzidas.

Palavras-chave: Aquisição de Linguagem, Fala, Prematuridade.

1. Introdução

Na aquisição de linguagem a prosódia possibilita à criança tornar-se participante no diálogo, ela é percebida por parâmetros de frequência fundamental, *pitch*, intensidade e duração, que se relacionam com o acento, ritmo e entonação. Essas pistas acústicas favorecem a saliência perceptual das palavras na fase inicial da aquisição [1],[2]. De acordo com Nespor e Vogel existem sete unidades prosódicas, dispostas de forma hierárquica, constituídas pelo enunciado, frase entonacional, a frase fonológica, o grupo clítico, palavra fonológica, pé métrico e a sílaba [3]. Na fala do adulto a criança percebe a unidade mais saliente no enunciado e a partir dessa sílaba acentuada segmentada ocorre o preenchimento da cadeia sonora das sílabas vizinhas, a fim de completar-se o pé métrico visando à palavra-alvo [4]. Nos últimos anos, muitos autores têm pesquisado sobre a aquisição de linguagem em crianças pré-termo, que são aquelas que nasceram com idade gestacional inferior a 37 semanas [5]. Essas crianças alcançam o desenvolvimento de linguagem, porém de forma defasada, dependendo das condições perinatais que envolvem seu nascimento e meio sociocultural. Os estudos constatam que os prematuros de nível socioeconômico menos favorável apresentam maiores riscos de defasagem nas habilidades de linguagem comparados às crianças inseridas em ambientes estimuladores [6].

2. Objetivo

O estudo teve como objetivo analisar a organização prosódica e segmental inicial da aquisição fonológica de duas crianças pré-termo entre 12 e 25 meses de idade (1;3.27 a 2;1.4), quanto às unidades prosódicas menores: a sílaba, o pé métrico e as palavras inicialmente produzidas.

3. Metodologia

Realizou-se anamnese com os responsáveis com a finalidade de se obter os dados referentes ao período pós-alta hospitalar, as informações socioeconômicas, culturais e aspectos do desenvolvimento de linguagem e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As crianças foram submetidas à avaliação médica e auditiva, com médico

pediatra e fonoaudióloga, assegurando a exclusão de problemas neurológicos e/ou auditivos que pudessem acarretar alterações previsíveis nos aspectos de linguagem e no desenvolvimento cognitivo. S1 iniciou a coleta na idade cronológica de 1;3.27 e concluiu com 1;11.25. S2 iniciou a coleta com a idade cronológica de 1;6.16 e concluiu com 2;1.4. Os dados de fala espontânea foram motivados a partir de situações lúdicas e comunicativas durante a manipulação de brinquedos adequados para a sua faixa etária, explorados com os pais presentes nas avaliações. As palavras foram transcritas com o Alfabeto Fonético Internacional, discriminadas e computadas em tabelas, indicando-se a idade correspondente e classificando-as quanto ao número de sílabas e a acentuação, incluindo-se a tonicidade das sílabas constituintes (tônica, pré-tônica e pós-tônica). Computou-se o inventário segmental (consonantal e vocálico) das sílabas identificadas nas palavras. O período de coleta transcorreu por seis meses, com intervalo, aproximadamente, de trinta dias, com duração de trinta minutos de gravação a cada avaliação. Utilizou-se o teste *t student* para comparação da aquisição total de palavras entre os sujeitos, e análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey para comparações múltiplas das médias dos totais de preenchimentos consonantais e vocálicos das posições silábicas com $p < 0,05$.

4. Resultados

As crianças que participaram da pesquisa permaneceram internadas por mais de três semanas, ambas apresentaram baixo peso, sendo uma classificada como muito baixo peso. Na Tabela 1 seguem os dados perinatais das crianças avaliadas.

Sujeitos	Gênero	Peso ao nascer	Suporte invasivo	Tempo total de internação
S1	Feminino	1465g	Sim	29 dias
S2	Feminino	1635g	Não	24 dias

Tabela 1. Caracterização dos sujeitos quanto aos dados perinatais.

A TABELA 2 registra aumento do vocabulário à medida que as avaliações se realizavam. Não houve diferença estatística significativa entre as crianças estudadas, quando comparado o número total de palavras.

Tabela 2 Comparação das médias do número total de palavras entre S1 e S2 conforme a ocorrência das coletas. (Teste t student)[#], (Anova, Tukey)[&], ($\alpha = 0,05$).

Sujeitos	Média	(Valor de p) [#]	
S1	30,00	0.7572	
S2	25.83		
Períodos	Média	Letras	(Valor de p) ^{&}
1 Coleta	1.71	A	0.0053
2 Coleta	2.29	A	
3 Coleta	9.14	AB	
4 Coleta	5.57	AB	
5 Coleta	11.57	AB	
6 Coleta	18.00	B	

Analisando o aspecto fonológico, em relação aos segmentos consonantais de acordo com a posição acentual ao nível das palavras, observa-se que na TABELA 3 não foi encontrada diferença estatística significativa nos preenchimentos consonantais entre as sílabas para os dados de S1 e S2. Entretanto, a tabela mostra que há uma tendência de preenchimento na sílaba tônica.

Tabela 3. Comparação das médias do total de preenchimento segmental consonantal nas sílabas conforme a posição acentual e ocorrência das coletas. (Anova, Tukey), (Fatorial axb), ($\alpha = 0,05$).

Sujeito 1			ANOVA	Fatorial axb	
Preenchimentos	Média	Letras	(Valor de p)	Preenchimentos	Sujeitos
				(Valor de p)	(Valor de p)
Pré-Tônica	3.67	A	0.3142	0.1024	0.2374
Tônica	7.17	A			
Pós-Tônica	5.67	A			
Sujeito 2					
Pré-Tônica	3.50	AB	0.2135		
Tônica	5.83	B			
Pós-Tônica	3.17	A			

De acordo com a TABELA 4 a seguir, encontrou-se diferença estatística significante quanto ao preenchimento segmental vocálico nos dados de S1 e S2. Evidenciou-se que em S1 a sílaba tônica durante todo o período de avaliação é a detentora de um maior número de preenchimento, enquanto que entre a pretônica e a postônica não houve diferença estatística relevante. No que se refere aos dados de S2 a sílaba pré-tônica está como intermediária e se comporta de forma similar com a tônica e a pós-tônica.

Tabela 4. Comparação das médias do total de preenchimento segmental vocálico nas sílabas conforme a posição acentual e ocorrência das coletas. (Anova, Tukey), (Fatorial axb), ($\alpha = 0,05$).

Sujeito 1			ANOVA	Fatorial axb	
Preenchimentos	Média	Letras	(Valor de p)	Preenchimentos	Sujeitos
				(Valor de p)	(Valor de p)
Pré-Tônica	4.83	A	0.0034	0.0002	0.5453
Tônica	9.17	B			
Pós-Tônica	3.50	A			
Sujeito 2					
Pré-Tônica	4.00	AB	0.0126		
Tônica	9.00	B			
Pós-Tônica	2.67	A			

5. Discussão

De acordo com estudos, os fatores apresentados na Tabela 1, advindos da prematuridade, poderão repercutir no desempenho linguístico inicial, considerando a imaturidade biológica [5,7]. Os autores indicam que nos primeiros dois anos de vida os fatores perinatais e neonatais são mais significativos [7,8].

Estudo que utilizou o mesmo procedimento metodológico da atual pesquisa, realizado com duas crianças a termo na mesma faixa etária, evidenciou número de palavras maior e produções de frases simples com duas a três palavras quando comparados com os sujeitos desta pesquisa [9].

As produções das crianças do presente estudo se caracterizaram por enunciados de uma só palavra e, posteriormente, essas começaram a ser acompanhadas por

artigos. Esses dados corroboram com pesquisa realizada com crianças nascidas pré-termo, que produziram também enunciados mais curtos e apresentaram atraso no desenvolvimento sintático e gramatical. Identificaram que, aproximadamente, 50% de seus enunciados eram constituídos apenas por uma única palavra [10].

Os dados de S2, na tabela 3, mostram que a criança mantém uma oscilação para a estruturação do pé-métrico, evidenciando que ainda está no período inicial de aquisição. Estudos mostram que as crianças de aquisição típica tendem a estruturar, inicialmente, padrão iâmbico das palavras, ou seja, preenchendo preferencialmente a tônica e a pretônica [2].

Os esboços de palavras das crianças originaram-se de sílabas proeminentes, cujo acento tônico recai e, em algumas palavras também acrescidas de sílabas átonas, constituídas apenas por vogais nucleares ou com alguns fonemas consonantais como /p/, /t/, /m/ e /n/, ou seja, segmentos que permeiam o estado zero de complexidade segundo Berticelli e Mota (2013) [11]. As sílabas

proeminentes possuem a saliência perceptual, principalmente de natureza auditiva, facilitadora para as produções de linguagem falada da criança [2,3].

O desenvolvimento linguístico inicial de um grupo de crianças pré-termo, falantes do italiano, foi investigado por D'Odorico et al. (2011) comparando-o com o de crianças a termo. Encontraram diferenças entre os grupos nos aspectos de desenvolvimento fonético e fonológico, como por exemplo, no inventário consonantal aos 12 e 18 meses de idade, e na complexidade silábica do balbucio [12].

A produção inicial apresentou muitas sequências segmentais ininteligíveis, que podem ser designadas de *Filler-sounds*, que são sons detentores de lugar para morfemas específicos da língua adulta [2]. Na faixa etária de 1;11.25 e 2;0.6 respectivamente S1 e S2, foi possível observar produções mais consistentes dos segmentos consonantais e melhor preenchimento das posições silábicas nas palavras.

Quanto às classes segmentais consonantais utilizadas por S1, observam-se as plosivas, as nasais, a fricativa coronal /s/ e a líquida lateral /l/ em posição de *onset* simples, consoante iniciando a sílaba. A líquida /r/ não-lateral foi substituída pela lateral /l/ ou pelas semivogais [j] e [w] como evidenciado em ['ta.ja], ['sa.wa] (1;6.26) e ['ta.la] (1;11.25) para Sara (*nome*), realizando o processo de simplificação de líquida comum para essa idade.

Na sexta coleta de S1 ocorreu um maior preenchimento das sílabas átonas, iniciando a produção de palavras trissílabas. Observa-se também o processo de harmonia consonantal, como em: [ta.'ka.ku], [ka.'ka.tu] e [ka.'ka.ku] *macaco* (1;11.25) Nota-se que a sílaba tônica norteia esse preenchimento.

A produção das crianças concentra-se mais na realização de vogais – núcleos silábicos –, que são os segmentos de maior sonoridade numa sílaba. Constataram-se sílabas segmentadas, detentoras de maior proeminência acentual da palavra, omitindo os segmentos consonantais, como na produção de S1 em: ['i.da] *querida* (1;6.26) e S2: [a.ʔ.nɔ] *passarinho* (1;9.14).

Observa-se que as palavras polissílabas com acento paroxítono foram produzidas como trissílabas, S1 produziu [ka.'i.a] *padaria* (2;1.4) e S2 [e.'fã.ʔi] *elefante* (1;11.25) A criança inicia o preenchimento silábico com os segmentos vocálicos, base para o preenchimento consonantal, como se evidenciam em S1 [i.'wa.wa] (1;11.25) e em S2 [u.'a.pa] (2;1.4) ambas para a palavra *girafa*.

Estudo mostrou que informações carregadas por vogais são melhores reconhecidas por recém-nascidos que as informações carregadas por consoantes. Constataram também que áreas do lobo frontal direito do cérebro desempenham papel importante no reconhecimento das sequências de fala nos estágios iniciais da aquisição da linguagem [13].

Essas informações prosódicas carreadas pelas vogais são expressas por meio de mudanças de *pitch* ou duração desses segmentos nas palavras, sinalizando ao ouvinte como as palavras estão organizadas na linguagem. Essas pistas prosódicas permitem a aprendizagem das regularidades da sintaxe da língua, ou seja, a organização das palavras numa frase [14].

Observou-se que os moldes silábicos mais comuns entre as duas crianças acompanhadas referem-se ao padrão CV (consoante-vogal) e CVG (consoante-vogal- glide). A presença do núcleo complexo, ou seja, os ditongos começaram a ser emitidos com consistência para a idade cronológica de S1 1;6.26 e S2 1;9.14, destacando-se esse preenchimento mais

complexo na sílaba tônica, como em S1 [bi'ew] *gabriel* (1;8.26) e S2 [ka.'iw] *caiu* (2;0.6).

6. Conclusão

Conclui-se que o Sujeito1 mostra uma evolução próxima a de crianças a termo na mesma faixa etária cronológica, no entanto com menor diversidade de segmentos e um atraso para o preenchimento das posições silábicas.

O Sujeito 2 mostra defasagem maior, mesmo quando sua idade cronológica é corrigida. Além da menor diversidade de segmentos e atraso no preenchimento das posições silábicas, S2 mantém a tendência em estruturar padrão iâmbico no pé-métrico, demonstrando que está nos períodos iniciais de aquisição.

Evidenciou-se que os fatores neonatais e perinatais junto aos fatores socioambientais foram relevantes, considerando o número reduzido de palavras e segmentos consonantais. Esses aspectos linguísticos quanto à aquisição lexical e organização prosódica e segmental repercutiram, conseqüentemente, nas produções limitadas dos enunciados das crianças prematuras deste estudo.

Sugere-se, de acordo com as pesquisas observacionais, a importância de estudos *follow-up* em aquisição de linguagem em crianças prematuras, com a finalidade de prevenir e interceptar possíveis distúrbios nessa área.

7. Referências

- [1] CRISTÓFARO SILVA, T. Dicionário de fonética e fonologia. ed. Contexto. São Paulo, 2011.
- [2] SCARPA, E. Learning external sandhi: evidence for a Top-down hypothesis of prosodic acquisition. In: SORACE, A.; HEYCOK, C.; SHILLCOCK, R. (org.). *Proceedings of GALA 1997 Conference on Language Acquisition: Knowledge Representation and Processing*, p. 272-277, 1997.
- [3] NESPOR, M.; VOGEL, I. Prosodic Phonology. Dordrecht: Foris Publications, 1986.
- [4] PAYÃO, L.M.C. Preenchimento segmental na aquisição prosódica. In: IV Seminário Internacional de Fonologia; 2012 Abr 25-27; Porto Alegre. Anais. ISBN: 978-8564522-06-0.
- [5] LAMÔNICA, D.A.C.; PICOLINI, M.M. Habilidades do Desenvolvimento de prematuros. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.11, 145-153, 2009.
- [6] RIBEIRO, L.A. et al. Attention problems and language development in preterm low-birth-weight children: Crosslagged relations from 18 to 36 months. **Pediatrics**, 11:59, 2011.
- [7] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção a Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011.
- [8] MARSTON, L. et al. Factors affecting vocabulary acquisition at age 2 in children born between 23 and 28 weeks' gestation. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 49: 591–596, 2007.
- [9] PAYÃO, L.M.C. Preenchimento segmental na aquisição prosódica. In: IV Seminário Internacional de Fonologia; 2012 Abr 25-27; Porto Alegre. Anais. ISBN: 978-8564522-06-0.
- [10] FASOLO, M. et al. The influence of biological, social, and developmental factors on language acquisition in pre-term born children. **International Journal of Speech-Language Pathology**, 12(6): 461–47.1, 2010.
- [11] BERTICELLI, A.; MOTA, H.B. Ocorrência das estratégias de reparo para os fonemas plosivos, considerando o grau do desvio fonológico. **Revista CEFAC**, São Paulo; vol 15, n.3, mai-jun, 2013.
- [12] D'Odorico L, Majorano M, Fasolo M, Salerni N, Suttora C. Characteristics of phonological development as a risk factor for language development in Italian-speaking pre-term children: a longitudinal study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, January 2011; 25 (1), p.53-65.
- [13] BENAVIDES-VARELA, S. et al. Newborn's brain activity signals the origin of Word memories. **PNAS** vol. 109 n° 44, pp 17908–17913. 2012. Disponível em: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205413109. Acesso em: 21 abr. 2014.
- [14] Toro JM, Shukla M, Nespor M, Endress AD. The quest for generalizations over consonants: asymmetries between consonants and vowels are not the by-product of acoustic differences. *Perception & Psychophysics* 70 (8), 2008, p 1515-1525.