

Pupo, Altair Cadrobbi; Esturaro, Giovana Targino; Barzaghi, Luisa; Trenche, Maria Cecília Bonini

Perda auditiva unilateral em crianças: avaliação fonológica e do vocabulário

Audiology - Communication Research, vol. 21, 2016

Academia Brasileira de Audiologia

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=391544881043>

Perda auditiva unilateral em crianças: avaliação fonológica e do vocabulário

Unilateral hearing loss in children: phonology and vocabulary assessment

Altair Cadrobbi Pupo¹, Giovana Targino Esturaro¹, Luisa Barzaghi¹, Maria Cecília Bonini Trenche¹

RESUMO

Objetivo: Analisar o desempenho fonológico e do vocabulário de crianças com perda auditiva unilateral. **Métodos:** Participaram do estudo 12 crianças com perda auditiva unilateral, seis delas com perda condutiva por malformação congênita de orelha e seis com perda sensorineural congênita ou adquirida no primeiro ano de vida, de qualquer grau, configuração, em qualquer ouvido e sem outro comprometimento associado, na faixa etária entre 3 anos e 7 meses e 7 anos e 8 meses. Foram aplicadas as provas de fonologia e vocabulário do “Teste de Línguagem Infantil – ABFW”. **Resultados:** Trinta e três por cento das crianças apresentaram desempenho diferente do esperado para a faixa etária, no que concerne ao desenvolvimento fonológico (2 crianças) e lexical (2 crianças). Na prova de fonologia, 1 criança com perda sensorineural apresentou processos produtivos não esperados para a faixa etária (simplificações das líquidas e ensurdecimento de fricativas) e baixos índices de acertos no inventário fonético. Uma criança com perda auditiva condutiva por malformação congênita de orelha apresentou plosivação de fricativas, simplificação de líquidas e resultado limítrofe, na análise do inventário fonético (75%). Na prova de vocabulário, 2 crianças com perda sensorineural apresentaram médias percentuais de Designação Verbal Usual abaixo das esperadas para as idades, nos diversos campos conceituais. Não houve diferença entre os grupos sensorineural e condutivo nas provas de fonologia e de vocabulário. **Conclusão:** Crianças com perda auditiva unilateral apresentam risco para o desenvolvimento de linguagem. Destaca-se a importância do acompanhamento de linguagem e audição neste grupo, uma vez que o monitoramento pode propiciar intervenções oportunas e eficazes, prevenindo possíveis alterações da linguagem e dificuldades escolares.

Descritores: Perda auditiva unilateral; Transtorno do desenvolvimento da linguagem; Criança; Linguagem; Vocabulário

ABSTRACT

Purpose: To analyze the phonological and vocabulary performance of children with unilateral hearing loss. **Methods:** Participants were twelve subjects with unilateral hearing loss of any degree and configuration, with deficit in any ear and without other associated impairments – six with conductive hearing loss due to congenital malformation of outer and/or middle ear, and six with congenital sensorineural hearing loss or acquired in the first year of life. Subjects' ages ranged from 3 years and 7 months to 7 years and 8 months. The phonology and vocabulary tasks of the “ABFW – Child Language Test” were applied. **Results:** Thirty-three percent of the children presented performances different than expected for their age groups regarding phonological (2 children) and lexical developments (2 children). On the phonology test, one child with sensorineural hearing loss presented phonological processes that were not expected for the age group (liquid simplification and fricative devoicing) and low indices of correct production in the phonetic inventory. One child with conductive hearing loss due to malformation presented stopping and liquid simplification, and borderline results in the analysis of the phonetic inventory (75%). On the vocabulary test, two children with sensorineural unilateral hearing loss presented mean of Usual Verbal Designations below the expected for their ages in different semantic fields. There were no differences between children with sensorineural and conductive hearing loss in the phonology and vocabulary tests. **Conclusion:** Children with unilateral hearing loss are considered at risk for language development. We emphasize the importance of language and auditory monitoring of these children, providing early and efficient interventions, thus preventing possible language disorders and learning difficulties.

Keywords: Hearing loss, Unilateral; Language development disorders; Child; Language; Vocabulary

Trabalho realizado no Centro Audição na Criança, DERDIC, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – CeAC/DERDIC/PUC – São Paulo (SP), Brasil.
(1) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC – São Paulo (SP), Brasil.

Fonte de auxílio à pesquisa: bolsa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Dr^a. Ieda Chaves Pacheco Russo, concedida pela Academia Brasileira de Audiologia (ABA).

Conflito de interesses: Não

Contribuição dos autores: ACP e GTE desenvolvimento do projeto, coleta dos dados, revisão da literatura, encaminhamento para estudo estatístico; LB e MCBT análise dos dados, discussão e elaboração do manuscrito final.

Autor correspondente: Altair Cadrobbi Pupo. E-mail: lilapupo@pucsp.br

Recebido em: 25/2/2016; **Aceito em:** 6/7/2016

INTRODUÇÃO

Há poucas evidências científicas quanto às consequências da perda auditiva unilateral (PAUn) no desenvolvimento da linguagem oral e acadêmico de crianças⁽¹⁾. Na PAUn, o indivíduo apresenta uma orelha com função normal e outra com alteração auditiva de qualquer grau, tipo e configuração, que pode ser condutiva, mista, sensorineural, incluindo o transtorno do espectro da neuropatia auditiva.

A identificação de crianças com PAUn, a partir da implantação da Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), trouxe uma nova demanda para a clínica fonoaudiológica⁽²⁾. Para essas crianças, até há pouco tempo diagnosticadas tardivamente, é indicada uma atenção especial do fonoaudiólogo, visando à redução ou superação das eventuais dificuldades de linguagem e aprendizado, que possam ocorrer durante o seu desenvolvimento⁽³⁾. Nesse sentido, foi criado o Programa de Acompanhamento de Crianças com PAUn no Centro Audiômetro na Criança (CeAC/Derdic/PUC-SP), localizado em São Paulo, Brasil, para o acompanhamento periódico de todos os bebês e crianças diagnosticados com perda auditiva unilateral. Esse acompanhamento pressupõe o monitoramento auditivo, a adaptação de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) e o uso do Sistema de Frequência Modulada (Sistema FM), se necessários, o trabalho compartilhado com a família e escola e o encaminhamento para terapia fonoaudiológica, quando indicado, no serviço de saúde próximo à residência da criança, para redução de possíveis prejuízos causados pela perda auditiva.

De acordo com a literatura, a PAUn pode ocasionar déficits no processamento auditivo e, consequentemente, no desenvolvimento da linguagem e da comunicação. Esses déficits podem estar relacionados às desvantagens que as crianças experimentam pela falta da audição binaural⁽⁴⁾. Na presença de ruído ambiental, crianças com PAUn encontram maiores dificuldades para compreender a fala do que aquelas com audição normal bilateralmente, mesmo quando a orelha melhor está posicionada em direção à fala. Além disso, a dificuldade na localização espacial da fonte sonora e na compreensão da fala à distância pode interferir no desenvolvimento da linguagem⁽⁵⁾. Nesse sentido, a PAUn pode ser um fator de risco para o desenvolvimento da linguagem e acadêmico da criança, pois esta pode apresentar dificuldades nas situações de comunicação e de audição no dia a dia⁽⁶⁾. Pesquisas demonstram que 1/3 de crianças com perdas unilaterais permanentes apresentam atrasos de linguagem e acadêmicos^(7,8,9).

Estudo realizado no *Colorado Home Intervention Program*⁽¹⁰⁾ observou que, aproximadamente 33% tinham desenvolvimento de linguagem abaixo do esperado para a faixa etária. Os autores concluíram que crianças com PAUn têm maior risco para dificuldades socioemocionais do que crianças com audição normal. Ao avaliar as habilidades linguísticas de crianças com PAUn, outro estudo⁽¹¹⁾ observou que as crianças apresentaram resultados nos testes de avaliação da comunicação

oral significativamente abaixo dos resultados obtidos em crianças ouvintes.

Para o *Joint Committee of Impaired Children*⁽¹²⁾, toda criança que for diagnosticada com qualquer tipo de perda auditiva, incluindo perdas leves e unilaterais, deve receber acompanhamento periódico, uma vez que pode apresentar distúrbios ou atrasos na linguagem.

Com o objetivo de conhecer as necessidades dessa população em nossa realidade, foi iniciada em 2009, uma pesquisa para investigar o impacto da PAUn sobre o desenvolvimento das crianças diagnosticadas no serviço de saúde. Os resultados parciais revelaram que, aproximadamente, 30% dessas crianças apresentaram alterações na linguagem oral, especialmente dificuldades na produção dos sons da fala⁽¹³⁾.

Frente à escassez de estudos sobre essa questão, esta pesquisa teve por objetivo analisar o desempenho fonológico e a competência lexical de crianças com PAUn sensorineurais e condutivas por malformação congênita de orelha média/e ou externa.

MÉTODOS

Esta pesquisa, de natureza transversal e descritiva, foi aprovada pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob o nº 097/2008.

Entre todas as crianças com diagnóstico de perda auditiva unilateral permanente, que participam do Programa de Acompanhamento de Crianças com PAUn da instituição, foram sujeitos deste estudo aquelas que compareceram para atendimento no período de junho a setembro de 2013, cujos responsáveis assinaram o Termo de Consentimento livre e Esclarecido e que, além disso, cumpriam os seguintes critérios de inclusão: ter PAUn sensorineural congênita ou adquirida no primeiro ano de vida, ou perda condutiva por malformação congênita de orelha externa e/ou média, de qualquer grau e configuração, em qualquer orelha. Os critérios de exclusão foram: possuir outros comprometimentos evidentes que prejudicassem o desenvolvimento da linguagem e/ou fala, tais como distúrbios neurológicos e/ou psiquiátricos.

Participaram da pesquisa 12 crianças, constituindo dois grupos: Grupo 1, com perda auditiva sensorineural (6 sujeitos) e Grupo 2, com perda auditiva condutiva por malformação de orelha externa/média (6 sujeitos). Destes últimos, quatro sujeitos já haviam recebido indicação para terapia fonoaudiológica, porém não a realizaram: o sujeito 10, por apresentar queixa de disfluência, os sujeitos 2 e 12, por queixas na fala e o sujeito 6, por queixa na escrita.

O gênero predominante foi o feminino (66,4%), o grau da perda predominante foi moderado (50%), a orelha mais afetada foi a direita (66,7%). Cinquenta por cento dos sujeitos apresentaram perda condutiva por malformação congênita e 50%, sensorineural. A média de idade de diagnóstico foi 6 meses de vida (desvio padrão 6 meses) e a média de idade no

momento da avaliação, foi de 5 anos e 5 meses (desvio padrão 17 meses). A literatura aponta que a maioria dos casos com perda condutiva causada por malformações congênitas de orelha externa e média ocorre de forma unilateral (70 a 85%)⁽¹⁴⁾, o que justifica a importância da inclusão desses casos neste estudo. A síntese da caracterização dos sujeitos encontra-se no Quadro 1.

O grau da perda auditiva foi classificado segundo o critério proposto por Northern e Downs⁽¹⁵⁾.

O sistema fonológico e o vocabulário foram avaliados por meio do Teste de Linguagem Infantil – ABFW⁽¹⁶⁾, de acordo com as orientações do manual do teste para aplicação e análise. Para a verificação do inventário fonético e do uso de processos fonológicos dos sujeitos (dez observados durante o desenvolvimento da linguagem e quatro não observados frequentemente no desenvolvimento), foram aplicadas as provas de imitação de palavras e nomeação de gravuras.

A prova de verificação do vocabulário obedeceu a mesma ordem sequencial dos nove campos conceituais propostos: (1) vestuário, (2) animais, (3) alimentos, (4) meios de transporte, (5) móveis e utensílios, (6) profissões, (7) locais, (8) formas e cores, (9) brinquedos e instrumentos musicais.

As provas foram aplicadas individualmente, em uma única sessão. A avaliadora sentou-se em frente aos sujeitos e utilizou o equipamento iPad® para a filmagem das respostas. Este ficou posicionado sobre a mesa, de modo que o microfone e a câmera ficasse direcionados à face da criança, favorecendo a filmagem para a posterior observação da produção articulatória e transcrição fonética. As provas de Fonologia, depois de aplicadas, foram transcritas foneticamente nas folhas de registro do teste. Na análise do inventário fonético, verificaram-se os

tipos de ocorrências mais frequentes (omissões, substituições, distorções e acertos). Foram considerados processos fonológicos produtivos aqueles que apareceram em mais de 25% de suas possibilidades de ocorrência⁽¹⁶⁾.

Para a avaliação do vocabulário foram utilizadas as Tabelas de Percentual de Respostas – referência de normalidade - propostas no teste como parâmetro dos valores percentuais esperados para cada faixa etária e para cada campo conceitual, considerando-se: 1) Designação por Vocábulos Usuais (DVU) - quando o sujeito nomeava corretamente a figura mostrada; 2) Não Designações (ND) - quando o sujeito não nomeava a figura; 3) Processo de Substituição (PS) - quando o sujeito utilizava outros recursos de significação, na tentativa de nomear a palavra alvo. Os resultados dessa prova permitiram a observação do grau de desenvolvimento semântico das crianças.

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística no software SPSS 18. Foi realizada análise descritiva (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo) e análise inferencial (teste de Mann-Whitney), para as comparações entre os grupos de crianças com PAUn sensorioneurais e condutivas. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

Na análise dos processos fonológicos observou-se que apenas dois sujeitos (sujeito 2 com PAUn sensorineural e sujeito 12 com PAUn condutiva) apresentaram processos fonológicos produtivos não esperados para a faixa etária, sendo que um deles (sujeito 2), também apresentou processo não observado frequentemente durante o desenvolvimento (Tabela 1).

Quadro 1. Caracterização da amostra

Tipo de perda auditiva	Sujeitos	Gênero	Idade Diag.	Idade no momento da avaliação	Grau da perda auditiva*	Orelha afetada	Etiologia
Sensorioneural	1	F	5m	4a10m	Profunda	OE	Assimetria do MAI e canais semicirculares laterais
	2	M	3m	3a7m	Severa	OE	Desconhecida
	3	F	4m	4a2m	Severa	OE	Hiperbilirrubinemia e sofrimento fetal
	4	M	12m	4a5m	Moderada	OD	Desconhecida
	5	F	9m	6a10m	Profunda	OD	Meningite
	6	F	1m	7a5m	Profunda	OD	Genética
Condutiva/ malformação	7	F	11m	6a5m	Severa	OD	Microtia de OE, agenesia de CAE e malformação da OM
	8	M	24m	7a8m	Moderada	OE	Atresia de CAE e microtia da OE
	9	F	1m	5a4m	Moderada	OD	Microtia OE e agenesia de CAE
	10	M	2m	7a2m	Moderada	OD	Microtia de OD e agenesia de CAE
	11	F	10dias	4a5m	Moderada	OD	Microtia de OE e agenesia CAE
	12	F	6m	4a6m	Moderada	OD	Agenesia CAE e malformação da OM

*Grau da perda auditiva da orelha afetada

Legenda: Diag = diagnóstico; a = ano; m = mês; M = masculino; F = feminino; MAI = meato acústico interno; OM = orelha média; CAE = conduto auditivo externo; OE = orelha esquerda; OD = orelha direita

Tabela 1. Percentual de ocorrência dos processos fonológicos nas provas de imitação e nomeação realizada por cada sujeito

Suj.	Prova	PF	RS*	HC*	PF*	PV*	PP*	FV*	FP*	SL*	SEC*	SCF*	SP**	SF**	EP**	EF**	
1	Im									25					11,1		
	Nom							11,1									
2	Im	1,9					28,5	5,8	83,3	25	91,6	42,8		7,6	23,5	33,3	
	Nom						4,3			20	45,4	62,5	20		14,2	21,4	55,5
3	Im	3,8	1,9		4,5						41,6						
	Nom							18,1				12,5					
4	Im				4,5					16,6	12,5	25	42,8		7,6		
	Nom	2,2								20	18,1	12,5	20				
5	Im													34			
	Nom											12,5					
6	Im																
	Nom																
7	Im																
	Nom																
8	Im											12,5					
	Nom																
9	Im												3,4		11,1		
	Nom														22,2		
10	Im											12,5			11,1		
	Nom																
11	Im									16,6		8,3					
	Nom											12,5					
12	Im	1,9	15,3	50				11,7		87,5	91,6	85,7		11,7			
	Nom	2,2	4,4	52,1			9	11,1		54,5	25	40			11,1		

*Processos fonológicos observados durante o desenvolvimento

**Processos fonológicos não observados frequentemente durante o desenvolvimento

Legenda: PF = processos fonológicos; RS = redução de sílaba; HC = harmonia consonantal; PF = plosivação de fricativas; PV = posteriorização de velares; PP = posteriorização para palatal; FV = frontalização de velares; FP = frontalização de palatal; SL = simplificação de líquidas; SEC = simplificação de encontro consonantal; SCF = simplificação de consoante final; SP = sonorização de plosivas; SF = sonorização de fricativas; EP = ensurdecimento de plosivas; EF = ensurdecimento de fricativas; Im = imitação; Nom = nomeação; Suj = sujeitos

No inventário fonético, a porcentagem média de acertos dos sujeitos foi superior a 90% na imitação e na nomeação, tanto na posição inicial (fonema na posição inicial da primeira sílaba da palavra), quanto na posição final (fonema na posição inicial da última sílaba da palavra). Um sujeito (sujeito 12) apresentou baixos índices de acertos nas provas de imitação e outro (sujeito 2) apresentou índices reduzidos, mas ainda dentro do esperado, de acordo com os parâmetros do teste (Figura 1).

Na comparação entre os grupos com PAUn sensorioneural e condutiva, não foram encontradas diferenças na porcentagem média de acertos em nenhuma das provas do teste (imitação e nomeação, posição inicial e final) (Tabela 2).

Na prova do vocabulário, dois sujeitos (sujeitos 3 e 6 com PAUn sensorioneural) apresentaram as médias percentuais de DVU abaixo das esperadas para suas idades. Nenhum sujeito do grupo com perda condutiva por malformação congênita de orelha obteve desempenho abaixo do esperado para a idade,

conforme os parâmetros do teste ABFW (Tabela 3).

Considerando todos os sujeitos estudados, os campos semânticos com maior média de DVU foram animais, meios de transportes, brinquedos e instrumentos musicais e os campos semânticos com menor DVU e maior ocorrência de PS foram profissões e locais. O desempenho total observado foi DVU médio de 64,0% ($\pm 17,30$), PS médio de 30,5% ($\pm 14,04$) e ND médio de 5,4 ($\pm 4,37$) (Tabela 4).

Na prova de vocabulário, não houve diferença entre os grupos, para DVU, ND e PS, em nenhum campo semântico e nem no total.

DISCUSSÃO

Na caracterização dos sujeitos, observou-se que 66,7% apresentaram perda auditiva na orelha direita. Ao considerar somente os casos de perda condutiva por malformação

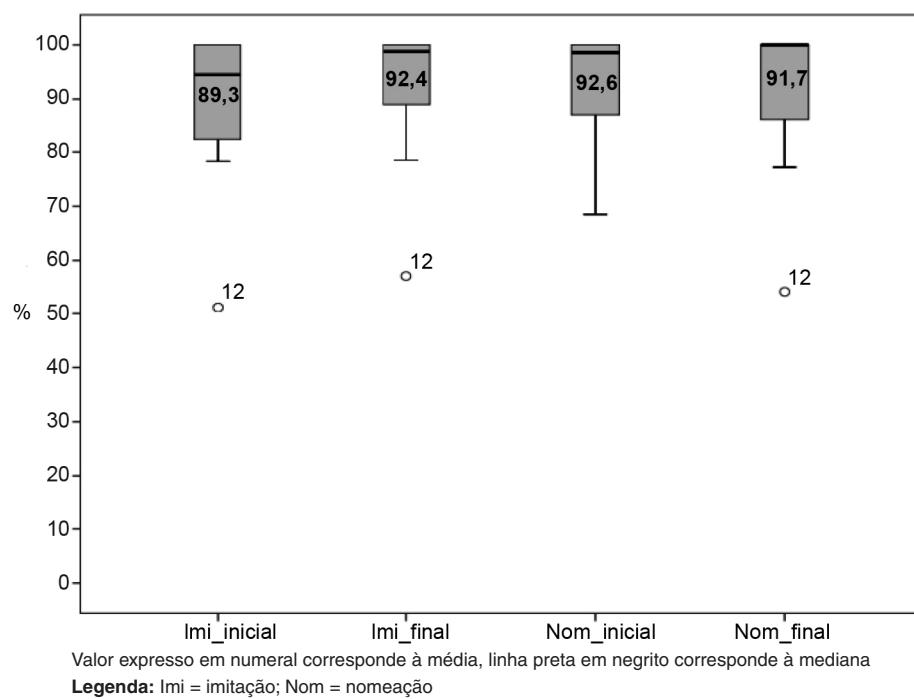


Figura 1. Análise descritiva da porcentagem de acerto dos sujeitos nas provas de imitação e nomeação nas posições inicial e final no levantamento do inventário fonético

Tabela 2. Comparação do percentual de acerto nas provas de imitação e nomeação dos sujeitos com PAUn sensorioneural e condutiva

Prova	Posição	Grupo	Mediana	U	Z	Valor de p
Imitação	Inicial	Sensorioneural	87,70	12,500	-,944	0,345
		Condutiva	100,0			
	Final	Sensorioneural	96,30	12,500	-,942	0,346
		Condutiva	100			
Nomeação	Inicial	Sensorioneural	95,70	12,500	-,942	0,346
		Condutiva	100			
	Final	Sensorioneural	94,50	15,000	-,0,536	0,592
		Condutiva	100			

Teste de Mann-Whitney ($p<0,05$)

Legenda: PAUn = perda auditiva unilateral

congênita de orelha, observou-se que 85,7% apresentaram malformação congênita na orelha direita, dado esse constatado em outros estudos na literatura, que afirmam que há predominância da malformação na orelha direita, por razões desconhecidas^(14,17).

Na análise dos processos fonológicos, dois sujeitos, um de 3 anos e 7 meses com perda sensorioneural severa na orelha esquerda (sujeito 2), e outro de 4 anos e 6 meses com perda auditiva condutiva/malformação moderada na orelha direita (sujeito 12) apresentaram processos fonológicos não esperados para a faixa etária (Tabela 1). Estes achados concordam com estudo que verificou a maior ocorrência desses processos em crianças com transtornos fonológicos e história de otite média, quando comparadas com grupo sem história de otite média⁽¹⁸⁾. Além disso, estão de acordo com outro estudo, que diz que a simplificação de líquidas é o processo fonológico que mais ocorre na população⁽¹⁹⁾, assim como os processos de

ensurdecimento são dos mais frequentes nos indivíduos com transtorno fonológico⁽²⁰⁾.

Na prova de vocabulário, apenas dois sujeitos (sujeitos 3 e 6) apresentaram médias percentuais de DVU abaixo das esperadas para as idades, nos diversos campos conceituais (Tabela 4). Os campos conceituais que apresentaram maior média de DVU (animais, meios de transporte, brinquedos e instrumentos) são os apontados pela literatura^(21,22), por serem campos conceituais muito presentes no vocabulário de crianças mais jovens, o que justifica o melhor desempenho das crianças neste item do teste. Os campos conceituais com menor DVU e maior ocorrência de PS foram alimentos, móveis e utensílios, profissões, locais, formas e cores (sujeito 3) e alimentos, locais, formas e cores (sujeito 6). Estes dados são compatíveis com estudo⁽²³⁾, que aponta que esses campos conceituais são os que mais apresentam alteração, de modo geral.

Tabela 3. Médias Percentuais de DVU, ND e PS esperadas e obtidas pelos sujeitos

Sujeitos	Resultados	DVU	ND	PS
1*	Esperado	44	17	38
	Obtido	54	10	36
2*	Esperado	33	10	56
	Obtido	35	9	56
3*	Esperado	44	17	38
	Obtido	36	12	51
4*	Esperado	44	17	38
	Obtido	51	13	36
5*	Esperado	72	9	19
	Obtido	80	0	20
6*	Esperado	72	9	19
	Obtido	67	3	30
7**	Esperado	72	9	19
	Obtido	84	0	16
8**	Esperado	72	9	19
	Obtido	78	4	18
9**	Esperado	61	11	28
	Obtido	82	0	18
10**	Esperado	72	9	19
	Obtido	76	7	17
11**	Esperado	44	17	38
	Obtido	51	4	46
12**	Esperado	44	17	38
	Obtido	46	4	49

*Perda auditiva sensorineural; **Perda auditiva conductiva/malformação

Legenda: DVU = designação por vocabulário usual; ND = não designação; PS = processo de substituição

De acordo com a literatura, 1/3 das crianças com perda auditiva unilateral apresentam atrasos de linguagem e acadêmicos^(7,8). Neste estudo, foram encontrados resultados semelhantes, uma vez que quatro entre os 12 sujeitos analisados apresentaram desempenho diferente do esperado para sua faixa etária, no que concerne ao desenvolvimento fonológico (dois) e lexical (dois), representando 33,3% da amostra.

Os resultados apontaram, ainda, que as duas crianças que apresentaram desempenho não esperado na prova de fonologia não foram as mesmas que tiveram pior desempenho na prova de vocabulário. Embora alguns estudos^(24,25) mostrem que o desenvolvimento do vocabulário está relacionado com o da memória fonológica, desde o início da aquisição da linguagem, há autores que enfatizam que os resultados das provas de vocabulário não estão obrigatoriamente rebaixados em crianças que apresentam alterações fonológicas⁽²⁶⁾, como observado neste estudo.

Os dois sujeitos que apresentaram pior desempenho na prova de vocabulário e um que apresentou processos produtivos na prova de fonologia, demonstraram perdas auditivas de graus severo e profundo. Além disso, não usavam AASI, o que determina menor acesso auditivo às informações e mais

dificuldade de compreensão em ambiente ruidoso. Se o grau da perda auditiva na orelha afetada interfere no desenvolvimento de linguagem dessas crianças, é um aspecto ainda discutível na literatura^(8,12). Sabe-se, no entanto, que para essas crianças, a adaptação do AASI nem sempre é recomendável e, portanto, outros equipamentos de acessibilidade precisam ser considerados, como o Sistema FM.

Há controvérsia, também, na correlação entre desempenho e orelha afetada, na PAUn. Alguns estudos^(27,28) apontam que crianças com PAUn na orelha direita apresentam mais dificuldade de fala e aprendizado do que aquelas com perda auditiva na orelha esquerda e outros^(29,30) não encontram diferenças significativas entre esses grupos. Nesta pesquisa, essa tendência não foi observada, uma vez que resultados divergentes do padrão de normalidade estabelecido pelo teste ABFW foram observados tanto em sujeitos com perda na orelha direita (2), quanto naqueles com perda na orelha esquerda (2).

Essas divergências de resultados certamente podem ser atribuídas à complexidade do processo de desenvolvimento da linguagem e da função auditiva. Ainda que as alterações possam estar relacionadas à natureza da perda auditiva, existem,

Tabela 4. Análise descritiva do desempenho dos doze sujeitos em cada campo conceitual

Campo semântico	Resposta	Média	Desvio padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Vestuário	DVU	64,17	18,32	70,00	30	90
	ND	0,83	2,88	.00	0	10
	PS	35,00	16,78	30,00	10	70
Animais	DVU	78,34	18,44	83,35	40	100
	ND	3,33	6,66	.00	0	20
	PS	18,33	16,35	13,30	0	53
Alimentos	DVU	64,57	17,73	66,70	33	87
	ND	8,33	11,41	3,35	0	33
	PS	25,10	9,19	26,70	13	40
Meios de transporte	DVU	72,7	13,99	72,70	55	91
	ND	0,76	2,62	.00	0	9
	PS	26,54	14,23	27,30	9	46
Móveis e utensílios	DVU	70,66	17,70	76,10	39	91
	ND	4,33	4,13	4,30	0	13
	PS	24,99	14,61	21,70	9	48
Profissões	DVU	35,0	24,30	30,00	0	70
	ND	11,67	11,93	10,00	0	30
	PS	53,33	20,15	55,00	20	80
Locais	DVU	37,49	26,23	41,65	0	75
	ND	5,55	6,49	4,15	0	17
	PS	56,93	27,49	50,0	8	100
Formas e cores	DVU	66,67	27,74	65,00	10	100
	ND	9,17	13,11	5,00	0	40
	PS	24,17	21,51	15,00	0	60
Brinquedos e instrumentos musicais	DVU	72,73	21,21	77,25	46	100
	ND	6,07	9,76	.00	0	27
	PS	21,22	20,25	18,20	0	55
Total	DVU	64,03	17,39	62,00	38	86
	ND	5,41	4,37	5,13	0	13
	PS	30,56	14,04	31,62	15	54

Legenda: DVU = designação por vocabulário usual; ND = não designação; PS = processo de substituição

nesse processo, inúmeros outros fatores que não possibilitam estabelecer relações lineares de causalidade entre eles.

O número reduzido de sujeitos em cada grupo estudado foi uma das limitações do estudo. Reitera-se a importância de novas pesquisas sobre o impacto da perda auditiva unilateral no desenvolvimento de linguagem e acadêmico na infância, que possam auxiliar na identificação, entre os casos com PAUn, de características e fatores que representem maior risco para o desenvolvimento dessas crianças.

CONCLUSÃO

A maior parte das crianças com PAUn apresentou desenvolvimento esperado para sua faixa etária. Não foram observadas diferenças entre o grupo de sujeitos com PAUn sensorineural e condutiva nas provas de fonologia e de vocabulário.

Crianças com perda auditiva unilateral apresentaram risco para o desenvolvimento de linguagem. Neste estudo 33,3% de sujeitos apresentaram desempenho diferente do esperado para a faixa etária. Destaca-se a importância do acompanhamento de linguagem e audição para todos os casos diagnosticados, uma vez que o monitoramento pode propiciar intervenções oportunas e eficazes, tanto na promoção do desenvolvimento, como na prevenção e/ou reabilitação de possíveis alterações da linguagem e dificuldades escolares.

REFERÊNCIAS

1. José MR, Mondelli MFCG, Feniman M R, Lopes-Herrera SA. Language disorders in children with unilateral hearing loss: a systematic review. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2014;18(2):198-203. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1358580>

2. Fitzpatrick EM, Whittingham J, Durieux- Smith A. Mild bilateral and unilateral hearing loss in childhood: a 20-year view of hearing characteristics, and audiologic practices before and after newborn hearing screening. *Ear Hear.* 2014;35(1):10-8. <http://dx.doi.org/10.1097/AUD.0b013e31829e1ed9>
3. Pupo AC, Barzaghi L. Perdas de audição progressiva, leves e unilaterais: considerações sobre a intervenção fonoaudiológica. In: Fernandes FDM, Mendes BCM, Navas ALPGP (Org). *Tratado de fonoaudiologia*. 2a ed. São Paulo: Roca; 2010. p. 38-47.
4. Vieira MR, Nishihata R, Chiari BM, Pereira LD. Percepção de limitações de atividades comunicativas, resolução temporal e figura-fundo em perda auditiva unilateral. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2011;16(4):445-53. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342011000400014>
5. Pupo AC, Barzaghi L, Boéchat EM. Intervenção fonoaudiológica nas perdas auditivas unilaterais em crianças. In: Boéchat et al.(Org). *Tratado de audiology*. São Paulo: Santos; 2015. p. 470-77.
6. Dwyer NY, Frirszt JB, Reeder RM. Effects of unilateral input and mode in the better ear: self-reported performance using the speech, spatial and qualities of hearing scale. *Ear Hear.* 2013;35(1):126-36. <http://dx.doi.org/10.1097/AUD.0b013e3182a3648b>
7. Bess FH, Dodd-Murphy J, Parker RA. Children with minimal sensorineural hearing loss: prevalence, educational performance, and functional status. *Ear Hear.* 1998;20(9):339-54.
8. Bess FH, Tharpe AM. Case history data on unilaterally hearing-impaired children. *Ear Hear.* 1986;7(1):14-9.
9. Tharpe AM, Sladen DP. Causation of permanent unilateral and mild bilateral hearing loss in children. *Trends Amplif.* 2008;12(1):17-25. <http://dx.doi.org/10.1177/1084713807313085>
10. Sedey A, Stredler-Brown A, Carpenter A. Language outcomes in young children with unilateral hearing loss. In: *Proceedings of the National Workshop on Mild and Unilateral Hearing Loss*; 2005 [citado 2 fev 2016] July 26-27; Breckenridge, Colorado. Breckenridge: Centers for Disease Control and Prevention; 2005. p. 28. Disponível em: https://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/documents/unilateral/mild_uni_2005-workshop_proceedings.pdf
11. Lieu JEC, Tye-Murray N, Karzon KR, Piccirillo J. Unilateral hearing loss is associated with worse speech-language scores in children. *Pediatrics.* 2010;125(6):1348-55. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2009-2448>
12. Joint Committee on Infant Hearing of the American Academy of Pediatrics. Supplement to the JCIH 2007 Position statement: principles and guidelines for early intervention after confirmation that a child is deaf or hard of hearing. *Pediatrics.* 2013;131(4):e1324-49. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2013-0008>
13. Pupo AC, Ficker LB. Longitudinal prospective study unilateral hearing loss in children. In: *Anais do 28o Encontro Internacional de Audiologia*; 24-27 abr 2013; Salvador. São Paulo: Academia Brasileira de Audiologia; 2013. p. 192.
14. Fetterman BL, Luxford WM. The rehabilitation of conductive hearing impairment. *Otolaryngol Clin North Am.* 1997;30(5):783-801.
15. Northern JL, Downs MP. Hearing in children. 5a ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins; 2002.
16. Andrade CRF, Befi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. São Paulo: Pró-Fono; 2000.
17. Castiquini EAT, Silveira TS, Shayeb DR, Meyer ASA. Avaliação audiológica de indivíduos portadores de malformação de orelha. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2006;10(2):98-103.
18. Wertzner HF, Pagan OL, Galea DES, Papp ACC. Característica fonológica de crianças com transtorno de fonológicos com e sem história de otite média. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(1):41-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342007000100009>
19. Papp ACCS, Wertzner HF. O aspecto familiar e o transtorno fonológico. *Pro Fono.* 2006;18(2):151-60. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872006000200004>
20. Wertzner HF. O distúrbio fonológico em crianças falantes do português: descrição e medidas de severidade [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2002.
21. Costa MCM, Chiari BM. Verificação do desempenho de crianças deficientes auditivas oralizadas em teste de vocabulário. *Pro Fono.* 2006;18(2):189-96. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872006000200008>
22. Quintas VG, Mezzomo CL, Keske-Soares M, Dias RF. Vocabulário expressivo e processamento auditivo em crianças com aquisição de fala desviante. *Pro Fono.* 2010;22(3):263-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-5687201000300018>
23. Mota HB, Kaminski TI, Nepomuceno MRF, Athayde M. Alterações no vocabulário expressivo de crianças com desvio fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2009;14(1):41-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000100009>
24. Athayde MI, Carvalho Q, Mota HB. Vocabulário expressivo de crianças com diferentes níveis de gravidade de desvio fonológico. *Rev CEFAC.* 2009;11(supl 2):161-68. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000600005>
25. Brancalion AR, Marini C, Cavaleiro LG, Keske-Soares M. Desempenho em prova de vocabulário de crianças com desvio fonológico e com desenvolvimento fonológico normal. *Rev CEFAC.* 2009;13(3):428-36. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010005000011>
26. Befi-Lopes DM, Gandara JP. Desempenho em prova de vocabulário de crianças com diagnóstico de alteração fonológica. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2002;7(1):16-22.
27. Niedzielski A, Humeniuk E, Blaziak P, Gwizda G. Intellectual efficiency of children with unilateral hearing loss. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006;70(9):1529 -32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2006.02.011>
28. Bess FH. The unilaterally hearing-impaired child: a final comment. *Ear Hear.* 1986;7(1):52-54.
29. Lieu JEC, Karzon RK, Ead B, Tye-Murray N. Do audiologic characteristics predict outcomes in children with unilateral hearing loss? *Otol Neurotol.* 2013;34(9):1703 -10. <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0000000000000190>
30. Brookhouser P, Worthington D, Kelly W. Unilateral hearing loss in children. *Laryngoscope.* 1991;101(12):1264-72. <http://dx.doi.org/10.1002/lary.5541011202>