

# Avaliação do benefício do uso de aparelhos de amplificação sonora individual em crianças

## Evaluation of the benefit of amplification in children fitted with hearing aids

Luciana Regina de Lima Carvalho<sup>1</sup>, Ida Lichtig<sup>2</sup>, Maria Inês Vieira Couto<sup>3</sup>.

1) Mestre em Comunicação Humana. Fonoaudióloga.

2) Doutora em Ciências da Comunicação. Professora Doutora do Curso de Fonoaudiologia da Universidade de São Paulo.

3) Doutora em Ciências da Comunicação. Técnica do Curso de Fonoaudiologia da Universidade de São Paulo.

Instituição: Universidade de São Paulo.  
São Paulo / SP

Endereço para correspondência: Luciana Regina de Lima Carvalho - Rua Augusto Cesar do Nascimento Neto, 35 - Vila Gomes - São Paulo / SP - Brasil - CEP: 05589-060 - E-mail: lurelica@gmail.com

Artigo recebido em 19 de junho de 2011. Artigo aprovado em 12 de outubro de 2011.

### RESUMO

**Introdução:** No Brasil, são raros estudos com crianças surdas usuárias de aparelho auditivo acima de sete anos.

**Objetivo:** Investigar o benefício fornecido pela amplificação em crianças surdas de sete a 11 anos usuárias de aparelho auditivo, sob a perspectiva da própria criança e dos adultos com quem ela mais convive, e verificar se o tempo de convívio dos adultos com a criança interfere em suas respostas.

**Método:** Trata-se de um estudo clínico e experimental. Participaram do estudo 48 sujeitos, divididos em 4 grupos distintos: G1- 12 crianças surdas; G2- 12 adultos com convivência média de 40 horas semanais com a criança surda; G3- 12 adultos com convivência média de 20 horas semanais com a criança surda; G4- 12 adultos com convivência média de 10 horas semanais com a criança surda. Todas as crianças eram usuárias de aparelho bilateralmente e apresentavam perda auditiva de grau severo ou profundo.

**Resultados:** Os resultados indicam um prejuízo nas habilidades auditivas das crianças avaliadas devido às dificuldades enfrentadas por elas para escutar elementos presentes em situações de seu cotidiano. Não houve diferenças nos resultados entre os diferentes grupos conforme o tempo de convivência com a criança.

**Conclusão:** Constatou-se clinicamente a viabilidade da avaliação do benefício proporcionado pelo aparelho auditivo em crianças com base nas informações da família. O aparelho de amplificação sonora individual exerceu influência nas habilidades auditivas das crianças avaliadas, apesar do benefício proporcionado pelo seu uso ser menor do que o esperado.

**Palavras-chave:** surdez, criança, avaliação.

### SUMMARY

**Introduction:** In Brazil, it is rare studies with using deaf children of auditory device above of seven years.

**Objective:** To investigate the benefit supplied for the amplification in deaf children to 7 years old to 11 years old using auditory device, under the perspective of the proper child and the adults with who it more coexists, and to verify if the time of conviviality of the adults with the child intervenes with their answers.

**Method:** One is about a clinical and experimental study. They had participated of the study 48 citizens, divided in 4 distinct groups: G1- 12 deaf children; G2- 12 adults with average companionship of 40 weekly hours with the deaf child; G3- 12 adults with average companionship of 20 weekly hours with the deaf child; G4- 12 adults with average companionship of 10 weekly hours with the deaf child. All the children were using of device bilaterally and presented auditory loss of severe or deep degree.

**Results:** The results indicate damage in the auditory abilities of the children evaluated had to the difficulties faced for them to listen to elements gifts in situations of its daily one. The time of companionship with the child did not have differences in the results between the different groups in agreement.

**Conclusion:** The viability of the evaluation of the proportionate benefit for the auditory device in children was evidenced clinically on the basis of the information of the family. The device of individual sonorous amplification exerted influence in the auditory abilities of the evaluated children, although the proportionate benefit for its use to be lesser of what the waited one.

**Keyword:** deafness, child, evaluation.

## INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico dos sistemas de amplificação, em específico o aparelho de amplificação sonora individual (AASI), tem trazido a necessidade de avaliar o impacto resultante desses recursos nas habilidades auditivas de seus usuários bem como nos serviços prestados pelos programas de reabilitação audiológica (1, 2). Questionários e escalas de avaliação das habilidades auditivas têm sido amplamente utilizados com este objetivo, por serem de fácil aplicação e permitirem a realização de estudos longitudinais com o uso do mesmo instrumento em diferentes etapas do processo terapêutico (3).

Dentre os métodos que consideram a perspectiva do usuário na avaliação dos benefícios da amplificação, existem instrumentos de auto-avaliação, os quais são, em sua maioria, dirigidos à população adulta e idosa. Os questionários de avaliação relacionados às dificuldades auditivas disponíveis para crianças e adaptados para o português concentram-se na faixa etária de zero a sete anos de idade e são dirigidos a seus pais: The Meaningful Auditory Integration Scale – MAIS (4, 1); The Infant-Toddler Meaningful Auditory Integration Scale – IT-MAIS (5, 6). Estudos relacionados a crianças acima desta faixa etária e que considerem a perspectiva da própria criança ainda são escassos (7).

O desenvolvimento linguístico da criança surda segue os mesmos estágios que de uma criança ouvinte, seja na modalidade oral ou visual (língua de sinais). No entanto, devido à interferência da privação sensorial auditiva na aquisição da língua oral, as crianças surdas filhas de pais ouvintes – que não são expostas à língua de sinais desde o nascimento, como ocorre com as crianças surdas filhas de pais surdos – geralmente atingem a fase escolar sem possuir uma língua sistematizada. Daí surge a dificuldade em acessar tal população por meio de questionários (8, 9, 10, 11).

É importante ressaltar que os beneficiários do aparelho auditivo não são apenas os seus usuários, mas também todos aqueles que sofrem limitações em suas atividades e restrições de participação em razão da existência de uma pessoa surda envolvida na ação ou tarefa. Isto é, os familiares e demais pessoas que convivem com um usuário de aparelho auditivo também são beneficiários deste produto e, como tais, buscam evidências de que ele promoverá uma melhora nas habilidades auditivas como um todo (12, 13).

Em resposta a isso, o Instituto de Pesquisas Audiológicas, desenvolveu o LSQ – *Listening Situations Questionnaire* (14). Mais tarde, APPLETON e BAMFORD (15)

utilizaram este questionário em uma pesquisa com 16 crianças surdas com perda auditiva pré-linguística na faixa etária de sete a 11 anos, e seus respectivos pais. O estudo comparou o grau de dificuldade auditiva relatado pelas crianças e observado por seus pais. Na maioria dos casos, as crianças relataram menor dificuldade com relação às habilidades auditivas do que foi observado pelos adultos. Os autores discutiram se as diferenças nas respostas entre pais e crianças se devem ao fato dos pais superestimarem a dificuldade de seus filhos ou das crianças não conferirem tanta importância à dificuldade que sentem uma vez que não possuem uma experiência que sirva de parâmetro para a comparação do grau de sua dificuldade. As situações propostas no LSQ avaliam as habilidades auditivas da criança para detectar, discriminar, reconhecer e compreender a fala e alguns sinais sonoros de alerta ou de convívio social, considerando a distância da fonte sonora (localização) e a presença ou não de ruído (figura-fundo).

Considerando-se que a dificuldade auditiva gera restrições de participação à criança em diversas atividades de seu cotidiano e que o LSQ é um instrumento que mede as habilidades auditivas, infere-se que o uso do aparelho auditivo poderá promover mudanças nas habilidades auditivas da criança surda (2, 16).

Os objetivos do presente estudo foram: investigar o benefício fornecido pela amplificação em crianças surdas de sete a 11 anos usuárias de aparelho auditivo, sob a perspectiva da própria criança e dos adultos com quem ela mais convive; e verificar se o tempo de convívio dos adultos com a criança interfere em suas respostas.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo clínico, observacional e transversal, aprovado em 24/08/2007 pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (protocolo nº 0601/07).

### Casuística

A pesquisa foi realizada com 12 famílias de crianças surdas na faixa etária de sete a 11 anos. Todas as crianças eram usuárias de aparelho auditivo bilateralmente e apresentavam perda auditiva de grau severo a profundo. Todos os sujeitos eram usuários de aparelho auditivo há mais de três anos e a média do tempo de uso do aparelho era de cinco anos (Tabela 1).

Os sujeitos cuja modalidade comunicativa preferencial era a língua de sinais totalizavam sete crianças, todas

**Tabela 1. Caracterização das crianças surdas.**

Sujeitos	Gênero	Idade	Gradação da Perda Auditiva	Tempo de uso do AASI	Estágio Linguístico (Quadros, 1997)
1	F	11 anos	severa	7 anos	O: Combinações múltiplas S: Combinações simples
2	M	8 anos	profunda	5 anos	O: Pré-linguístico S: Combinações múltiplas
3	F	7 anos	profunda	4 anos	O: Pré-linguístico S: Combinações múltiplas
4	F	7 anos	profunda	6 anos	O: Estágio de 1 palavra S: Combinações simples
5	F	9 anos	severa	4 anos	O: Combinações múltiplas S: Pré-linguístico
6	M	7 anos	profunda	6 anos	O: Combinações simples S: Combinações múltiplas
7	M	8 anos	severa	4 anos	O: Combinações múltiplas S: Estágio de 1 sinal
8	M	11 anos	profunda	7 anos	O: Estágio de 1 palavra S: Combinações múltiplas
9	M	7 anos	profunda	5 anos	O: Combinações simples S: Combinações simples
10	M	9 anos	profunda	5 anos	O: Pré-linguístico S: Combinações simples
11	M	8 anos	profunda	4 anos	O: Estágio de 1 palavra S: Combinações múltiplas
12	M	10 anos	severa	5 anos	O: Combinações múltiplas S: Pré-linguístico

**Legenda:** O – língua oral; S – língua de sinais.

com perdas auditivas de grau profundo. Entre os sujeitos cuja modalidade comunicativa preferencial era a língua oral, de um total de cinco crianças, quatro (80%) apresentavam perdas auditivas de grau severo, e apenas uma criança (20%) apresentava perda de grau profundo.

Participaram do estudo 48 sujeitos, os quais foram divididos em quatro grupos distintos: C1– 12 crianças surdas; A1– 12 adultos com convivência média de 40 horas semanais em relação à criança surda; A2– 12 adultos com convivência média de 20 horas semanais em relação à criança surda; A3– 12 adultos com convivência média de 10 horas semanais em relação à criança surda.

A faixa etária dos adultos variou de 19 a 73 anos (média de 40 anos), dos quais 24 (66,7%) eram do sexo feminino e 12 (33,3%) do sexo masculino (Tabela 2).

Quanto ao grau de parentesco ou proximidade, 11 adultos do grupo A1 eram mães (91,7%), e apenas um sujeito (8,3%) era pai da criança surda. No grupo A2, 10 adultos eram pais (83,4%), um era amigo da família (8,3%) e uma era madrinha da criança (8,3%). No grupo A3, havia quatro avós (33,4%), dois amigos da família (16,8%), uma

irmã (8,3%), uma vizinha (8,3%), uma tia (8,3%), uma prima (8,3%), uma fonoaudióloga (8,3%) e uma professora (8,3%).

Já quanto ao grau de escolaridade, 60% dos adultos eram de nível fundamental (menos de nove anos de estudo), 20% de nível médio (nove a doze anos de estudo) e 20% de nível superior (acima de doze anos de estudo).

Os critérios de inclusão utilizados neste estudo foram:

- Crianças escolares com faixa etária entre sete anos a 11 anos e 11 meses; inseridas em programa de intervenção bilíngue; com perda auditiva neurosensorial de grau severo ou profundo; usuárias de AASI há no mínimo um ano, a fim de garantir sua experiência de uso; pertencentes a famílias de ouvintes, pois no questionário foram observadas situações que costumam fazer parte da rotina de famílias ouvintes, como ouvir música e falar ao telefone; tempo mínimo de uso diário dos aparelhos de oito horas.
- Adultos com faixa etária acima de 18 anos de idade; ouvintes; tempo de convivência com a criança igual ou superior a dez horas semanais. Na ausência de família-

res que satisfizessem os critérios exigidos para participação na pesquisa, foram convidados outros adultos que convivessem com a criança conforme os critérios estabelecidos.

Foram considerados como critérios de exclusão:

- Crianças com comprometimentos associados – neurológico (síndromes, deficiências ou qualquer outra condição que gerasse um atraso cognitivo, uma vez que isto prejudicaria a compreensão das perguntas), visual (cegueira, baixa visão ou visão subnormal, o que impediria a correta manipulação do AASI e dificultaria a identificação das figuras do questionário), emocional (depressão/hiperatividade, para garantir a colaboração da criança);
- Crianças que não frequentassem escola (uma vez que um dos fatores analisados na pesquisa foi o benefício proporcionado pelo AASI no ambiente escolar).

## Material

Foi utilizado o Questionário de Situações de Escuta (LSQ) – versão para crianças (14) e versão para pais (17). Este questionário foi traduzido e adaptado para o português brasileiro conforme as normas do Scientific Advisory Committee of Medical Outcomes Trust (18,19) e atualmente encontra-se em fase de validação. Compreende dez situações relacionadas às dificuldades auditivas comuns à maioria das crianças surdas, a saber: *ouvir o que é dito pelo professor em uma sala de aula barulhenta; ouvir as instruções de um adulto em ambientes externos; ouvir a campainha ou o toque do telefone quando está em outro cômodo da casa; ouvir o som de veículos se aproximando; conversar com várias crianças em uma sala de aula; ouvir televisão com outras pessoas; ouvir televisão sozinho; ouvir música; ouvir o que é dito no telefone; ouvir o som da sirene de uma ambulância*. Para cada situação, são feitas três perguntas: a) o quanto essa situação é importante para a criança; b) qual a frequência em que ela ocorre; c) quanta dificuldade a criança apresenta nessa situação (escore de dificuldade).

Para cada um dos três itens do LSQ havia quatro possibilidades de resposta, as quais variavam de 1 a 4 pontos, de acordo com a importância/frequência/grau de dificuldade das dez situações apresentadas. O escore total máximo para este questionário era de 120 pontos, e o mínimo, 30 pontos. Quanto maior o escore, maior a dificuldade enfrentada pela criança e, conseqüentemente, menores suas habilidades auditivas (15).

O escore de dificuldade foi determinado pela soma das pontuações obtidas nos itens C de cada questão. O escore máximo era de 40 pontos, e o mínimo dez. Nos

**Tabela 2. Caracterização dos adultos.**

	Sujeito	Sexo	Idade	Grau de Parentesco/ Proximidade
Criança 1	A1	F	34	Mãe
	A2	M	35	Pai
	A3	F	42	Tia
Criança 2	A1	F	29	Mãe
	A2	M	37	Pai
	A3	F	53	Avó
Criança 3	A1	F	29	Mãe
	A2	M	37	Pai
	A3	F	53	Avó
Criança 4	A1	F	31	Mãe
	A2	M	35	Pai
	A3	F	60	Avó
Criança 5	A1	F	43	Mãe
	A2	M	56	Pai
	A3	F	23	Irmã
Criança 6	A1	F	41	Mãe
	A2	F	30	Madrinha
	A3	F	28	Fonoterapeuta
Criança 7	A1	F	25	Mãe
	A2	M	30	Pai
	A3	F	73	Avó
Criança 8	A1	F	28	Mãe
	A2	M	42	Pai
	A3	F	34	Vizinha
Criança 9	A1	F	44	Mãe
	A2	M	44	Pai
	A3	F	38	Amiga
Criança 10	A1	M	45	Pai
	A2	M	56	Amigo
	A3	F	59	Amiga
Criança 11	A1	F	39	Mãe
	A2	M	41	Pai
	A3	F	19	Prima
Criança 12	A1	F	45	Mãe
	A2	M	43	Pai
	A3	F	27	Professora

**Legenda:** A1 – adulto 1; A2 – adulto 2; A3 – adulto 3.

casos em que a criança não usava o aparelho auditivo em determinada situação, perguntava-se se a criança não o usava por apresentar muita dificuldade nesta situação (4 pontos), ou por ela não ter nenhuma dificuldade (1 ponto).

Segundo APPLETON e BAMFORD (15), escores totais superiores a 100 pontos indicam a necessidade de revisão do aparelho e escores de dificuldade acima de 22 exigem a análise das situações em que a criança apresenta mais dificuldade, associada a uma revisão detalhada do funcionamento do aparelho. O escore de dificuldade está intimamente ligado ao benefício oferecido pelo aparelho auditi-

vo, sendo que escores elevados revelam a existência de obstáculos na execução de atividades consideradas relevantes no cotidiano de uma criança.

Considera-se, portanto, que o benefício fornecido pela amplificação está adequado quando há escore total abaixo de 100 pontos e escore de dificuldade inferior a 22 no LSQ (Tabela 3).

Após a assinatura do termo de consentimento (Anexo 1), o questionário foi administrado com a criança surda e, na sequência, com três adultos com os quais a criança convivia. Nos casos das crianças surdas cuja modalidade comunicativa preferencial era a língua de sinais, a aplicação do questionário foi feita em língua brasileira de sinais (LIBRAS). Para tanto, a pesquisadora recebeu o treinamento de um professor surdo. Para as crianças que se encontravam nos estágios iniciais da língua oral, utilizou-se as figuras do questionário para facilitar sua compreensão, solicitando-se à criança que apontasse a opção escolhida.

Optou-se por administrar o protocolo nas residências dos sujeitos a fim de oferecer maior conforto às famílias e desinibir a criança, uma vez que estando fora do ambiente terapêutico esta se comportaria de maneira mais natural, propiciando a observação da mesma em situações do cotidiano e a dinâmica familiar (20).

## RESULTADOS

### Habilidades auditivas na percepção das crianças

Houve grande variabilidade de respostas para o item A (*quanto a situação é importante para a criança*). Isto talvez se explique devido ao caráter mais pessoal desta questão, gerando maior divergência entre as respostas dadas pelos sujeitos. No item B (*qual a frequência em que a situação ocorre*), houve algumas divergências entre as respostas devido a diferenças na rotina e dinâmica familiar dos sujeitos analisados. Já o item C (*dificuldade apresentada pela criança na situação*) teve pouca divergência entre as respostas, o que se justifica pelo elevado grau de dificuldade auditiva referido por todos os sujeitos (Tabela 4).

Dois sujeitos (16,7%) apresentaram escores totais acima do esperado no LSQ. Já quanto ao escore de dificuldade, 11 sujeitos (91,7%) obtiveram desempenho inadequado (Tabela 5).

Os sujeitos 3, 10 e 11 apresentaram os escores de dificuldade mais elevados. Apenas o sujeito 1 teve escore de dificuldade adequado.

**Tabela 3. Pontuações do LSQ segundo Appleton e Bamford (2006).**

	Mínimo	Máximo	Esperado
Escore Total	30	120	abaixo de 100
Escore de Dificuldade	10	40	abaixo de 22

**Tabela 5. Pontuação dos sujeitos por teste.**

Sujeito	LSQ Pontuação total	LSQ Escore de dificuldade
1	84	19
2	75	29
3	90	34
4	103	32
5	83	32
6	95	30
7	96	27
8	72	24
9	79	29
10	98	39
11	108	40
12	91	30

\* Os dados em negrito encontram-se fora do esperado.

Considerando-se que escores totais elevados no LSQ revelam uma redução das habilidades auditivas, pode-se dizer que houve melhora das habilidades auditivas na maioria das crianças surdas analisadas, contudo ainda persiste um alto grau de dificuldade nas diferentes situações de escuta apresentadas.

### Habilidades auditivas na percepção dos adultos

Nos comparativos entre os membros quanto às respostas por questão, utilizou-se o teste ANOVA com medidas repetidas, e não houve diferenças estatisticamente significantes em nenhum dos comparativos (Tabela 6).

Também não houve diferenças estatisticamente significantes entre as respostas das crianças e dos adultos e entre os três grupos de adultos (Tabela 7).

## DISCUSSÃO

A maioria dos sujeitos apresentou escores totais dentro do esperado no LSQ, no entanto somente uma criança surda obteve escore de dificuldade adequado. Isto talvez se deva ao fato do escore total englobar outros aspectos (importância e frequência das situações), os quais podem ter mascarado as dificuldades enfrentadas pelas crianças.

**Tabela 4. Resultados do grupo de crianças surdas quanto às respostas por questão.**

Questão	Média	Desvio-padrão
1A – quanto é importante ouvir o que é dito pelo professor em uma sala barulhenta	2,93	1,398
1B – com que frequência ocorre ter que ouvir o que é dito pelo professor em uma sala barulhenta	2,27	1,335
1C – quanta dificuldade sente para ouvir o que é dito pelo professor em uma sala barulhenta	2,67	1,125
2A – quanto é importante ouvir as instruções de um adulto em ambientes externos	2,73	1,223
2B – com que frequência ocorre ter que ouvir as instruções de um adulto em ambientes externos	2,93	1,016
2C – quanta dificuldade sente para ouvir as instruções de um adulto em ambientes externos	3,13	,915
3A – quanto é importante ouvir o toque do telefone em outro cômodo da casa	3,13	1,125
3B – com que frequência ocorre ter que ouvir o toque do telefone em outro cômodo da casa	2,53	,915
3C – quanta dificuldade sente para ouvir o toque do telefone em outro cômodo da casa	2,80	1,163
4A – quanto é importante ouvir o som de veículos se aproximando	2,87	1,125
4B – com que frequência ocorre ter que ouvir o som de veículos se aproximando	2,73	1,100
4C – quanta dificuldade sente ao ouvir o som de veículos se aproximando	2,80	,941
5A – quanto é importante conversar com várias crianças na sala de aula	3,27	,961
5B – com que frequência ocorre conversar com várias crianças na sala de aula	2,27	,834
5C – quanta dificuldade sente ao conversar com várias crianças na sala de aula	3,33	,915
6A – quanto é importante ouvir a televisão com outras pessoas	3,00	1,104
6B – com que frequência ocorre ter que ouvir a televisão com outras pessoas	3,33	,900
6C – quanta dificuldade sente para ouvir a televisão com outras pessoas	3,00	,816
7A – quanto é importante ouvir a televisão sozinho	3,13	,915
7B – com que frequência ocorre ouvir a televisão sozinho	2,67	,816
7C – quanta dificuldade sente para ouvir a televisão sozinho	3,47	,915
8A – quanto é importante ouvir música	3,00	1,163
8B – com que frequência ocorre ouvir música	2,67	1,060
8C – quanta dificuldade sente ao ouvir música	3,13	,915
9A – quanto é importante ouvir o que é dito no telefone	3,13	1,060
9B – com que frequência ocorre ter que ouvir o que é dito no telefone	2,27	1,104
9C – quanta dificuldade sente para ouvir o que é dito no telefone	3,47	,743
10A – quanto é importante ouvir o som da sirene de uma ambulância	3,13	,816
10B – com que frequência ocorre ouvir o som da sirene de uma ambulância	2,27	1,163
10C – quanta dificuldade sente para ouvir o som da sirene de uma ambulância	2,67	1,163

**Tabela 6. Média dos comparativos entre os membros quanto ao escore de dificuldade (ANOVA).**

Questão	C1	A1	A2	A3	p
1C – dificuldade para ouvir o professor em uma sala de aula barulhenta	2,67	3,13	3,27	3,27	0,696
2C – dificuldade para ouvir instruções de adultos em ambientes externos	3,13	3,40	3,07	3,13	0,820
3C – dificuldade para ouvir o toque do telefone em outro cômodo da casa	2,80	2,67	3,13	2,87	0,845
4C – dificuldade para ouvir o som de veículos se aproximando	2,80	2,87	2,73	3,13	0,795
5C – dificuldade ao conversar com várias crianças na sala de aula	3,33	3,33	2,87	2,80	0,376
6C – dificuldade para ouvir a televisão com outras pessoas	3,00	3,33	2,80	2,87	0,435
7C – dificuldade para ouvir a televisão sozinho	3,47	2,87	2,27	3,00	0,116
8C – dificuldade para ouvir música	3,13	3,53	3,00	2,87	0,125
9C – dificuldade para ouvir o que é dito no telefone	3,47	2,73	3,40	3,53	0,754
10C – dificuldade para ouvir o som da sirene de uma ambulância	2,67	2,53	2,67	2,87	0,820

**Tabela 7. Valor p do comparativo entre os grupos quanto ao escore de dificuldade (Tukey).**

Grupos	A1	A2	A3
C1	0,913	0,851	0,878
A1		0,669	0,982
A2			0,993

\* nível de significância de 5% (p=0,05).

**Anexo I.**

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
(Instruções para preenchimento no verso)

**I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**

1. NOME DO PACIENTE : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : ..... SEXO : M • F •

DATA NASCIMENTO: ...../...../.....

ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO: .....

BAIRRO: ..... CIDADE .....

CEP:..... TELEFONE: DDD (.....) .....

2. RESPONSÁVEL LEGAL .....

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.) .....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M • F •

DATA NASCIMENTO.: ...../...../.....

ENDEREÇO: ..... Nº ..... APTO: .....

BAIRRO: ..... CIDADE: .....

CEP: ..... TELEFONE: DDD (.....).....

**II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA**

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA QUALIDADE DE VIDA DA CRIANÇA SURDA DE 7 A 12 ANOS: O PAPEL DO APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL

2. PESQUISADOR: Luciana Regina de Lima Carvalho

CARGO/FUNÇÃO: Mestranda de Fonoaudiologia

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 15898

UNIDADE DO HCFMUSP: Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO • RISCO MÍNIMO • \* RISCO MÉDIO •

RISCO BAIXO • RISCO MAIOR •

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

\* trata-se de uma avaliação de natureza fonoaudiológica não invasiva.

4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 2 anos

**III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:**

Seu filho foi convidado a participar de um trabalho cujo objetivo é investigar a qualidade de vida de crianças surdas na faixa etária de 7 a 12 anos de idade, sob o ponto de vista de diferentes pessoas que convivem com ela e tomando como base o papel do uso do aparelho auditivo. Ou seja, o objetivo dessa pesquisa é verificar se o uso adequado do aparelho auditivo pode aumentar a qualidade de vida da criança surda. Para isso, serão coletadas informações de diferentes pessoas que convivem com a criança.

Os seguintes materiais e procedimentos serão utilizados: questionário com perguntas sobre o comportamento da criança em diferentes situações (para ser respondido pela própria criança e pelas pessoas que convivem com ela), observação do manuseio do aparelho (realizado pela criança ou responsável), e exames de audição (audiometria e testes de fala, com e sem o aparelho). A aplicação dos questionários e a observação do manuseio do aparelho serão filmadas. A duração total será de aproximadamente duas horas e meia, no entanto, para que os participantes não fiquem muito cansados, os exames de audição não serão realizados no mesmo dia da aplicação dos questionários e observação do manuseio do aparelho.

A pesquisa apresenta risco mínimo, já que não é de natureza invasiva. Como desconforto, o participante poderá ficar cansado, já que permanecerá em avaliação por um período de cerca de oitenta minutos em cada um dos dias de avaliação. Poderá haver ainda um leve incômodo devido à colocação dos fones nas orelhas para realização dos exames de audição.

O resultado da avaliação será dado a cada um dos participantes. As crianças que apresentarem problemas serão encaminhadas para avaliação profissional especializada. Não há restrição de participação em quaisquer outros procedimentos de qualquer natureza.

**IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:**

O participante terá acesso a qualquer tempo às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.

O participante terá liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.

Os dados dessa pesquisa serão guardados, após o término da mesma (2009) por mais 5 anos (até 2014).

A pesquisa não apresenta risco de provocar danos à saúde, por não ser invasiva.

**V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.**

LUCIANA REGINA DE LIMA CARVALHO. R. OLGA BENÁRIO, 53, TEL. 3989-8686 / 7242-3823

IDA LICHTIG. R. CIPOTÂNEA, 51, TEL. 3091-8418

**VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa São Paulo, 20 de junho de 2007.

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal assinatura do pesquisador

(carimbo ou nome Legível)

As situações relatadas pelas crianças como de maior dificuldade foram as compreendidas nos itens 8 (*ouvir música*) e 9 (*ouvir o que é dito no telefone*), ambas situações que envolvem habilidades auditivas mais avançadas (compreensão de fala sem pista visual). As situações de menor dificuldade foram *ouvir a sirene de uma ambulância* e *ouvir o toque do telefone em outro cômodo da casa* (itens 10 e 3, respectivamente), devido à elevada intensidade destes sinais sonoros.

A maioria dos sujeitos apresentou prejuízo em suas habilidades auditivas devido à perda auditiva, mesmo fazendo uso de aparelho. Uma possível explicação para tal fato é a identificação tardia da surdez das crianças pertencentes ao estudo (11). Apenas um sujeito (sujeito 4) recebeu o diagnóstico antes dos seis meses de vida, sendo diagnosticado ao nascer (mãe teve rubéola na gestação). A idade média do diagnóstico para os demais sujeitos foi de 25,3 meses, idade muito acima da recomendada pelo Comitê Brasileiro Sobre Perdas Auditivas da Infância (CBPAD). Segundo o comitê, todas as crianças devem ser testadas ao nascimento ou no máximo até os três meses de idade, e, em caso de deficiência auditiva confirmada, receber intervenção educacional até os seis meses de vida (8).

Os três sujeitos com os piores escores de dificuldade tinham perdas auditivas de grau profundo, desta forma, pode-se dizer que o grau da perda auditiva interferiu nas habilidades auditivas das crianças surdas avaliadas.

Todas as crianças com perda auditiva de grau severo preferiram utilizar a língua oral à de sinais. Já entre as crianças com perda profunda, apenas uma (12,5%) preferiu utilizar a língua oral. Tais dados sugerem que o grau de audibilidade com o uso do aparelho auditivo pode interferir também na escolha da modalidade linguística.

É interessante notar ainda que o único sujeito com escore de dificuldade adequado no LSQ era também o único a apresentar desempenho linguístico satisfatório tanto na língua oral quanto de sinais, apresentando perda auditiva de grau severo e fazendo uso de aparelho há um longo período.

As crianças do estudo foram capazes de responder ao LSQ de modo satisfatório, uma vez que nenhum dos sujeitos apresentou dificuldade para responder às perguntas do questionário. Trata-se, portanto, de um instrumento adequado para utilização com crianças surdas brasileiras acima de sete anos, pois sua linguagem simples e o apoio visual proporcionado pelas figuras permitem a compreensão de seu conteúdo mesmo por crianças em estágios iniciais do desenvolvimento linguístico, independente de sua modalidade (oral ou língua de sinais). Ressalta-se que o fonoaudiólogo deve ter noções básicas de LIBRAS para administrar o questionário com crianças usuárias de língua de sinais (9,10).

Os resultados demonstraram a viabilidade da avaliação das habilidades auditivas em crianças surdas usuárias de aparelho auditivo com base nas informações da família, uma vez que a diferença entre os dados oferecidos pelos grupos que participaram desta pesquisa não foi estatisticamente significativa, diferentemente dos resultados encontrados no estudo de APPLETON e BAMFORD (15).

Independente do tempo de convívio semanal com a criança, os adultos dos diferentes grupos tiveram visões semelhantes sobre o aproveitamento, as dificuldades e a frequência de cada situação apresentada no questionário. No entanto, é interessante observar que, dentre os adultos que fizeram sugestões ou comentários no LSQ, cinco pertenciam ao grupo A1, três eram do grupo A2 e apenas um pertencia ao grupo A3. Isto leva à conclusão de que os adultos cuja convivência com a criança é maior, tendem a ter visões mais amplas de seu comportamento, estando mais atentos às suas reações e preferências, apesar dos resultados não terem sido estatisticamente significativos neste aspecto. É interessante observar também que houve uma tendência de os grupos C1 e A1 apresentarem respostas mais similares no LSQ, salientando que quanto maior o convívio com a criança, maior pode ser a equivalência entre as respostas.

Pensando em formas de reduzir as dificuldades enfrentadas pelas crianças surdas usuárias de aparelho auditivo, a fim de melhorar a qualidade de vida destas crianças e de suas famílias, um recurso disponível é a utilização de sistemas de frequência modulada (FM) em ambientes onde haja competição sonora (salas de aula, por exemplo), uso que, infelizmente, ainda é pouco disseminado no Brasil devido ao elevado custo financeiro (2).

Estudos futuros tornam-se necessários para validar a utilização do LSQ também em crianças ouvintes, uma vez que o questionário é capaz de fornecer importantes informações acerca do comportamento auditivo desta população mediante situações de competição sonora, podendo ser um instrumento de grande utilidade para a avaliação de crianças com problemas de processamento auditivo. Crianças usuárias de implante coclear também podem se beneficiar de tal uso.

---

## CONCLUSÃO

---

Os resultados fornecidos pelos grupos estudados indicam um prejuízo nas habilidades auditivas das crianças avaliadas devido às dificuldades enfrentadas por elas para escutar elementos presentes em situações de seu cotidiano. Tal prejuízo, no entanto, sofre sensível redução com o uso do aparelho auditivo, uma vez que a maioria das crianças se beneficiou da amplificação fornecida pelo aparelho, obtendo escores totais adequados no LSQ.



O aparelho de amplificação sonora individual exerceu influência nas habilidades auditivas das crianças avaliadas e dos adultos com os quais elas convivem, apesar do benefício proporcionado pelo seu uso ser menor do que o esperado.

Constatou-se clinicamente a viabilidade da administração do LSQ com crianças surdas acima de sete anos usuárias de aparelho auditivo e com os adultos cuja convivência com estas crianças seja superior a dez horas semanais, indicando a eficácia deste instrumento para avaliação de tal população. Ressalta-se, no entanto, que o LSQ não deve ser o único instrumento de avaliação das habilidades auditivas desta população, e sim um complemento aos procedimentos estruturados.

São necessários mais estudos para corroborar os dados encontrados nesta pesquisa e esclarecer as diferenças entre os dados disponíveis na literatura internacional e os resultados obtidos no presente estudo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casquitini EAT, Bevilacqua MC. Escala de Integração Auditiva Significativa: Procedimento adaptado para a avaliação da percepção da fala. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2000, 4(6):51-60.
- Moeller MP, Hoover B, Peterson B, Stelmachowicz P. Consistency of hearing aid use in infants with early-identified hearing loss. *Am J Audiol*. 2009, 18(1): 14-23.
- Coninx F, Weichbold V, Tsiakpini L, Autrique E, Bescon G, Tamas L et al. Validation of the LittleEARS® Auditory Questionnaire in children with normal hearing. *Int J Pediatr Otorhi*. 2009, 73:1761-1768.
- Robbins AM, Renshaw JJ, Berry SW. Evaluating meaningful auditory integration in profoundly hearing impaired children. *Am J Otol*. 1991, 12(suppl):144-150.
- Zimmerman-Phillips S, Osberger MJ, Robbins AM. Infant-Toddler: Meaningful Auditory Integration Scale (IT-MAIS). Sylmar, Advanced Bionics Corporation, 1997.
- Casquitini EAT. Escala de integração auditiva significativa: procedimento adaptado para a avaliação da percepção da fala. São Paulo, 1998 (Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica).
- Boscolo CC, Costa MPR, Domingos CMP, Perez FC. *Rev Bras Ed Esp*. 2006, 12(2):255-268.
- Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas da Infância (CBPAI). Recomendação 01/99 do Comitê Brasileiro Sobre Perdas Auditivas da Infância. *Jornal do CFFa*. 2000, 5: 3-7.
- Schemberg S. Educação escolar e letramento de surdos: reflexões a partir da visão dos pais e professores. Curitiba, 2008 (Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciências Biológicas da Saúde da Universidade Tuiuti do Paraná).
- Guarinello AC, Berberian AP, Santana APO, Bortolozzi KB, Schemberg S, Figueiredo LC. Surdez e letramento: pesquisa com surdos universitários de Curitiba e Florianópolis. *Rev Bras Ed Esp*. 2009, 15(1):99-120.
- Korver AMH, Konings S, Dekker F, Beers M, Wever CC, Frijns JHM et al. Newborn Hearing Screening vs Later Hearing Screening and Developmental Outcomes in Children With Permanent Childhood Hearing Impairment. *JAMA-J Am Med Assoc*. 2010, 304(15):1701-1708.
- Carvalho LS, Cavalheiro LG. Detecção precoce e intervenção em crianças surdas congênitas inseridas em escolas especiais da cidade de Salvador / BA. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2009, 13(2): 189-194.
- Abrams HB, Chisolm TH, McCardle R. Health-related quality of life and hearing aids: A tutorial. *Trends Amplif*. 2005, 9(3):99-109.
- Institute of Hearing Research. Listening Situations Questionnaire. University of Manchester 2000.
- Appleton JA, Bamford J. Parental and child perception of hearing aid benefit. *Deafness Educ Int*. 2006, 8(1):3-10.
- Nikolopoulos TP, Vlastarakos PV. Treating options for deaf children. *Early Hum Dev*. 2010, 86(11):669-674.
- Institute of Hearing Research. Listening Situations Questionnaire (Parent version). University of Manchester 2004.
- Scientific Advisory Committee of Medical Outcomes Trust. Assessing health status and quality of life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res*. 200, 11:193-205.
- Carvalho LRL. Qualidade de vida da criança surda de 7 a 11 anos: O papel do aparelho de amplificação sonora individual. São Paulo, 2010 (Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo).
- Fitzpatrick E, Graham ID, Durieux-Smith A, Angus D, Coyle D. Parents' perspectives on the impact of the early diagnosis of childhood hearing loss. *Int J Audiol*. 2007, 46(2):97-106.