

Os questionários MAIS e MUSS na avaliação da evolução do desempenho auditivo e comunicativo de crianças utilizadoras de implante coclear

MAIS and MUSS questionnaires in the evaluation of auditory and communication development in children who use cochlear implant

Marisa Alves • Daniela Ramos • Helena Alves • Jorge Humberto Martins • Luís Silva • Carlos Ribeiro

RESUMO

Objetivos: Neste estudo pretendeu-se caracterizar a evolução do desempenho auditivo e comunicativo de crianças com surdez pré-lingual utilizadoras de implante coclear nos primeiros três anos após a implantação coclear.

Material e métodos: A amostra é constituída por 32 crianças com surdez profunda neurosensorial bilateral pré-lingual utilizadoras de implante coclear. Os instrumentos de avaliação utilizados foram a Escala de Integração Auditiva (MAIS) e a Escala de Utilização da Fala (MUSS). Os dados foram recolhidos aos 3, 6, 12, 18, 24 e 36 meses após a ativação do implante coclear.

Resultados: Nos 6 momentos de avaliação verificou-se um aumento das pontuações em ambas as escalas e correlação entre os resultados de ambas as escalas.

Conclusões: A escala MAIS apresentou em todos os momentos de avaliação pontuações superiores à escala MUSS, o que aponta para a importância de um período mais centrado no desenvolvimento da integração da informação auditiva prévio

a um maior desenvolvimento a nível da expressão verbal oral.

Palavras-chave: Implante coclear; Escala de Integração Auditiva; Escala de Utilização da Fala

ABSTRACT

Objectives: The authors aimed to characterize the evolution of auditory and communication development of children with prelingual hearing impairment who use cochlear implant in the first three years after cochlear implantation.

Materials and methods: 32 children with sensorineural bilateral profound prelingual hearing loss who use cochlear implant were studied. The evaluation instruments were Meaningful Auditory Integration Scale (MAIS) and Meaningful Use of Speech Scale (MUSS). The participants were evaluated at 3, 6, 12, 18, 24 and 36 months after cochlear implant activation.

Results: In all 6 evaluation moments there was an increase of both scale's scores. Correlation was found between both scales' scores.

Conclusion: The MAIS scale showed, in all evaluation moments, higher scores than the MUSS scale, which points to the importance of an initial period focused on the development of the integration of auditory information, followed by an increase in the development of speech.

Keywords: Cochlear implant; Meaningful Auditory Integration Scale; Meaningful Use of Speech Scale

Marisa Alves

Terapeuta da Fala no Serviço ORL do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral e Hospital Pediátrico; Mestre em Ciências da Fala e da Audição

Daniela Ramos

Terapeuta da Fala no Serviço ORL do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral e Hospital Pediátrico

Helena Alves

Terapeuta da Fala no Serviço ORL do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral e Hospital Pediátrico

Jorge Humberto Martins

Audiologista no Serviço ORL do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral e Hospital Pediátrico; Mestre em Ciências da Fala e da Audição

Luís Silva

Médico Especialista ORL no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral e Hospital Pediátrico

Carlos Ribeiro

Diretor do Serviço de ORL do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral e Hospital Pediátrico

Correspondência:

Marisa Costa Alves

Serviço de ORL

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Hospital Geral

Quinta dos Vales, S. Martinho do Bispo

3041-853 Coimbra

Telefone: 00351 963973151

Endereço de e-mail: marisalves2002@yahoo.com

INTRODUÇÃO

A grande variabilidade a nível dos desempenhos auditivo e comunicativo nas crianças utilizadoras de implante coclear é um aspeto frequentemente referenciado na literatura internacional.¹⁻³ O ritmo evolutivo apresentado pelas crianças nos primeiros anos após a implantação coclear é da maior importância para a sua evolução a médio e longo prazo, nomeadamente com implicações a nível do desempenho escolar.¹⁻² Neste sentido, considera-se fundamental a utilização de instrumentos de medição que permitam a adequada perceção da evolução das crianças utilizadoras de implante coclear, não só para conhecer essa evolução, mas também para possibilitar a sinalização de situações em que a evolução esteja abaixo do esperado, permitindo o recurso precoce a medidas de reabilitação adequadas.

Porém, a avaliação de crianças pequenas a nível auditivo e de desenvolvimento da linguagem coloca desafios importantes, nomeadamente devido a questões relacionadas com a manutenção da atenção na tarefa e com o nível de cooperação com o avaliador.³⁻⁴

Tendo em conta que, globalmente para todos os tipos de défice auditivo, as crianças atingem níveis mais altos a nível linguístico, académico e de competências sociais quando a intervenção se inicia precocemente⁵, a utilização de instrumentos de avaliação adequados, que permitam o traçar de um perfil pormenorizado da criança, é essencial. Assim, é importante a utilização de vários testes, formais, informais e questionários, para que se consiga atingir uma maior abrangência.

São frequentemente utilizados testes de perceção da fala para realizar a medição dos resultados da implantação coclear. Porém, é difícil a realização destes testes com crianças pequenas ou com défices associados. Assim, também é comum entrevistar os pais para quantificar os benefícios obtidos pela criança com o implante coclear, utilizando-se para tal questionários estruturados. Dois desses questionários, utilizados frequentemente na prática clínica, são a Escala de Integração Auditiva (Meaningful Auditory Integration Scale – MAIS) e a Escala de Utilização da Fala (Meaningful Use of Speech Scale – MUSS).⁶

A escala MAIS foi desenvolvida por Robbins e colaboradores⁷ e a versão portuguesa foi criada e validada por Ferreira e Silva⁸. Trata-se de uma escala concebida para avaliar as reações espontâneas da criança ao som, no seu ambiente diário. É constituída por 10 perguntas que avaliam três dimensões: a adesão à prótese, o alerta relativamente ao som e a capacidade para extrair significado do que ouve.⁸

A informação para cada uma destas perguntas é obtida através de questões indiretas, que o próprio entrevistador vai adaptando às características (de personalidade, de relacionamento e culturais) do entrevistado (o pai, a mãe, ou ambos), de modo a que seja o mais completa possível, evitando as simples respostas “sim/não”.⁸

QUADRO 1

Domínios das perguntas da escala MAIS

Pergunta	Domínio
1	Utilização da prótese
2	Reação a problemas
3	Reconhecimento do nome em ambiente silencioso
4	Reconhecimento do nome com ruído de fundo
5	Reação espontânea a sons em casa
6	Curiosidade relativamente aos sons
7	Significado de sons ambientais
8	Distinção entre interlocutores
9	Distinção de fala/não-fala
10	Identificação de emoções

As perguntas que constituem a entrevista permitem explorar diversas características específicas das capacidades auditivas da criança. Os domínios avaliados em cada pergunta são referidos no quadro seguinte:⁸

As respostas relativas a cada um destes 10 domínios são classificadas numa escala de 0 a 4, baseadas na frequência do comportamento que está a ser testado: (0) nunca, (1) raramente, (2) ocasionalmente, (3) frequentemente, (4) sempre. O desempenho é pontuado em termos do número total de pontos, dos 40 pontos possíveis.⁸

As respostas podem ser encaradas individualmente ou em grupos, permitindo perspetivar três dimensões auditivas da criança com défice auditivo. Essas dimensões são expostas no quadro seguinte:⁸

QUADRO 2

Dimensões da escala MAIS

	Dimensões	Perguntas
AD_PRO	Adesão à prótese	1, 2
AL_SOM	Alerta relativamente ao som	3, 4, 5, 6
SIGNIF	Capacidade para extrair significado do que ouve	7, 8, 9, 10

Na dimensão respeitante à adesão à prótese, pretende-se investigar a “dependência” da criança relativamente à prótese, incluindo a vontade para a usar e a capacidade para reconhecer e identificar disfunções do aparelho. A dimensão relacionada com o alerta relativamente ao som explora as situações em que a criança não está, à partida, à espera de estímulos auditivos, refletindo as suas respostas espontâneas a sons do dia a dia. Por fim, a capacidade para extrair significado do que ouve analisa a capacidade que a criança evidencia no que diz respeito à associação que faz entre os sons e aquilo que a rodeia ou a causa que os provoca.⁸

É importante notar que a capacidade para extrair significado dos sons ambientais ou das mensagens faladas, da forma como é explorada nesta escala, não implica obrigatoriamente que a criança demonstre reconhecimento do significado das palavras. Este aspeto possibilita a utilização desta escala em crianças muito pequenas ou em crianças que manifestem dificuldades na colaboração em testes de palavras.⁸

A escala MUSS foi desenvolvida por Robbins e Osberger⁹ e a versão portuguesa foi criada e validada por Ferreira e Silva⁸. Esta escala foi concebida para avaliar o uso da fala pela criança, também em situações do dia a dia. É constituída por 10 perguntas que avaliam três dimensões: a vontade para controlar a vocalização, a utilização da fala como único recurso de comunicação e a capacidade para se fazer compreender através da fala.⁸

A informação relativa a cada uma das perguntas também é recolhida junto dos pais, através da técnica de entrevista aberta. Nesta escala são analisadas as 10 capacidades que são apresentadas no quadro seguinte:⁸

QUADRO 3

Domínios das perguntas da escala MUSS

Pergunta	Domínio
1	Utilização da voz para atrair a atenção
2	Utilização da voz para comunicar
3	Capacidade de manipulação dos sons consoante o conteúdo e a mensagem
4	Vontade de usar espontaneamente apenas a fala para comunicar em ambiente familiar sobre assunto conhecido
5	Vontade de usar espontaneamente apenas a fala para comunicar em ambiente familiar sobre assunto desconhecido
6	Vontade de falar espontaneamente em relações sociais com pessoas normo-ouvintes
7	Vontade de usar apenas a fala para obter qualquer coisa que queira, com pessoas desconhecidas
8	Inteligibilidade da fala da criança para pessoas que não a conhecem
9	Capacidade de correção oral espontânea quando não está a ser compreendida por familiares
10	Capacidade de correção oral espontânea quando não está a ser compreendida por desconhecidos

A cada uma destas perguntas, e de acordo com as informações dadas pelo entrevistado, é atribuída pelo entrevistador uma classificação de (0) nunca, (1) raramente, (2) ocasionalmente, (3) frequentemente, ou (4) sempre. O desempenho é classificado pela soma de pontos obtidos, no total de 40 possíveis. As 10 perguntas podem ser agrupadas em três dimensões, apresentadas no quadro seguinte:⁸

QUADRO 4

Dimensões da escala MUSS

	Dimensões	Perguntas
CT_VOC	Vontade de controlar a vocalização	1, 2, 3
FL_COM	Utilização da fala como único recurso de comunicação	4, 5, 6, 7
COMPRES	Capacidade para se fazer compreender através da fala	8, 9, 10

Neste estudo pretendeu-se caracterizar a evolução do desempenho auditivo e comunicativo de crianças com surdez pré-lingual utilizadoras de implante coclear nos primeiros três anos após a implantação coclear, utilizando-se para tal os questionários MAIS e MUSS.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi composta por 32 crianças com surdez profunda neurosensorial bilateral pré-lingual utilizadoras

de implante coclear, com idade média no momento de implantação de $35,28 \pm 12,94$ meses (mínimo 12 meses e máximo 107 meses).

Os instrumentos de avaliação utilizados foram os questionários dirigidos aos pais Escala de Integração Auditiva (Meaningful Auditory Integration Scale – MAIS) e Escala de Utilização da Fala (Meaningful Use of Speech Scale – MUSS).

Os questionários foram aplicados no âmbito das consultas regulares de reavaliação que as crianças que realizam a implantação coclear no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra têm, após a alta da habilitação auditiva inicial. Foram recolhidos dados com o MAIS e o MUSS aos 3, 6, 12, 18, 24 e 36 meses após a ativação do implante coclear.

Os dados foram analisados no sentido da verificação da evolução do desempenho das crianças estudadas e da correlação entre escalas.

RESULTADOS

Na tabela seguinte são apresentadas as médias e respetivos desvios-padrão para a escala MAIS em cada um dos momentos de avaliação: (Tabela 1)

A evolução dos resultados médios das crianças utilizadoras de implante coclear avaliadas com a escala MAIS nos diferentes momentos de avaliação após a implantação coclear é apresentada no gráfico seguinte: (Gráfico 1)

Na tabela seguinte são apresentadas as médias e respetivos desvios-padrão para a escala MUSS em cada um dos momentos de avaliação: (Tabela 2)

A evolução dos resultados médios das crianças utilizadoras de implante coclear avaliadas com a escala MUSS nos diferentes momentos de avaliação após a implantação coclear é apresentada no gráfico seguinte: (Gráfico 2)

Utilizando o teste de Pearson, verificou-se a existência de correlação entre os resultados de ambas as escalas, com resultados mais elevados na escala MAIS associados a resultados mais elevados na escala MUSS.

DISCUSSÃO

As pontuações médias obtidas em ambas as escalas foram aumentando ao longo dos 6 momentos de avaliação, o que está de acordo com os achados de Robbins e colaboradores⁷ e de Robbins e Osberger.⁹

A escala MAIS apresentou em todos os momentos de avaliação pontuações superiores às da escala MUSS. Para além disso, a escala MUSS apresentou uma curva evolutiva mais acentuada relativamente à escala MAIS. Estes dados apontam para a importância de um período mais centrado no desenvolvimento da integração da informação auditiva prévio a um maior desenvolvimento a nível da expressão verbal oral.

A correlação entre os resultados de ambas as escalas demonstra que as crianças com melhor desempenho

TABELA 1

Médias e desvios-padrão para a escala MAIS em cada um dos momentos de avaliação

Pontuações médias na escala MAIS	Momento de avaliação pós IC					
	3 meses	6 meses	12 meses	18 meses	24 meses	36 meses
	27,56 ± 6,87	32,00 ± 7,81	34,47 ± 7,28	35,67 ± 7,23	36,81 ± 5,99	37,91 ± 4,96

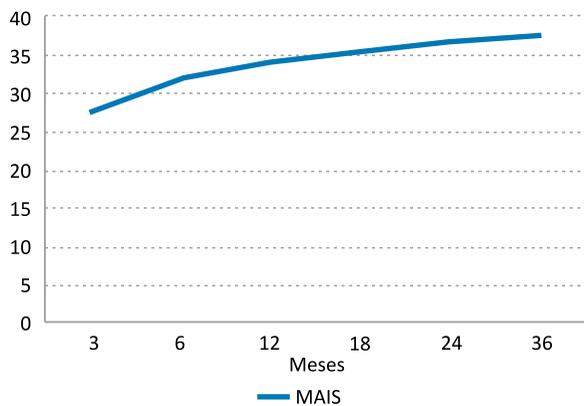
TABELA 2

Médias e desvios-padrão para a escala MUSS em cada um dos momentos de avaliação

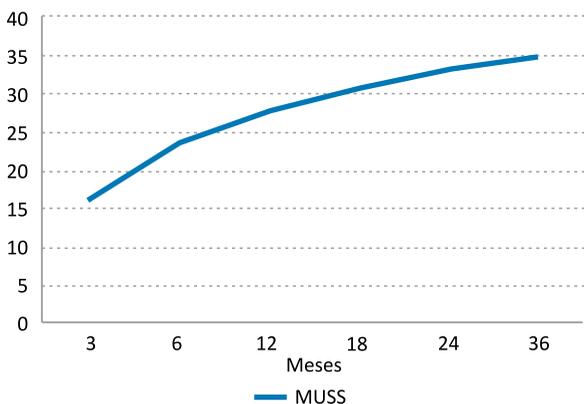
Pontuações médias na escala MUSS	Momento de avaliação pós IC					
	3 meses	6 meses	12 meses	18 meses	24 meses	36 meses
	16,22 ± 10,12	23,40 ± 12,57	27,53 ± 11,69	30,57 ± 11,29	33,01 ± 9,47	34,81 ± 9,11

GRÁFICO 1

Evolução dos resultados médios das crianças avaliadas com a escala MAIS nos diferentes momentos de avaliação

**GRÁFICO 2**

Evolução dos resultados médios das crianças avaliadas com a escala MUSS nos diferentes momentos de avaliação



auditivo funcional após o implante coclear apresentam melhor desempenho na utilização espontânea da fala para comunicar. Este aspeto está de acordo com a investigação levada a cabo por Umat e colaboradores.⁶

CONCLUSÕES

O desempenho auditivo e comunicativo das crianças utilizadoras de implante coclear melhora ao longo do tempo. O desempenho comunicativo através da utilização

da fala, embora apresente resultados mais baixos, apresenta uma curva evolutiva mais acentuada do que o desempenho auditivo. A escala MAIS apresentou em todos os momentos de avaliação pontuações superiores às da escala MUSS, o que aponta para a importância de um período mais centrado no desenvolvimento da integração da informação auditiva prévio a um maior desenvolvimento a nível da expressão verbal oral. As crianças com melhor desempenho auditivo funcional após o implante coclear apresentam melhor desempenho na utilização espontânea da fala para comunicar.

Referências bibliográficas

1. Marschark M, Rhoten C, Fabich M. Effects of Cochlear Implants on Children's Reading and Academic Achievement. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2007;12(3).
2. Spencer LJ, Barker BA, Tomblin JB. Exploring the Language and Literacy Outcomes of Pediatric Cochlear Implant Users. *Ear & Hearing*. 2003;24(3).
3. Robbins AM, Koch DB, Osberger MJ, Zimmerman-Phillips S, Kishon-Rabin L. Effect of Age at Cochlear Implantation on Auditory Skill Development in Infants and Toddlers. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130.
4. Pinto ESM, Lacerda CBdF, Porto PRC. Comparação entre os questionários IT-MAIS e MUSS com vídeo-gravação para avaliação de crianças candidatas ao implante coclear. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2008;74(1).
5. Waltzman SB, Roland JT. Cochlear Implantation in Children Younger Than 12 Months. *Pediatrics*. 2005;116(4).
6. Umat C, Hufaidah KS, Azlizawati AR. Auditory Functionality and Early Use of Speech in a Group of Pediatric Cochlear Implant Users. *Med J Malaysia*. 2010;65(1).
7. Robbins AM, Renshaw JJ, Berry SW. Evaluating meaningful auditory integration in profoundly hearing impaired children. *American Journal of Otology*. 1991;12.
8. Ferreira PL, Silva LF. Avaliação da Eficácia da Reabilitação áudio-oral em crianças com surdez profunda. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial*. 2005;43(3).
9. Robbins AM, Osberger MJ. Meaningful Use of Speech Scale (MUSS). Indianapolis, Indiana University School of Medicine; 1990.