

# AQUISIÇÃO DE VOCÁBULOS EM CRIANÇAS USUÁRIAS DE IMPLANTE COCLEAR

## *Word acquisition in children with cochlear implants*

Aline Faria Sousa <sup>(1)</sup>, Maria Inês Vieira Couto <sup>(2)</sup>, Ana Claudia Martinho de Carvalho<sup>(3)</sup>,  
Carla Gentile Matas<sup>(4)</sup>, Débora Maria Befi-Lopes <sup>(5)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** analisar a aquisição de vocábulos em um grupo de crianças usuárias de implante coclear, na fase inicial do desenvolvimento da língua oral. **Métodos:** estudo do tipo clínico, prospectivo e longitudinal. Participaram cinco mães de crianças usuárias de implante coclear. As mães assinalaram os vocábulos produzidos espontaneamente pelas crianças, em situação natural, na Lista de Avaliação de Vocabulário Expressivo, adaptado do Language Development Survey. Esse instrumento foi administrado uma vez por mês, totalizando seis momentos por criança. Utilizou-se o teste-t pareado para realizar as comparações entre os momentos. **Resultados:** a média dos vocábulos produzidos espontaneamente pelo grupo de crianças do primeiro para o sexto momento aumentou gradativamente: de 38,0 para 58,8 vocábulos. Houve diferença significativa no número de vocábulos produzidos entre os Momento 1 e Momento 5 ( $p=0,016$ ) e, entre Momento 1 e Momento 6 ( $p=0,010$ ). As categorias mais produzidas pelas crianças foram: outros, pessoas, modificadores e ações. E, as categorias que mais se expandiram no período foram modificadores, partes de corpo e outros. **Conclusões:** o grupo de crianças usuárias de implante coclear que participaram deste estudo apresentou um aumento gradativo do número de vocábulos produzidos espontaneamente (principalmente outro, modificadores, pessoas e ações), num período de seis meses, sendo significativo após o quinto mês da intervenção fonoaudiológica e, conforme aumentou o tempo do programa de intervenção, o número de vocábulos aumentou com maior significância. Sugere-se aos fonoaudiólogos que administrem o formulário num intervalo de seis meses, por ser o ideal para evidenciar a aquisição lexical.

**DESCRITORES:** Vocabulário; Criança; Implante Coclear; Desenvolvimento de Linguagem

### ■ INTRODUÇÃO

Um dos índices para monitorar o desenvolvimento de linguagem é a produção do vocabulário<sup>1,2</sup>. Estudos evidenciam que os atrasos linguísticos, tanto em crianças ouvintes quanto em surdas usuárias de amplificação sonora individuais (AASI) e/ou implante coclear (IC) estão relacionados com o desenvolvimento vocabular<sup>1,3-5</sup>.

A privação sensorial auditiva compromete o desenvolvimento de linguagem, principalmente quando a perda auditiva é de grau severo ou profundo e estabelecida antes dos dois anos de idade<sup>6-8</sup>. Com a deterioração do sinal de fala, há perda de informação linguística (forma, conteúdo e uso) e, portanto, o atraso no desenvolvimento de linguagem.

Crianças com perda auditiva de grau severo ou profundo e usuárias de AASIs recebem pouca ou nenhuma informação acústica para atingir o espectro da fala, limitando-a desenvolver a língua oral só com apoio das habilidades auditivas<sup>9</sup>. Nestes casos, o implante coclear pode oferecer uma alternativa para auxiliar no processo de (re) habilitação audiológica pediátrica.

O implante coclear é um dispositivo que estimula eletricamente o nervo auditivo de pacientes e que pode prover informação sonora, inclusive aqueles

(1) HC-FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

(2) FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

(3) FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

(4) FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

(5) FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – USP – São Paulo, SP, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

do espectro da fala. As mudanças gradativas do desempenho linguístico da criança, após a ativação, variam e dependem de diversos fatores, tais como: idade da criança na ativação, tempo de privação sensorial, cognição, motivação da criança/família, nível socioeconômico e cultural da família, tempo de uso do dispositivo e outros fatores individuais<sup>10</sup>. Quando o resíduo auditivo é priorizado por meio de tal tecnologia a criança surda pode desenvolver a língua oral, seguindo as etapas do desenvolvimento típico de linguagem<sup>11</sup>.

Os avanços tecnológicos do dispositivo eletrônico implante coclear e a validação e normatização dos protocolos de avaliação de audição e linguagem oferecem grandes benefícios na área de (re)habilitação audiológica, para a clínica e ciência fonoaudiológica.

Vários instrumentos são utilizados para monitorar o desenvolvimento de habilidades auditivas e linguísticas de crianças usuárias de implante coclear. Entre estes, destaca-se a utilização de questionários, administrados aos pais. Há evidências científicas de que os pais são bons informantes sobre o desenvolvimento de seus filhos<sup>12,13</sup>.

Relativo ao desenvolvimento do vocabulário, há alguns questionários adaptados para o Português Brasileiro, dentre eles o americano *Language Development Survey* (LDS)<sup>14</sup> validado e considerado como instrumento de rápida aplicação para identificar possíveis atrasos no desenvolvimento lexical em crianças<sup>15</sup>. A versão adaptada do LDS para o Português Brasileiro foi publicada, traduzida e normatizada por Capovilla e Capovilla em 1997<sup>16</sup>, denominada como Lista de Avaliação de Vocabulário Expressivo (LAVE): questionário que avalia o vocabulário expressivo de crianças ouvintes sob a perspectiva de seus responsáveis. Segundo este estudo, as crianças ouvintes entre 22 e 36 meses de idade da amostra produziram, em média, 195 palavras e as categorias mais reportadas foram: pessoas, partes do corpo, ações, casa e adjetivos. Os resultados com crianças ouvintes entre 3 e 5 anos de idade evidenciaram aumento do escore na Lave: média de 252 palavras produzidas (mínimo de 110 e máximo de 307 vocábulos).

O desempenho lexical de crianças usuárias de implante coclear, por meio do LAVE, foi mensurado para verificar a efetividade de um programa de orientação aos pais, com duração de quatro semanas. Os resultados indicaram que houve desempenho significativamente diferenciado entre as etapas pré

e pós programa de orientação: em média, houve aumento de 11 vocábulos no período<sup>17</sup>.

Visto a importância da utilização de instrumentos para o monitoramento da aquisição lexical e que crianças usuárias de implante coclear podem apresentar atraso no desenvolvimento da língua oral, este estudo teve como objetivo analisar a produção do vocabulário de um grupo de crianças usuárias de implante coclear que estavam na fase inicial da língua oral. Este estudo pretende responder as seguintes questões:

- 1) Há aumento do número de vocábulos produzidos espontaneamente pelas crianças usuárias de IC, num período de seis meses?
- 2) Em qual momento a produção espontânea de vocábulos é mais significativa?
- 3) Quais categorias lexicais as crianças produzem primeiramente de forma espontânea?

## ■ MÉTODOS

Este estudo clínico, prospectivo e longitudinal foi realizado no Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Audiologia Educacional (LIFAE) da Universidade de São Paulo (USP). O trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP (Cappesq), processo número 0290/2010. Todos os responsáveis pelos participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participaram do estudo cinco crianças usuárias de implante coclear unilateral (Tabela 1), que atenderam os seguintes critérios de inclusão: em atendimento no LIFAE no período da coleta dos dados, no estágio inicial do desenvolvimento da língua oral (estruturas com um ou dois vocábulos), uso regular do implante coclear (mais que 10 horas por dia) e tempo de ativação do dispositivo entre 10 e 28 meses. Foram excluídas as crianças com outros comprometimentos associados à surdez (espectro da neuropatia auditiva, deficiência visual, deficiência motora ou distúrbio psiquiátrico). A faixa etária das crianças variou de 68 meses a 101 meses (média de 79 meses), das quais três eram meninas e dois meninos. A média do tempo de ativação do dispositivo foi de 20 meses e o limiar de audibilidade de 32,1 dB (Figura 1). Ressalta-se que as idades cronológicas das crianças que participaram deste estudo não correspondiam às idades auditivas (tempo de ativação do implante coclear) e, conseqüentemente, elas apresentavam atraso no desenvolvimento de linguagem.

Tabela 1 - Caracterização das cinco crianças usuárias de implante coclear

Criança	Gênero	Idade cronológica na primeira coleta anos (meses)	Tempo de ativação na primeira coleta (meses)	Média de 500 a 4000Hz com implante coclear (dB)	Etiologia
1.	F	5 (8)	22	47	Hiperbilirrubinemia
2.	M	8 (5)	28	18,75	Otóxicos e meningite
3.	F	6 (11)	19	31	Citomegalovírus
4.	F	6 (2)	19	41	Desconhecida congênita
5.	M	6 (12)	10	22,5	Desconhecida congênita

Legenda: F = Feminino, M = Masculino

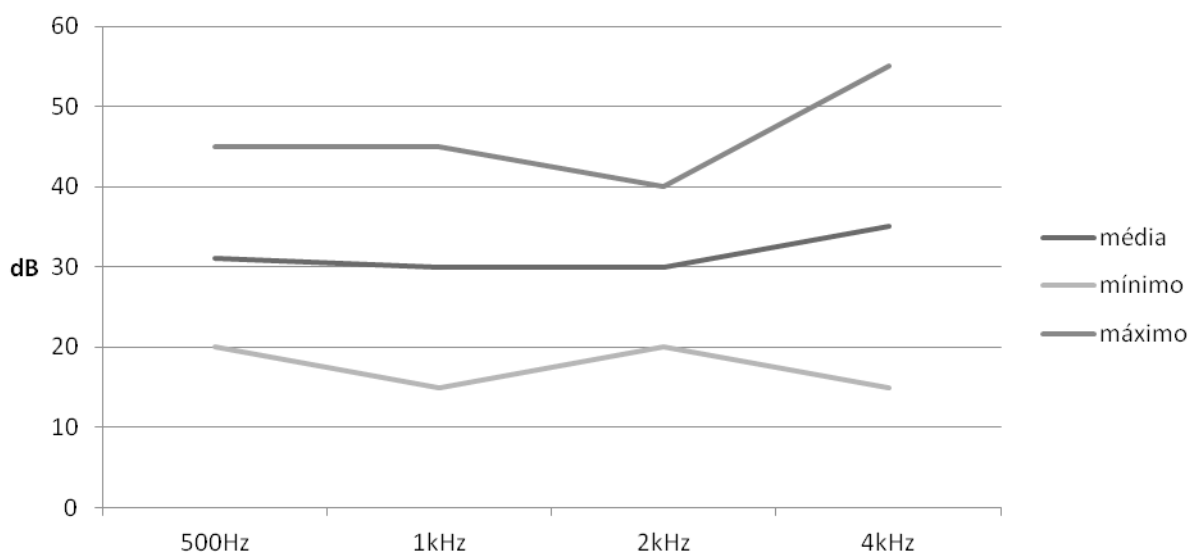


Figura 1 - Valores da média, mínimo e máximo dos limiares de audibilidade das crianças com implante coclear

O perfil sócio-demográfico das cinco mães que assinalaram os vocábulos no inventário LAVE (Tabela 2) e cujos filhos participam do programa do implante coclear via Sistema Único de Saúde (SUS) caracteriza-se pela média de idade de 33 anos, com nível de escolaridade médio completo e renda familiar de 2,2 salários mínimos em média.

A abordagem terapêutica utilizada no LIF AE, para crianças surdas usuárias de AASI e/ou IC e com perda auditiva estabelecida na fase pré-linguística é a aurioral, que objetiva o desenvolvimento das habilidades auditivas, comunicativas e linguísticas da língua oral, com apoio da leitura orofacial<sup>18</sup>. As crianças frequentavam a terapia fonoaudiológica duas vezes por semana, com sessões de 50

minutos. Nestas sessões, o tempo é dimensionado para que sejam realizadas atividades estruturadas e naturais para atingir os objetivos específicos; e, no final da sessão, alguns minutos são dedicados para orientações às mães e a troca de informações por meio do diário (“caderno”) da criança.

O material utilizado neste estudo foi o questionário LAVE, que é constituído por uma lista com 309 palavras, divididas em 14 categorias semânticas (comida, brinquedo, ambiente, animais, partes do corpo, lugares, ações, casa, objetos, pessoas, roupas, veículo, modificadores, outros) e um campo para preencher palavras adicionais que não constam na lista. Em sua versão original<sup>14</sup>, o questionário é respondido pelos pais ou responsáveis da

**Tabela 2 - Caracterização sócio-demográfica das mães**

Mãe da criança	Idade (anos)	Escolaridade	Renda familiar (1 salário mínimo = R\$545,00)
1	22	Médio completo	1,7
2	36	Médio completo	0,6
3	49	Fundamental incompleto	1
4	30	Médio completo	1,5
5	28	Médio completo	6,4

criança, que são orientados a grifar as palavras que a criança usa de forma espontânea. Neste estudo, solicitou-se à mãe que respondesse qual das palavras mencionadas pela fonoaudióloga foram utilizadas pela criança espontaneamente em situação natural, nas últimas semanas. Esse instrumento foi administrado uma vez por mês, em média, durante seis meses, nas sessões de terapia, totalizando seis momentos (M) por criança.

O número de vocábulos produzidos espontaneamente pelas cinco crianças, usuárias de implante coclear, no período de seis meses, foi analisado por grupo de forma descritiva: média, desvio padrão, mínimo e máximo. Posteriormente, foi utilizado o teste-t pareado para realizar as comparações entre

os momentos. O nível de significância adotado foi de 5% e os resultados significantes foram assinalados com um asterisco e marcados em itálico e negrito.

### ■ RESULTADOS

A média dos vocábulos produzidos pelo grupo de crianças do primeiro para o sexto momento aumentou gradativamente: de 38,0 para 58,80 vocábulos. Contudo, observou-se diminuição no número mínimo e máximo de vocábulos produzidos, respectivamente nos momentos M3 / M4 e M4 / M5; nos momentos seguintes os números tornaram a aumentar (Tabela 3).

**Tabela 3 - Medidas descritivas do número de vocábulos produzidos pelas cinco crianças em cada momento**

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
M1	5	4	72	38,00	24,85
M2	5	9	75	45,20	26,39
M3	5	16	76	46,60	24,76
M4	5	10	105	52,00	37,18
M5	5	17	96	55,60	31,10
M6	5	22	104	58,80	31,36

Legenda: N = número de crianças, M1 = primeira aplicação do LAVE, M2 = segunda aplicação do LAVE, M3 = terceira aplicação do LAVE, M4 = quarta aplicação do LAVE, M5 = quinta aplicação do LAVE, M6 = sexta aplicação do LAVE.

Houve diferença significativa no número de vocábulos produzidos entre os momentos M1 e M5 ( $p < 0,05$ ); e, entre M1 e M6 ( $p < 0,01$ ). Houve tendência à significância entre os momentos M1 e M3 ( $p = 0,053$ ) (Tabela 4). Essa diferença foi mais significativa conforme aumentava os meses de

terapia fonoaudiológica. Logo, em média, no M1 o grupo apresentou pior desempenho (média = 38 vocábulos) do que em M3 (média = 46,6 vocábulos) do que em M5 (média = 55,6 vocábulos) e do que em M6 (média = 58,8). Não houve diferença significativa entre os demais momentos.

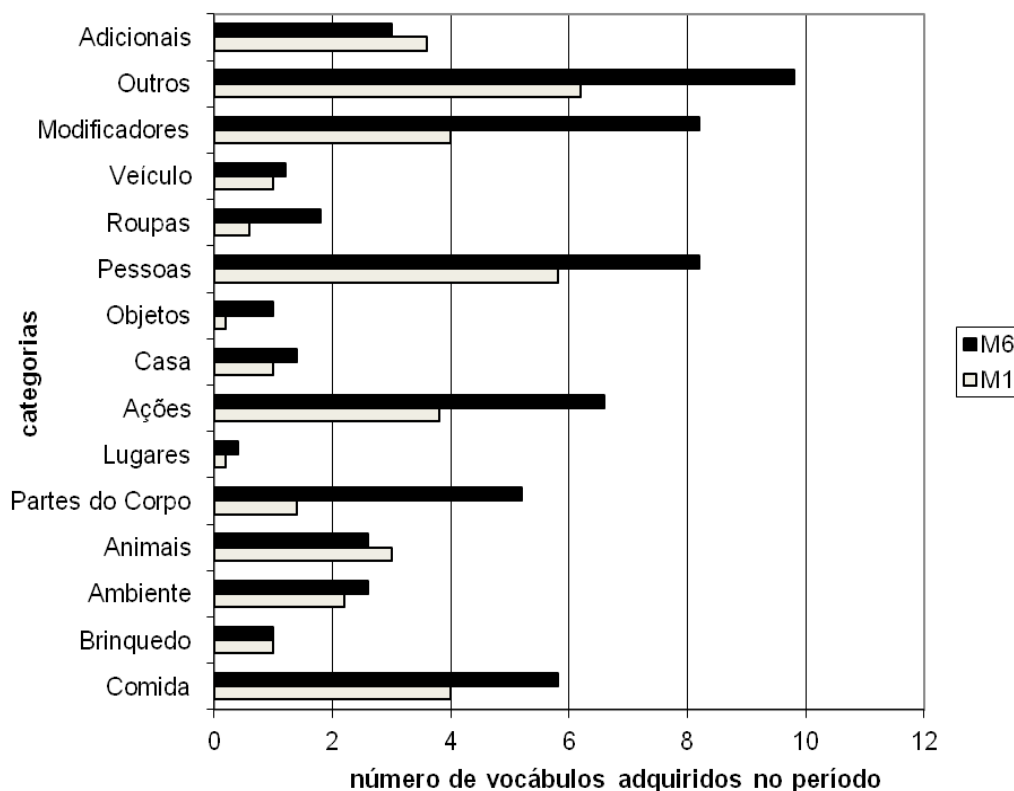
**Tabela 4 - Resultado do teste-t pareado para comparação entre os resultados da aplicação do questionário nos seis momentos**

	M1 t (4) (p-valor)	M2 t (4) (p-valor)	M3 t (4) (p-valor)	M4 t (4) (p-valor)	M5 t (4) (p-valor)
M2	-2,493 (0,067)				
M3	-2,711 (0,053)	-0,953 (0,395)			
M4	-2,228 (0,090)	-1,104 (0,332)	-0,853 (0,442)		
M5	-3,990 <b>(0,016*)</b>	-2,288 (0,084)	-1,889 (0,132)	-0,885 (0,426)	
M6	-4,589 <b>(0,010*)</b>	-2,369 (0,077)	-2,091 (0,105)	-1,592 (0,187)	-1,573 (0,191)

Legenda: M1 = primeira aplicação do LAVE, M2 = segunda aplicação do LAVE, M3 = terceira aplicação do LAVE, M4 = quarta aplicação do LAVE, M5 = quinta aplicação do LAVE, M6 = sexta aplicação do LAVE.

Os vocábulos mais produzidos espontaneamente por categoria, em ordem decrescente, no M6, foram: outros (9,8 vocábulos); modificadores e pessoas (8,2 vocábulos); e ações (6,6 vocábulos). Contudo, as categorias que apresentaram maior

incidência de aquisição do vocabulário no período foram: modificadores (4,2 vocábulos), partes do corpo (3,8 vocábulos) e outros (3,6 vocábulos) (Figura 2).



**Figura 2 - Distribuição da média do número de vocábulos adquiridos por categoria no período**

## ■ DISCUSSÃO

Este estudo pretendeu responder as seguintes questões: 1) Há aumento do número de vocábulos produzidos espontaneamente pelas crianças usuárias de IC num período de seis meses?; 2) Em qual momento a produção espontânea de vocábulos é mais significativa? e 3) Quais categorias as crianças produzem inicialmente?

Com relação à primeira pergunta, os resultados obtidos com o questionário LAVE indicaram um aumento gradativo dos vocábulos produzidos espontaneamente pelas crianças num período de seis meses.

Sabe-se que por volta dos 18 meses de idade, crianças com o desenvolvimento típico chegam a produzir 50 palavras espontaneamente. Nesse período elas passam a produzir até nove palavras novas por dia<sup>19</sup>. Com as crianças usuárias de implante coclear verificou-se que no Momento 1 o grupo de crianças estudadas (com 19,6 meses de ativação do IC, em média) produzia 38 vocábulos e, no Momento 6 o grupo (com 25,6 meses em média de ativação do IC) produzia 58,8 vocábulos. Portanto, no período estudado produziram espontaneamente a mais um total de 20 vocábulos. Tal resultado demonstra que em pouco tempo de terapia as crianças produzem espontaneamente um expressivo número de vocábulos. Estes achados confirmam que quanto maior o tempo de uso do IC, melhor será o desempenho de audição e linguagem da criança surda num programa de intervenção. No entanto, o desenvolvimento lexical estará em atraso quando comparado ao desenvolvimento típico de crianças ouvintes<sup>10,20,21</sup>.

A apreensão de novas palavras em crianças ouvintes se dá de maneira incidental, ou seja, naturalmente em situações vivenciadas em seus diferentes ambientes. Além disso, a apreensão incidental colabora com a generalização, possibilitando à criança dominar conceitos verbais nas mais variadas situações<sup>22</sup>. O uso do IC favorece essa modalidade de aprendizado, o que difere em muito das crianças com perda auditiva neurosensorial de grau severo e/ou profundo usuárias de AASI, pois, nestas o aprendizado de novos vocábulos precisa ser treinado em contexto com atividades altamente estruturadas e com apoio da leitura orofacial.

Portanto, mesmo com a intervenção considerada tardia, este grupo de crianças inseridas num programa fonoaudiológico com abordagem auricular apresentaram evolução positiva.

Relativo à segunda pergunta, verificou-se um aumento significativo de vocábulos produzidos espontaneamente nos Momentos 5 e 6, ou seja, quanto maior o tempo de ativação do IC e

estimulação fonoaudiológica, mais significativo foi o resultado. Portanto, sugere-se aos fonoaudiólogos que o intervalo de seis meses de aplicação do questionário LAVE é o ideal para evidenciar o desenvolvimento da língua oral.

Relativo à aquisição das categorias que constituem o LAVE, crianças pequenas ouvintes<sup>16</sup> produzem espontaneamente as categorias *pessoas, partes do corpo e ações*; diferente das crianças do presente estudo, que produziram as categorias *outros, pessoas e ações*. E, o programa de intervenção desenvolvido no período do estudo direcionou para as categorias *modificadores, partes do corpo e outros*. Os resultados auxiliarão no direcionamento do planejamento terapêutico futuro sobre quais categorias semânticas e morfossintáticas serão focadas.

Os resultados apresentados neste estudo devem ser interpretados cautelosamente. O número de crianças participantes foi reduzido, devido aos critérios de inclusão estabelecidos: usuários de implante coclear, atendidos no mesmo local, com a mesma abordagem; no estágio inicial da língua oral, sem outros comprometimentos associados e tempo de ativação entre 10 e 28 meses. Sugere-se reproduzir o estudo com amostra maior.

Em estudo americano, a média da idade das crianças no período de ativação do implante foi de 30,5 meses; e, os resultados indicaram que as crianças apresentaram desempenho de linguagem expressiva muito semelhante aos seus pares ouvintes de mesma idade<sup>23</sup>. Outros estudos demonstraram o efeito da idade de ativação do IC sobre o desenvolvimento da fala. Observa-se que em geral, crianças com ativação do implante coclear até 2 anos de idade possuem melhor desempenho linguístico, tanto na linguagem receptiva como na linguagem expressiva, quando comparadas às crianças implantadas acima dessa faixa etária<sup>24</sup>. No presente estudo, a média da idade de ativação do IC foi equivalente a 79 meses, portanto, essas crianças já apresentavam um atraso importante na aquisição de linguagem; mas, os resultados evidenciam que há desenvolvimento da linguagem significativo, ainda que em ritmo mais lento do que as crianças ouvintes, que também deve ser considerado na interpretação dos dados na clínica fonoaudiológica.

Outro fator que deve ser ressaltado é a forma de administração do LAVE: na versão original deste questionário, a mãe leva o questionário para casa e é orientada a grifar as palavras da lista e escrever as palavras adicionais que a criança produziu em situação espontânea; ela tem tempo e vários momentos para observar a criança para depois responder o questionário. No estudo em questão,

a mãe respondeu quais palavras mencionadas pela fonoaudióloga foram produzidas pela criança em situação espontânea e, quais as não mencionadas (adicionais) que a mãe se lembrava. Essa condição pode ter sido desfavorável, já que, a mãe deveria se lembrar rapidamente se a criança produzia ou não determinada palavra no momento avaliado.

Outro aspecto relevante a ser mencionado é a possibilidade de a criança produzir um vocábulo espontaneamente num determinado mês, deixado de produzi-lo em outro e retornar a produzir no mês seguinte. Isso pode explicar a diminuição de vocábulos das crianças em alguns momentos. Sugere-se que em pesquisa posterior as mães levem o questionário para casa e que o diário dialogado (caderno) seja utilizado de forma mais consistente e em conjunto com o LAVE.

## ■ CONCLUSÕES

O grupo de crianças usuárias de implante coclear que participou deste estudo apresentou um aumento gradativo do número de vocábulos produzidos espontaneamente (das categorias: *outros, pessoas e ações*) num período de seis meses.

A partir do quinto mês da intervenção fonoaudiológica observou-se aumento significativo do número de vocábulos produzidos espontaneamente. E, conforme aumentou o tempo de ativação do IC e do programa de intervenção, o número de vocábulos aumentou com maior significância (após seis meses).

Os vocábulos mais produzidos espontaneamente por categoria, em ordem decrescente, após seis meses de intervenção foram: *outros, modificadores, pessoas e ações*.

## ABSTRACT

**Purpose:** to analyze word acquisition in early oral language development of a group of children with cochlear implants. **Methods:** this consisted on a clinical, prospective and longitudinal study. Five mothers of children with cochlear implants participated. The mothers reported the words that were spontaneously produced by their children. The Language Development Survey adapted to Brazilian Portuguese was administered once a month, totaling six moments per child. The paired t-test was used on the longitudinal data analysis. **Results:** the mean number of words spontaneously produced by the group of children gradually increased from the first to the sixth month: 38 to 58.8 words. There were significant differences in the number of words produced on Moment 1 and Moment 5 ( $p = 0.016$ ) and between Moment 1 and Moment 6 ( $p = 0.010$ ). The categories with the greatest number of words produced by children were other, people, modifiers and actions. The categories with the greatest increase were modifiers, body parts and other. **Conclusions:** the group of children with cochlear implants showed a gradual increase in the number of words spontaneously (mainly other, modifiers, people and actions) produced over a period of six months, being significant after the fifth month of Speech-Language therapy. The number of words produced increased with higher significance with longer intervention periods. It is suggested that Speech-Language Pathologists apply the formulary on a six-month interval as this is an ideal period to evidence lexical acquisition.

**KEYWORDS:** Vocabulary; Child; Cochlear Implantation; Language Development

## ■ REFERÊNCIAS

1. Befi-Lopes DM, Galea DES. Análise do desempenho lexical em crianças com alteração do desenvolvimento da linguagem. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2000;12(2):31-7.
2. Befi-Lopes, DM, Puglisi ML, Rodrigues A, Giusti E, Gândara JP, Araújo. Perfil comunicativo de crianças com Alterações Específicas no Desenvolvimento da Linguagem: caracterização longitudinal das habilidades pragmáticas. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(4):265-73.
3. Crosson J, Geers AE. Structural analysis of narratives produced by a group of young cochlear implant users. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 2000;185:118-9.
4. Padovani CM, Teixeira ER. Using the Macarthur Communicative Development Inventories (CDI'S) to assess the lexical development of cochlear

- implanted children. *Pro-Fono R. Atual. Cient.* 2004; 6(2):217-24.
5. Houston DM, Miyamoto RT. Effects of early auditory experience on word learning and speech perception in deaf children with cochlear implants: Implications for sensitive periods of language development. *Otol Neurotol.* 2010;31(8):1248-53.
6. Costa MCM, Chiari BM. Verificação do desempenho de crianças deficientes auditivas oralizadas em teste de vocabulário. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2006;18(2):189-96.
7. Mogford K. Aquisição da linguagem oral no indivíduo pré-linguisticamente surdo. In: Bishop D, Mogford K (editors). *Desenvolvimento da linguagem em circunstâncias especiais.* Trad. Mônica Patrão Lomba, Leão Lankszner. Rio de Janeiro: Revinter; 2002. P. 145-78.
8. Geers A, Moog J, Biedenstein J, Brenner C, Hayes H. Spoken language scores of children using cochlear implants compared to hearing age-mates at school entry. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2009;14:371-85.
9. Couto MIV, Lichtig I. Efeitos da amplificação sonora sobre as modalidades comunicativas utilizadas pelos pais. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2007;19(1):75-86.
10. Moret ALM, Bevilacqua MC, Costa OA. Implante coclear: audição e linguagem em crianças deficientes auditivas pré-linguais. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2007; 19(3):295-304.
11. Bevilacqua MC, Formigoni GM. P. O Desenvolvimento das Habilidades auditivas. In: Bevilacqua MC, Moret ALM. (organizadoras). *Deficiência auditiva: Conversando com familiares e profissionais de saúde.* São José dos Campos: Pulso; 2005. P. 179-201.
12. Fenson L, Dale PS, Reznick JS, Bates E, Thal D, Pethick S. Variability in early communicative development. *Monographs of the Society.* 1994;59(5):174-85.
13. Young A, Gascon-Ramos M, Campbell M, Bamford J. The design and validation of a parent-report questionnaire for assessing the characteristics and quality of early intervention over time. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2009;14:422-35.
14. Rescorla L. The Language Development Survey: A screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders.* 1989; 54:587-99.
15. Rescorla L, Ratner NB, Jusczyk P, Jusczyk AM. Concurrent validity of the Language Development survey (LDS): Associations with the MacArthur-Bates Communicative Inventory: Words and Sentences. *American Journal of Speech-Language Pathology.* 2005;14:156-63.
16. Capovilla FC, Capovilla AGS. Desenvolvimento inguístico da criança dos dois aos seis anos: tradução e standardização do Peabody Picture Vocabulary Test de Dunn & Dunn, e da Language Development Survey de Rescorla. *Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação.* 1997;1:353-80.
17. Mota JM, Tavares TF, Koji RT, Bento RF, Matas CG, Andrtade CRF, Befi-Lopes D. Efeito do programa de orientação a pais no desenvolvimento lexical de crianças usuárias de implante coclear. *Arq. Int. otorrinolaringol.* 2011;15(1):54-8.
18. Tye-Murray N. *Foundations of Aural Rehabilitation: children, adults and their family members.* 2<sup>nd</sup> ed. NY: Thomson Learning. 2009.
19. Gândara JP, Befi-Lopes DM. Tendências da aquisição lexical em crianças em desenvolvimento normal e crianças com alterações específicas no desenvolvimento da linguagem. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2010;15(2):297-304.
20. O'Neill C, O'Donoghue G M, Archobold SM, Nikolopoulos TP, Sach T. Variations in gains in auditory performance from pediatric cochlear implantation. *Otol. Neurotol.* 2002;1(23):44-8.
21. Stuchi RF, Nascimento LT, Bevilacqua MC, Brito Neto RV. Linguagem oral de crianças com cinco anos de uso do implante coclear. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2007;19(2):167-76.
22. Robbins AM. Rehabilitation after cochlear implantation. In: Niparko JK, Kirk KI (editors). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. P.323-67.
23. Yoshinaga-Itano C. Describing the trajectory of language development in the presence of severe to profound hearing loss: A closer look at children with cochlear implants versus hearing aids. *Otology & Neurotology.* 2010;31(8):1268-74.
24. Houston DM, Stewart J, Moberly A, Hollich G, Miyamoto RT. Word learning in deaf children with cochlear implants: effects of early auditory experience. *Dev Sci.* 2012;15(3):448-61.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620149213>

Recebido em: 01/06/2013

Aceito em: 15/11/2013

Endereço para correspondência:

Ana Claudia Martinho de Carvalho

Rua Cipotânia, 51 – Cidade Universitária

São Paulo – SP – Brasil

CEP: 05360-160

E-mail: [anacmartinho@usp.br](mailto:anacmartinho@usp.br)