

Mariana dos Santos Pedrett¹ 
Maria Beatriz Pedrett Costa² 

Aplicação da Escala RDLS para caracterização do perfil da linguagem oral de crianças usuárias de implante coclear

Application of RDLS scale to characterize oral language profiles in children using cochlear implant

Descritores

Audição
Implante Coclear
Reabilitação
Linguagem
Surdez

Keywords

Hearing
Cochlear Implantation
Rehabilitation
Language
Deafness

RESUMO

Objetivo: Analisar e caracterizar a linguagem oral de um grupo de crianças, participantes de um programa de reabilitação auditiva, usuárias de implante coclear (IC) há, no mínimo, cinco anos, com base nas habilidades de linguagem receptiva e expressiva, mensuradas por meio da Escala de Compreensão Verbal da RDLS. **Método:** Estudo prospectivo transversal, no qual foram avaliadas seis crianças, com idade entre 8 e 11 anos, surdez profunda sensorineural bilateral, cuja média de tempo de uso de IC foi de, no mínimo, cinco anos. Utilizou-se como instrumento a Escala RDLS, uma versão brasileira da escala americana conhecida como Reynell Developmental Language Scales (RDLS). É composto das Escalas de Compreensão e de Expressão, além das Subescalas Estrutura, Vocabulário e Conteúdo. **Resultados:** As habilidades de nomeação apresentaram-se evidentemente melhores em comparação às habilidades que envolveram funções pragmáticas de linguagem, demonstradas nas Subescalas de Conteúdo e Estrutura, como a descrição de uma figura com elaboração de sentenças mais longas ou a organização sintática comparada à identificação de objetos, palavras e figuras. **Conclusão:** Não houve discrepâncias significativas entre a Escala de Compreensão em relação à Escala de Expressão Verbal, no entanto nota-se que, em estruturas mais complexas, como reconhecimento de frases, os desempenhos foram mais baixos do que no reconhecimento de palavras. Tais resultados implicam possíveis implementações de programas educacionais e de reabilitação para crianças com IC.

ABSTRACT

Purpose: Analyze and characterize the oral language of a group of children participating in an auditory rehabilitation program, with at least five years of dispositive use, based on skills of receptive and expressive language measured through the verbal comprehension RDLS scale. **Methods:** Transversal and prospective study, evaluating 6 children with age between 8 and 11 years old, all with neurosensory bilateral severe deafness, average time of cochlear implant use of at least 5 years. The evaluation was performed using the RDLS scale, a Brazilian variant of the American scale known as Reynell Developmental Language Scales (RDLS). It consists of the comprehension scale, expression scale, in addition to sub-scales: structure, vocabulary and content. **Results:** The naming skills were significantly better when compared to abilities involving pragmatic language functions, demonstrated by the sub-scales of content and structure, like the description of a figure and construction of longer sentences or syntactic organization compared to objects, words and figures identification. **Conclusion:** There were no significant differences between the Comprehension and Expression scales; however, we noted that the performances in more complex structures, like sentences recognition, were inferior to their word recognition performances. These results imply possible implementation of educational and rehabilitation programs for children using cochlear implant.

Endereço para correspondência:

Mariana dos Santos Pedrett
Secretaria Municipal de Saúde – SEMSA
Av. Penetração, s/n, Parque Dez de Novembro, Manaus (AM), Brasil,
CEP: 69055-750.
E-mail: mariana.pedrett@gmail.com

Recebido em: Agosto 12, 2018

Aceito em: Janeiro 08, 2019

Trabalho realizado no Programa de Implante Coclear – PIC, Complexo de Educação Especial André Vidal Araújo, Secretaria Municipal de Educação – SEMED – Manaus (AM), Brasil.

¹ Secretaria Municipal de Saúde – SEMSA - Manaus (AM), Brasil.

² Universidade do Estado do Amazonas – UEA - Manaus (AM), Brasil.

Fonte de financiamento: nada a declarar.

Conflito de interesses: nada a declarar.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado

INTRODUÇÃO

No Brasil, é crescente o número de crianças surdas que têm realizado a cirurgia de implante coclear (IC) para adquirir audição próxima aos limiares auditivos normais e, dessa forma, desenvolver a linguagem oral⁽¹⁻³⁾. Para que isso ocorra com mais eficiência, são necessárias habilitação e reabilitação auditivas por intermédio de reabilitadores que auxiliem essas crianças e suas famílias nas etapas de aquisição linguística⁽⁴⁻⁶⁾. Recentemente, tal cirurgia vem sendo realizada em Manaus pela iniciativa privada, contudo a maioria das crianças da região é encaminhada para outros centros de implante do Brasil para atendimento no Sistema Único de Saúde (SUS), mais comumente para a região Sudeste, por meio de tratamento fora de domicílio (TFD), quando devem retornar à cidade de origem para estimular as habilidades auditivas e linguísticas, fato que torna o assunto profícuo para estudo, uma vez que certos aspectos do tema não foram esgotados⁽⁷⁾.

Tais crianças que passam desde então a fazer uso do IC estão sendo incluídas nas escolas regulares de ensino e não mais em escolas de educação especial, o que torna o desenvolvimento dessas habilidades uma necessidade.

Sabe-se que crianças surdas possuem dificuldade significativa em todos os aspectos da comunicação oral. Podemos perceber atrasos no que se refere à aquisição do vocabulário, à compressão e à expressão verbal, à gramática, à pragmática etc. A literatura relata que tais crianças apresentam dificuldades na estruturação das sentenças, que utilizam, em geral, mais substantivos e artigos do que as formas verbais e pronomes indefinidos^(6,8,9). Considerando tais especificidades, podemos assegurar que recursos tecnológicos como o IC têm contribuído para permitir a audição, dentro ou mais próximo dos limiares auditivos, facilitando, assim, o desenvolvimento da linguagem oral.

O interesse em realizar este estudo surgiu após a implantação de um programa piloto para a reabilitação desse público cujo objetivo é proporcionar habilitação e reabilitação auditivas a crianças surdas que fazem uso do IC e estudam na rede regular de ensino municipal. Esse programa é composto de uma equipe de dois fonoaudiólogos, um psicólogo e um professor de língua portuguesa especializado em surdez e procura atender aos critérios exigidos no que se refere à estimulação da fala e da linguagem, mediante a abordagem aurioral, bem como favorecer a participação da família nesse processo.

É importante relatar que crianças que necessitam de LIBRAS são encaminhadas para apoio educacional quando necessário. Além disso, após um período de atendimento, detectou-se que são escassos os estudos que relatam períodos de uso mais prolongados com o dispositivo por crianças maiores, acima de 4 anos de uso, por exemplo.

Percebe-se que inúmeras discussões sobre a aquisição da linguagem têm sido realizadas pelas mais variadas ciências e pesquisadores do tema, sendo cada vez maior o número de estudos que têm procurado verificar o desempenho linguístico dessas crianças após a colocação do dispositivo auditivo^(2,5,6,8,10). Como foi dito anteriormente, algumas dessas pesquisas^(2,11,12) indicam que são escassos os estudos que relatam resultados após longos períodos de uso do dispositivo e consideram que

IC contribuiu, de maneira efetiva, para o desenvolvimento de habilidades comunicativas funcionais em adolescentes que cresceram usando o dispositivo eletrônico. Referem que alguns padrões sintáticos da comunicação só podem ser mensurados após algum tempo de uso do implante, o que justifica nossa pesquisa durante o período mínimo de uso de cinco anos. Confirmam a necessidade de uma avaliação mais aprofundada do curso do desenvolvimento de competências linguísticas.

Dentre os estudos acerca da qualidade de compreensão linguística realizados no Brasil, com ênfase na reabilitação da linguagem, podemos citar os que utilizaram como instrumento a Escala RDLS^(13,14). Tais estudos propõem o uso dessa escala cujo objetivo de avaliação é caracterizar a linguagem para direcionar a intervenção clínico-educacional de crianças com qualquer alteração de linguagem, podendo, além disso, ser utilizada na investigação da linguagem de crianças deficientes auditivas.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo é analisar e caracterizar a linguagem oral de um grupo de crianças, participantes de um programa de reabilitação auditiva, usuárias de IC há, no mínimo, cinco anos de uso, com base nas habilidades de linguagem receptiva e expressiva mensuradas por meio da Escala de Compreensão Verbal da RDLS.

MÉTODO

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), sob o registro de parecer nº 215.008. Quanto aos cuidados éticos, destaca-se que todos os pais ou responsáveis legais pelas crianças participantes consentiram a realização dessa pesquisa e a divulgação de seus resultados. Todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) sobre os objetivos da pesquisa, destacando seu caráter voluntário. O estudo caracterizou-se como prospectivo e transversal.

Descrição dos participantes

Participaram da pesquisa (seis) crianças, diagnosticadas com surdez sensorioneural profunda, usuárias de IC, atendidas em um programa de reabilitação auditiva, com faixa etária de 8 a 11 anos, na ocasião da pesquisa. Todas elas estavam incluídas em salas de aula regulares do município e estavam sendo acompanhadas pela equipe de assessoramento educacional do programa. Os critérios de inclusão foram: apresentar diagnóstico de surdez profunda bilateral; fazer uso do dispositivo de IC por, no mínimo cinco anos; continuamente, verificar, por meio de relatórios enviados pelos centros em que elas realizaram o implante, ajustes de mapas novos, além do uso de linguagem oral como meio de comunicação. Participar de terapia de reabilitação auditiva no programa com abordagem essencialmente aurioral e apresentar família receptiva e motivada no processo de reabilitação. Foram excluídas crianças que não cumpriam esses critérios, as que apresentavam deficiência auditiva pós-lingual e aquelas com quaisquer comprometimentos impeditivos ao desenvolvimento global ou com deficiências associadas à surdez.

Dos seis participantes avaliados, cinco utilizavam o processador de fala Nucleus 5 CP810 da Cochlear Corporation

e um, o aparelho Freedom, de mesma marca. Em intervalos bastante regulares, nos centros em que realizaram a cirurgia, efetuavam mapeamentos e ajustes do processador de fala do IC que norteavam a terapia. É importante ressaltar que houve inserção total de todos os eletrodos na época em que receberam IC, conforme informação dos prontuários.

As crianças foram avaliadas no espaço dos atendimentos terapêuticos realizados no programa. Na Tabela 1, consta a caracterização dos participantes do estudo quanto ao gênero e à etiologia; quanto à idade na época em que as avaliações foram aplicadas e ao tempo de uso do implante; quanto à idade na ocasião da ativação dos eletrodos e, ao mesmo tempo, de privação sensorial; ao modelo do aparelho em uso na ocasião da aplicação da escala e ao limiar de detecção de fala.

É importante registrar que na ocasião da cirurgia os participantes apresentavam características que obedeceram aos critérios de indicação do implante, como surdez pré-lingual, limiares auditivos superiores a 90 dBNA nas frequências de 500, 1.000, 2.000 e 4.000 Hz e idade inicial de 2 anos até 4 anos e 11 meses, no máximo. Foram realizados registros fotográficos e gravação em vídeo durante a aplicação de exame.

Instrumento

Foi aplicado o instrumento, proposto e adaptado por Fortunato-Queiroz⁽¹⁴⁾, conhecido como RDLS, uma versão brasileira da escala americana conhecida como Reynell Developmental Language Scales (RDLS). Esse instrumento é composto de duas escalas para avaliação da linguagem oral: a Escala de Compreensão Verbal e a Escala de Expressão.

A Escala de Compreensão Verbal funciona por meio de algumas ordens verbais, que devem ser dadas uma de cada vez, com clareza e tranquilidade. Caso a criança responda de forma inadequada, o resultado será considerado negativo, segundo as pesquisadoras. Caso a criança solicite repetição da ordem ou não responda, esta somente poderá ser repetida uma única vez. Essa escala constitui-se em 67 itens divididos em dez seções que evoluem em complexidade e, durante a coleta, as seções foram

agrupadas de acordo com as indicações do material. Dessa forma, tem-se: comportamentos pré-verbais (seção 1); reconhecimento e relação entre palavras de sentido lexical (substantivos), sendo os substantivos ligados diretamente ao contexto: objetos considerados familiares (seções 2 e 3); objetos que representem pessoas e animais (seção 4 – Figura 1); dois objetos que tenham relação óbvia entre si (seção 5); reconhecimento de palavras de sentido lexical (substantivos e verbos): verbos ligados diretamente ao objetivo (seção 6); verbos não diretamente relacionados aos substantivos (seção 7); compreensão de substantivos, verbos e palavras de classe fechada (advérbios, pronomes e adjetivos) em uma mesma sentença (seções 8 e 9 – Figura 2); compreensão de substantivos, verbos e palavras de classe fechada formando sentenças de conteúdo que vão além da evidência concreta (seção 10). Cada item de cada seção corresponde a uma ordem verbal direcionada à criança.

A Escala de Expressão é composta de 67 itens agrupados em três seções: estrutura, vocabulário e conteúdo. A estrutura foi avaliada por meio de conversa espontânea e observação comportamental, em que cada item corresponde a um ponto, totalizando 21 pontos. Quanto ao vocabulário, as crianças



Figura 1. Aplicação da escala de compreensão verbal Seção 4 - Objetos que representem pessoas e animais

Tabela 1. Caracterização dos participantes do estudo

Participante	Sexo	Etiologia	Idade atual (ano/mês) Época da avaliação	Tempo de uso de IC	Idade na ativação	Tempo de privação auditiva	Modelo do aparelho	Limiar de detecção de fala
P1	F	Citomegalovírus	9:2	6:11	2:2	2:2	Nucleus 5/ Cochlear	25
P2	F	Prematuridade Ototoxicidade	9:6	7:0	2:0	2:0	Nucleus 5/ Cochlear	25
P3	M	Prematuridade Ototoxicidade	8:1	5:4	2:9	2:9	Nucleus 5/ Cochlear	30
P4	F	Congênita	11:2	7:5	3:9	3:9	Nucleus 5/ Cochlear	35
P5	M	Idiopática	10:0	5:3	4:9	4:9	Nucleus Freedom/ Cochlear	40
P6	M	Idiopática	8:10	5:1	3:9	3:9	Nucleus 5/ Cochlear	35

Legenda: F = Feminino; M = Masculino; IC = Implante Coclear

nomearam itens específicos, computando 22 pontos. No que se refere ao conteúdo, foram convocadas a falar sobre figuras específicas, totalizando 24 pontos. No momento da coleta de dados, sugere-se que o avaliador se posicione ao lado da criança, permitindo a leitura orofacial. Sugere-se, ainda, que cada criança seja avaliada separadamente, com tempo máximo de 60 minutos de duração, uma única vez, o que foi levado a efeito. Os materiais usados durante a investigação de pesquisa, sugeridos pela RDLS, foram: brinquedos, objetos, miniaturas e figuras, selecionados conforme a aplicação e o objetivo de cada seção. Durante a aplicação do teste, as respostas coletadas foram anotadas no formulário de registro proposto pelo instrumento.



Figura 2. Seção 9. Aplicação da Escala de Compreensão Verbal. Compreensão de substantivos, verbos e palavras de classe fechada (advérbios, pronomes e adjetivos) em uma mesma sentença

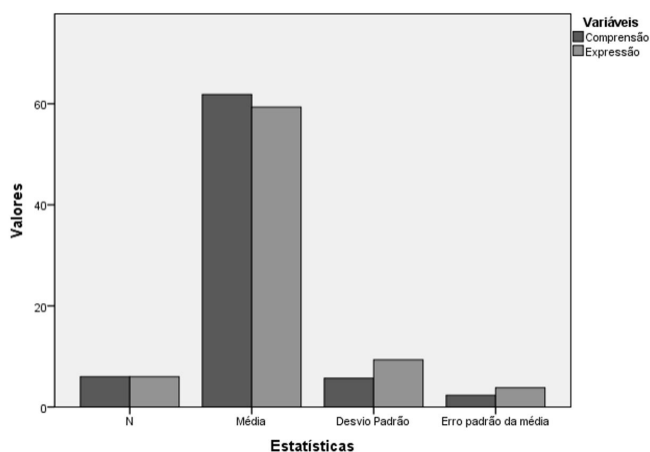


Figura 3. Comparação entre Escala de Compreensão versus Escala de Expressão. Desvio padrão

Tabela 2. Média da Escala de Compreensão e Expressão Verbal da RDLS

Escalas	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
Escala de Compreensão	6	61,8333	5,70672	2,32976
Escala de Expressão	6	59,3333	9,35236	3,81809

Legenda: N = número de participantes que realizaram o teste

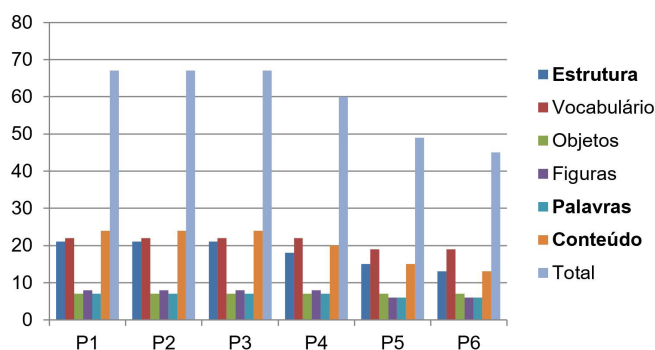
Os dados foram transcritos para realizar análise e os achados, comparados a outros estudos descritos pela literatura especializada. A pontuação total da RDLS computa 134 pontos, somando-se os 67 pontos da escala de compreensão com os 67 da escala de expressão. A análise desses dados seguiu os critérios proposto pelo instrumento, os quais foram analisados e relacionados por meio do software SPSS (programa para mensuração estatística, por meio de análise descritiva), versão 22.0, em língua portuguesa para Windows, além de alguns dados organizados no Excel. Dessa forma, a avaliação e a caracterização da linguagem oral dos participantes do programa, tanto receptiva quanto expressiva, foram realizadas, descritivamente, com base nas pontuações da escala, levando em consideração os achados mais relevantes.

RESULTADOS

O estudo comparou a relação entre o desempenho da compreensão oral com o desempenho da expressão oral de um grupo de crianças usuárias de IC há, no mínimo, cinco anos. No entanto, devemos frisar as limitações de nosso estudo, no qual não é possível generalizar os resultados a considerar uma amostra reduzida e com inúmeras variáveis. Realizou-se o cálculo das médias das pontuações totais na Escala de Compreensão e Expressão das crianças (Tabela 2).

A correlação entre essas duas escalas (Figura 3) sugere que houve mais facilidade com palavras de sentido lexical, tendo a Escala de Compreensão apresentado melhor resultado, apesar de variação mínima, em relação à Escala de Expressão Oral.

A Figura 4 apresenta o resultado geral da linguagem expressiva mensurada com a Escala RDLS, com atenção às sessões de Estrutura, Vocabulário e Conteúdo.



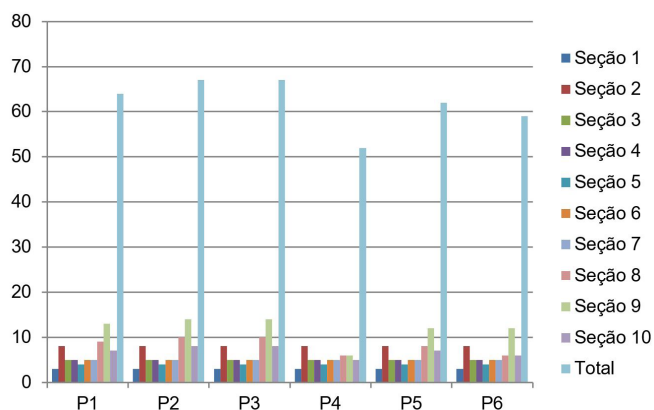
Legenda: P1 = Participante 1; P2 = Participante 2; P3 = Participante 3; P4 = Participante 4; P5 = Participante 5; P6 = Participante 6

Figura 4. Aquisição da linguagem avaliada com Escala RDLS – Linguagem Expressiva/Escala de Expressão. Pontuação máxima do teste: Escala de Expressão: 67 pontos; Estrutura: 21 pontos; Vocabulário: 22 pontos; Conteúdo: 24 pontos

Tabela 3. Análise estatística das habilidades expressivas

	Estatística – Estrutura, Vocabulário e Conteúdo			
	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
Estrutura	6	18,0000	3,34664	1,36626
Vocabulário	6	21,3333	1,21106	0,49441
Conteúdo	6	20,0000	4,93964	2,01660

Legenda: N = número de participantes que realizaram o teste



Legenda: Pontuação máxima da Escala de Compreensão: 67 pontos; Seção 1 = 3 pontos; Seção 2 = 8 pontos; Seção 3 = 5 pontos; Seção 4 = 5 pontos; Seção 5 = 4 pontos; Seção 6 = 5 pontos; Seção 7 = 5 pontos; Seção 8 = 10 pontos; Seção 9 = 14 pontos; Seção 10 = 8 pontos. Dados para correlação com os achados. P1 = Participante 1; P2 = Participante 2; P3 = Participante 3; P4 = Participante 4; P5 = Participante 5; P6 = Participante 6

Figura 5. Linguagem receptiva avaliada com Escala RDLS – Escala de Compreensão Verbal

Na Tabela 3, encontram-se os resultados das médias das pontuações parciais das crianças participantes referentes às Subescalas da Escala de Expressão.

A Figura 5 apresenta os resultados de pontuação da Escala de Compreensão Verbal.

DISCUSSÃO

As crianças participantes desta pesquisa apresentavam idade entre 8 e 11 anos. Utilizavam IC havia, pelo menos, cinco anos e apresentaram pontuações das habilidades de linguagem oral receptiva e expressiva semelhantes aos resultados encontrados na pesquisa de Fortunato-Queiroz⁽¹⁴⁾ realizado com crianças ouvintes, com 4 anos de idade, que apresentaram pontuação variando de 51 a 61. O valor médio da pontuação encontrada nesse grupo de crianças implantadas, disposto na Tabela 2, foi de 61,83 na Escala de Compreensão Verbal, estando aquém do esperado para tempo de uso de IC e idade cronológica. Já o valor médio para a Escala de Expressão foi de 59,33, comparado pelo mesmo autor aos resultados encontrados em crianças ouvintes de 5 anos de idade, que apresentaram pontuação variável entre 55 e 61⁽¹⁴⁾. É importante mencionar que outra pesquisa realizada com o objetivo de traçar o perfil da linguagem oral de crianças com, no mínimo, cinco anos de uso do IC, apontou resultados semelhantes aos encontrados⁽¹¹⁾.

Ao analisar os resultados da Escala de Expressão, nota-se que a menor pontuação encontrada em nosso estudo estava

relacionada à Subescala Estrutura, cuja seção avalia a estrutura da linguagem desde as primeiras vocalizações até o uso apropriado da estrutura sintática e de tempos verbais, conforme orienta esse instrumento. Esse achado explica as dificuldades encontradas também na seção Conteúdo (Tabela 3), na qual é possível perceber mais dificuldade na capacidade da criança fazer uso da linguagem de forma criativa, como descrever uma figura com elaboração de sentenças mais longas, do que na identificação de objetos, palavras e figuras. Todos os participantes apresentaram respostas claras de reconhecimento verbal com emissão de palavra, tendo mais facilidade na nomeação.

No entanto, em relação à Subescala Conteúdo da Escala de Expressão, nota-se mais dificuldade em atribuir significado à palavra, uma vez que o objetivo dessa seção foi avaliar o uso pragmático da linguagem. Tais achados também foram relatados numa pesquisa que referiu que as crianças pesquisadas apresentaram grande dificuldade para descrever o significado de uma palavra, corroborando nossos dados⁽¹¹⁾.

Os resultados, dispostos na Figura 5 quanto à pontuação da Escala de Compreensão, evidenciaram que as crianças não apresentaram dificuldades no que se refere ao reconhecimento nem à relação entre palavras de sentido lexical, presentes nas seções 2 a 5 da Escala de Compreensão Verbal. Esses dados concordam com um estudo no qual sete participantes foram avaliados quanto ao repertório de vocabulário receptivo/compreensivo por meio da Peabody Picture Vocabulary Test, instrumento que permite avaliar o nível de desenvolvimento da linguagem receptiva tanto para pré-escolares quanto para crianças e adultos. No teste de reconhecimento de frases, os desempenhos dos participantes foram mais baixos do que no reconhecimento de palavras⁽¹⁵⁾.

Ao comparar esses resultados, outro estudo avaliou a linguagem de sete crianças usuárias de IC por cinco anos, por meio de escalas padronizadas⁽¹⁶⁾. Seus resultados indicaram variabilidade no desempenho entre os indivíduos pesquisados, tal como encontramos nesta pesquisa, no entanto, como ponto significativo nos achados, os autores apontaram habilidades semânticas evidentemente melhores em comparação às habilidades sintáticas e morfológicas.

Esse estudo concluiu que todos os pacientes demonstraram habilidades com deficiência em relação a seus pares ouvintes. De acordo com os autores, os resultados têm implicações para a implementação de programas de reabilitação e educação ideais para crianças com IC. É importante mencionar que várias pesquisas apontam que essa variabilidade no desempenho dos participantes em relação ao ritmo de evolução das habilidades pré-linguísticas sofre influência de inúmeras variáveis, como tempo de privação sensorial auditiva, idade da criança na cirurgia de IC e tempo de uso do IC^(5,8,11,16-20).

Quanto à precocidade do IC, uma pesquisa realizada em Coimbra teve como instrumento de verificação do desenvolvimento da linguagem oral o Teste de Avaliação da Linguagem na criança, sendo o principal objetivo desse estudo a investigação relativa à evolução do desempenho de crianças usuárias do dispositivo em âmbito linguístico ao longo do tempo e da influência da idade nessa evolução. O grupo de crianças com melhores resultados finais e curva evolutiva mais próxima dos dados normativos existentes foi o com implantação mais precoce⁽²¹⁾. Os participantes desse estudo receberam o implante na idade mínima de 2 anos e depois, o que já é considerado tardio para o processo de aquisição linguística. Em nossa pesquisa, é visível a diferença no momento de implantação do dispositivo no que se refere à idade.

Outro estudo de caráter longitudinal retrospectivo analisou a linguagem expressiva, por meio da Escala RDLS, de 288 crianças com 8 anos de idade, usuárias de IC, com um, dois e três anos de uso do dispositivo. Evidenciou que crianças implantadas antes dos 2 anos de idade apresentaram desempenho significativamente melhor no teste do que aquelas implantadas mais tardiamente. A pesquisa enfatizou que a estimulação contralateral e a participação familiar no processo terapêutico foram relatadas como variáveis que influenciaram no desenvolvimento da linguagem da população pesquisada. A compreensão dessas variáveis permitirá aos pais e profissionais criar melhores circunstâncias para a aquisição da linguagem de crianças implantadas⁽¹⁹⁾.

Dessa maneira, é possível enumerar muitas variabilidades nos resultados desses estudos. Contudo, apesar de apontarem para desenvolvimento linguístico e educacional inferior ao de seus pares ouvintes, podem, ao longo do tempo, apresentar resultados melhores⁽²¹⁾.

Reiteramos que são poucos os casos desse estudo, fato que não nos permite generalizações, sobretudo quando se fala em surdez. No entanto, considerando as especificidades da região Norte em que o número de crianças implantadas ainda é bastante reduzido, em relação a outras regiões do país, entendemos que, ainda assim, é essencial monitorar o desenvolvimento das habilidades auditivas e linguísticas.

Dessa forma, os resultados apresentados nesta pesquisa merecem interpretação cautelosa, ao considerar o número reduzido de crianças participantes, conforme os critérios de inclusão estabelecidos, fato que não deve ser fator desencorajador para realizar a mensuração de respostas, entendendo a necessidade da replicação desse estudo com amostra maior de participantes.

CONCLUSÃO

Os participantes deste estudo não apresentaram resultados que evidenciassem discrepâncias significativas entre a Escala de Compreensão em relação à Escala de Expressão Verbal. No entanto, podemos dizer que, ao correlacionar as duas escalas, há mais facilidade nos níveis lexical e semântico, sem dificuldades no reconhecimento dessas palavras.

Em estruturas mais complexas, como reconhecimento de frases, os desempenhos foram mais baixos do que no reconhecimento de palavras. Pode-se assegurar que tais resultados implicam possíveis implementações de programas educacionais

e de reabilitação para crianças com IC. Enfatiza-se que, entre as habilidades avaliadas, as de nomeação apresentaram-se evidentemente melhores em comparação às que envolveram funções pragmáticas de linguagem, após cinco anos de uso efetivo do implante.

REFERÊNCIAS

1. Tefili D, Barrault GFG, Ferreira AA, Cordioli JA, Lettnin DV. Implantes cocleares: aspectos tecnológicos e papel socioeconômico. *Rev Bras Eng Bioméd.* 2013;29(4):414-33. <http://dx.doi.org/10.4322/rbeb.2013.039>.
2. Tanamati LF, Costa OA, Bevilacqua MC. Long-term results by using cochlear implants on children: systematic review. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2011;15(3):365-75. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-48722011000300016>.
3. Barbosa MHM, Felix F, Ribeiro MG, Tomita S, Pinheiro C, Baptista MM. Profile of patients assessed for cochlear implants. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2014;80(4):305-10. PMID:25183180.
4. Russell JL, Pine HS, Young DL. Pediatric cochlear implantation: expanding applications and outcomes. *Pediatr Clin North Am.* 2013;60(4):841-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2013.04.008>. PMID:23905823.
5. May-Mederake B, Shehata-Dieler W. A case study assessing the auditory and speech development of four children implanted with cochlear implants by the chronological age of 12 months. *Case Rep Otolaryngol.* 2013;2013:359218. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/359218>. PMID:23509653.
6. Ramos D, Jorge JX, Teixeira A, Ribeiro C, Paiva A. Desenvolvimento da linguagem em crianças com implante coclear: terá o gênero alguma influência? *Rev CEFAC.* 2015;17(2):535-41. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620155214>.
7. Pedrett MS, Moreira SC. Profile of cochlear implant users of the city of Manaus. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2012;16(4):452-9.
8. Levine D, Strother-Garcia K, Golinkoff RM, Hirsh-Pasek K. Language development in the first year of life: what deaf children might be missing before cochlear implantation. *Otol Neurotol.* 2016;37(2):56-62. <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0000000000000908>. PMID:26756156.
9. Dillon CM, Jong K, Pisoni DB. Phonological awareness, reading skills, and vocabulary knowledge in children who use cochlear implants. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2012;17(2):205-26. <http://dx.doi.org/10.1093/deafed/enr043>. PMID:22057983.
10. Danieli F, Bevilacqua MC. Speech recognition in children with cochlear implants using two different speech processors. *Audiol Commun Res.* 2013;18(1):17-23. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-64312013000100005>.
11. Stuchi RF, Nascimento LT, Bevilacqua MC, Brito RV No. Linguagem oral de crianças com cinco anos de uso do implante coclear. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2007;19(2):167-76. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872007000200005>.
12. Young GA, Killen DH. Receptive and expressive language skills of children with five years of experience using a cochlear implant. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2002;111(9):802-10. <http://dx.doi.org/10.1177/000348940211100908>. PMID:12296335.
13. Fortunato-Queiroz CAU, Bevilacqua MC, Costa MPR. Comparative of verbal language analysis of listeners children and deaf children with cochlear implant. *Rev CEFAC.* 2009;11(4):662-72. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000800015>.
14. Fortunato-Queiroz CAU. Reynell Developmental Language Scales (RDLS): um estudo longitudinal em crianças usuárias de implante coclear [tese]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2007.
15. Golfeto RM. Compreensão e produção de fala em crianças com deficiência auditiva pré-lingual usuárias de implante coclear [tese]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2010.
16. Pinto MM, Raimundo JC, Samelli AG, Carvalho ACM, Matas CG, Ferrari GMS, et al. Idade no diagnóstico e no início da intervenção de crianças deficientes auditivas em um serviço público de saúde auditiva brasileiro. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2012;16(1):44-9. <http://dx.doi.org/10.7162/S1809-48722012000100006>.

17. Sobreira ACO, Capo BM, Santos TS, Gil D. Desenvolvimento de fala e linguagem na deficiência auditiva: relato de dois casos. Rev CEFAC. 2015;17(1):308-17. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620152314>.
18. Boons T, Brokx JP, Dhooge I, Frijns JH, Peeraer L, Vermeulen A, et al. Predictors of spoken language development following pediatric cochlear implantation. Ear Hear. 2012;33(5):617-39. <http://dx.doi.org/10.1097/AUD.0b013e3182503e47>. PMID:22555184.
19. Leigh J, Dettman S, Dowell R, Briggs R. Communication development in children who receive a cochlear implant by 12 months of age. Otol Neurotol. 2013;34(3):443-50. <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0b013e3182814d2c>. PMID:23442570.
20. Alves M, Ramos D, Alves H, Martins JH, Silva L, Ribeiro C. Desenvolvimento da linguagem em crianças com implante coclear e influência da idade de implantação. Rev Port Otorrinolaringol e Cir Cérvico-Facial. 2013;51(2):81-6.
21. Monteiro CG, Cordeiro AAA, Silva HJ, Queiroga BAM. O desenvolvimento da linguagem da criança após o implante coclear: uma revisão de literatura. CoDAS. 2016;28(3):319-25. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20162015151>. PMID:27462733.

Contribuição dos autores

MSP concepção, delineamento e interpretação dos dados, coleta dos dados na aplicação da escala, análise de prontuário, discussão dos achados na literatura, redação do manuscrito e revisão; MBPC delineamento dos dados e interpretação dos dados, elaboração de tabelas e gráficos, coleta dos dados, discussão dos achados na literatura, redação do manuscrito e revisão deste.