

# The relationship between the speech perception and the degree of satisfaction among adult users of cochlear implants

Estudo da relação entre o desempenho de percepção de fala e a satisfação de adultos usuários de implante coclear

Fernanda Soares Granço<sup>1</sup>, Nayara Freitas Fernandes<sup>1</sup>, Marina Morettin<sup>2</sup>, Orozimbo Alves Costa Filho<sup>3</sup>, Maria Cecília Bevilacqua<sup>4</sup>.

- 1) Pós-graduanda (Mestrado) em Fonoaudiologia do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo – USP – Bauru.
- 2) Pós-graduanda (Doutorado) em Epidemiologia em Saúde Pública, Universidade de São Paulo.
- 3) Professor Titular da Universidade de São Paulo - Campus Bauru.
- 4) Professora Titular da Universidade de São Paulo - Campus Bauru. Fonoaudióloga. Coordenadora do Centro de Pesquisas Audiológicas do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da USP - Campus Bauru.

Instituição: Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo.  
Bauru / SP - Brasil.

Endereço para correspondência: Fernanda Soares Granço - Al. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 - Bauru / SP - Brasil - CEP: 17012-901 - Telefone: (+ 55 14) 3235-8246  
-Fax: (+ 55 14) 3234-3164 - E-mail: fergranco@hotmail.com

Artigo recebido em 4 de outubro de 2012. Artigo aceito em 5 de dezembro de 2012.

## SUMMARY

**Introduction:** In recent years, the benefits associated with the use of cochlear implants (CIs), especially with regard to speech perception, have proven to surpass those produced by the use of hearing aids, making CIs a highly efficient resource for patients with severe/profound hearing loss. However, few studies so far have assessed the satisfaction of adult users of CIs.

**Objective:** To analyze the relationship between the level of speech perception and degree of satisfaction of adult users of CI.

**Method:** This was a prospective cross-sectional study conducted in the Audiological Research Center (CPA) of the Hospital of Craniofacial Anomalies, University of São Paulo (HRAC/USP), in Bauru, São Paulo, Brazil. A total of 12 users of CIs with pre-lingual or post-lingual hearing loss participated in this study. The following tools were used in the assessment: a questionnaire, "Satisfaction with Amplification in Daily Life" (SADL), culturally adapted to Brazilian Portuguese, as well as its relationship with the speech perception results; a speech perception test under quiet conditions; and the Hearing in Noise Test (HINT) Brazil under free field conditions.

**Results:** The participants in the study were on the whole satisfied with their devices, and the degree of satisfaction correlated positively with the ability to perceive monosyllabic words under quiet conditions. The satisfaction did not correlate with the level of speech perception in noisy environments.

**Conclusion:** Assessments of satisfaction may help professionals to predict what other factors, in addition to speech perception, may contribute to the satisfaction of CI users in order to reorganize the intervention process to improve the users' quality of life.

**Keywords:** Cochlear Implantation; Hearing Loss; Adult; Auditory Perception.

## RESUMO

**Introdução:** Nos últimos anos, os benefícios obtidos com a utilização do IC, em especial no que se refere à percepção da fala, provaram que este é um recurso altamente eficiente para os pacientes com perda auditiva severa/profunda, promovendo resultados superiores aos da utilização do AASI. Entretanto, poucos estudos até o momento realizaram a avaliação da satisfação dos usuários adultos em relação ao Implante Coclear.

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre os resultados de percepção de fala e a satisfação de adultos usuários de Implante Coclear.

**Método:** Trata-se de um estudo prospectivo transversal, realizado no Centro de Pesquisas Audiológicas (CPA) do Hospital de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC/ USP), na cidade de Bauru, São Paulo, Brasil. Participaram deste estudo 12 indivíduos com deficiência auditiva pré-lingual e pós-lingual, usuários de IC. Para a avaliação foram aplicados os seguintes instrumentos: questionário *Satisfaction with Amplification in Daily Life* (SADL), adaptado culturalmente para o português brasileiro, bem como sua relação com os resultados de percepção de fala; teste de percepção de fala no silêncio, e o HINT/Brasil em campo livre.

**Resultados:** Foi encontrado que os participantes do estudo estavam satisfeitos com seus dispositivos, e à satisfação correlacionada positivamente com o desempenho de percepção de palavras monossílabas no silêncio. A satisfação não estava correlacionada com o desempenho de fala no ruído.

**Conclusão:** A avaliação da satisfação poderá auxiliar os profissionais a predizerem quais outros aspectos podem estar relacionados à satisfação do usuário de IC, além da percepção de fala, de modo a reorganizar o processo de intervenção, melhorando sua qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Implante Coclear, Satisfação do Paciente, Perda auditiva, Adulto, Percepção auditiva.

## INTRODUÇÃO

As importantes consequências adversas da deficiência auditiva nos aspectos social, emocional, cognitivo, comportamental, econômico e na qualidade de vida de um indivíduo são bastante documentadas na literatura (17). A maioria dos pacientes com perda auditiva é beneficiada com o uso de aparelho de amplificação sonora individual (AASI), porém, este dispositivo pode não compensar totalmente os graves prejuízos do sistema auditivo nos casos de perdas auditivas de grau severo e/ou profundo (3), sendo indicado o uso do Implante Coclear (IC), tanto para a população infantil, quanto adulta.

Nos últimos anos, os benefícios obtidos com a utilização do IC, em especial no que se refere à percepção da fala, provaram que este é um recurso altamente eficiente para os pacientes com perda auditiva severa/profunda, promovendo resultados superiores aos da utilização do AASI. Entretanto, poucos estudos até o momento realizaram a avaliação da satisfação dos usuários adultos em relação ao Implante Coclear.

Este tipo de pesquisa nos serviços de saúde quanto à percepção do paciente sobre o cuidado que recebe tem sido uma preocupação constante de pesquisadores e profissionais responsáveis pela assistência à saúde. O conceito de satisfação empregado pode refletir diferentes objetivos de pesquisa (avaliar a qualidade ou conhecer a percepção do usuário) e serve para avaliar desde as “amenidades do cuidado”, referindo-se a desde a alimentação, limpeza e conforto até à qualidade técnica dos serviços<sup>6</sup>. Essa satisfação representa o ponto de vista do paciente, não se baseando apenas no desempenho do IC, mas também nas suas percepções e atitudes. Dessa forma, é muito importante conhecer quais são os fatores que estão relacionados com a satisfação do paciente e como eles se comportam, para que os objetivos da reabilitação sejam sempre redefinidos.

Mas atualmente nenhum questionário ou inventário foi desenvolvido para avaliar a satisfação do usuário de IC. Em estudos (12), o questionário Satisfaction with Amplification in Daily Life (SADL) (4), que avalia a satisfação dos usuários de AASI, foi adaptado para aplicação com usuários de IC e segundo os autores, o uso desse questionário se mostrou apropriado para esta população. No Brasil nenhum estudo foi realizado utilizando esta ferramenta para avaliação da satisfação do usuário de implante coclear.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo avaliar a satisfação de pacientes adultos usuários de IC, estudando sua relação com os resultados de percepção de fala.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo prospectivo transversal, realizado no Centro de Pesquisas Audiológicas (CPA) do Hospital de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC/ USP), na cidade de Bauru, São Paulo, Brasil.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HRAC/USP Bauru, sob o processo nº 249-2011-SVAPEPE-CEP, de 05 de setembro de 2011. Os sujeitos que participaram do estudo assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### Seleção dos participantes

O presente estudo contou com uma amostra de 12 adultos usuários de implante coclear, pacientes matriculados no Centro de Pesquisas Audiológicas do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/ Universidade de São Paulo (CPA-HRAC/ USP), que utilizam todos os modelos e tecnologias de IC disponíveis no Brasil. A idade da amostra variou entre 19 a 59 anos e o tempo de uso de IC variando entre 1 a 15 anos. Todos os participantes utilizavam o implante coclear diariamente, por no mínimo oito horas diárias.

O grupo foi selecionado aleatoriamente a partir da demanda espontânea do CPA, sendo convidados a participar da pesquisa aqueles que compareceram para a rotina de acompanhamento durante o período de abril a julho de 2012.

Os critérios de inclusão do presente estudo foram: idade igual ou superior a 18 anos, usuários de IC unilateral com ou sem uso do AASI contralateral e uso sistemático do IC. Foram excluídos do estudo os sujeitos que apresentavam grave limitação da capacidade de compreensão e expressão para responder ao questionário e os sujeitos que não concordaram em participar da pesquisa.

### Procedimentos

Para avaliação da satisfação, foi aplicado o questionário *Satisfaction with Amplification in Daily Life* (SADL), adaptado culturalmente para o português brasileiro (11). Para aplicação nessa pesquisa, o questionário foi modificado de sua versão original, sendo que as questões de número 7 e 14 foram excluídas, já que aborda o custo do IC, não se aplicando estas questões (12).

Uma avaliadora previamente treinada aplicou o questionário, a qual esclareceu as possíveis dúvidas dos participantes, sem interferir de forma alguma nas suas respostas.

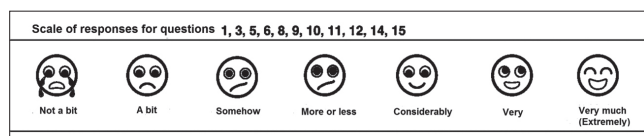
Este questionário possui quatro subescalas:

- Efeitos positivos (questões 1, 3, 5, 6, 9 e 10): seis itens referentes ao benefício acústico e psicológico;
- Serviço e custo (questões 12, 14 e 15): três itens referentes à competência profissional, preço do produto e número de consertos;
- Fatores negativos (questões 2, 7 e 11): três itens referentes à amplificação de ruído ambiental, presença de microfonia e uso do telefone;
- Imagem pessoal (questões 4, 8 e 13): três itens referentes à estética e ao estigma do uso do AASI.

Para responder às 14 questões de satisfação foi utilizada uma escala de 7 pontos de igual intervalo, que correspondeu na escala categórica de “nem um pouco” a “muitíssimo” satisfeito. A pontuação foi calculada para cada subescala, sendo que quanto maior a pontuação, melhor a percepção da satisfação do usuário.

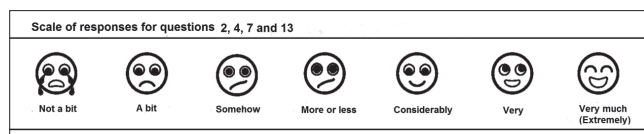
Para facilitar o entendimento da escala de respostas, foi apresentada aos sujeitos uma escala com apoio visual. Esta escala apresentou figuras representativas para os sete níveis de resposta (Figuras 1 e 2).

Uma pontuação é gerada para cada uma das quatro subescalas e a pontuação de cada subescala é computada a partir da média das respostas para suas questões. Para a pontuação ser considerada válida e utilizada na análise, todas as subescalas devem ser pontuadas. As quatro subescalas do SADL representaram quatro domínios diferentes que refletem os elementos constituintes da satisfação global. Então, a média das pontuações das subescalas, que são domínios da satisfação, resulta na pontuação de satisfação global. Os itens são pontuados de tal forma que a satisfação é refletida pela alta pontuação.



**Figura 1.** Escala de apoio visual adaptada à escala de respostas do SADL, para questões com pontuação não invertida.

Fonte: Adaptado de <http://images.google.com.br/imgres?imgurl>



**Figura 2.** Escala de apoio visual adaptada à Escala de respostas do SADL, para questões com pontuação invertida. Fonte: Adaptado de <http://images.google.com.br/imgres?imgurl>

No que se refere à avaliação da percepção de fala no silêncio, para avaliá-la foram aplicados os testes: listas de reconhecimento de vocábulos monossílabos; listas de reconhecimento de sílabas sem sentido; listas de reconhecimento de sentenças. Os resultados foram expressos em porcentagem de acertos.

A avaliação da percepção auditiva de fala na presença de ruído competitivo foi realizada por meio do teste HINT, versão adaptada para o Português-Brasil do Teste *HINT*<sup>2</sup>, em campo livre nas condições de silêncio e na presença de ruído competitivo, em que foi aplicado duas listas (lista 5 no silêncio e lista 6 no ruído) com 20 sentenças em cada uma. Optou-se pela aplicação do HINT em campo livre, devido aos sujeitos da pesquisa ser usuários de implante coclear, que inviabiliza a utilização de fones de ouvido.

Os resultados do HINT foram expressos pelos valores de Limiar de Reconhecimento de Sentenças (LRF/HINT). Na condição de silêncio este limiar correspondeu à intensidade em decibéis em que o indivíduo apresentou um reconhecimento de 50% das sentenças, e na condição de ruído competitivo este limiar correspondeu à relação S/R em decibéis que o sujeito apresentou reconhecimento de 50% das sentenças.

## Análise Estatística

Foi realizada a análise descritiva dos resultados, a fim de caracterizar as respostas dos sujeitos estudados. Para verificar a correlação entre as subescalas do questionário, o teste de correlação de *Spearman* foi aplicado, além de verificar a correlação das subescalas com as variáveis.

Para verificar a correlação entre o grau de satisfação global e em cada subescala do SADL com as características dos participantes usuários de IC (tempo de uso do IC) e os dados de percepção de fala no silêncio e no ruído, o teste de correlação de *Spearman* foi aplicado. Foi adotado o nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 12 adultos usuários de Implante Coclear do Centro de Pesquisas Audiológicas do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC/USP). Nenhum adulto foi excluído durante a seleção da casuística, no tempo definido do estudo.

Em média os participantes realizaram a cirurgia de IC com 36 anos de idade e utilizam seu dispositivo há 3 anos (Tabela 1). Apenas dois participantes utilizam AASI na orelha contralateral.

**Tabela 1.** Caracterização da casuística quanto à idade atual, idade de realização da cirurgia e tempo de uso do IC.

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Idade realização da cirurgia (anos)	36	38	4	56
Tempo de uso do IC (anos)	3	2	1	15
Idade atual (anos)	40	40	19	59

**Tabela 2.** Resultados obtidos pelos sujeitos (n = 12) para a pontuação global e para as quatro subescalas do SADL: média, desvio-padrão, mediana, valores máximos e mínimos.

SADL	Média	DP	Mínimo	Máximo	Mediana
Global	4.8	1.3	2.5	6.2	5.1
Efeitos Positivos	4.9	1.6	1.5	6.8	5.4
Serviço e Custo	5.5	1.9	1.0	7.0	6.5
Fatores Negativos	3.6	1.4	1.5	6.0	3.7
Imagem Pessoal	4.9	1.3	3.0	6.7	4.7

**Tabela 3.** Correlações entre o grau de satisfação global e em cada subescala do SADL com as características dos participantes usuários de IC (tempo de uso do IC) e os dados de percepção de fala.

	Tempo de uso do IC		Monossílabos		Sílabas sem sentido		Sentenças	
	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Global	0.9214	-0.0320	0.0127*	0.6916	0.1079	0.4875	0.1356	0.4566
Efeitos Positivos	0.9305	0.0283	0.0093*	0.7128	0.0723	0.5363	0.0501	0.5757
Serviço e Custo	0.3047	-0.3237	0.3931	0.2716	0.5376	0.1979	0.5591	0.1877
Fatores Negativos	0.4131	0.2607	0.4015	0.2670	0.9912	0.0036	0.7876	0.0872
Imagem Pessoal	0.7664	-0.0961	0.0965	0.5018	0.2656	0.3494	0.5031	0.2145

\*  $p < 0.05$  = estatisticamente significativa

**Tabela 4.** Resultados obtidos na aplicação do HINT, em campo livre, nas condições de silêncio e ruído competitivo (S/R 180°).

Distribuição da Casuística (n = 12)	HINT (Silêncio)	HINT (Ruído)
	(dB)	(S/R 180°) (dB)
Média	52.5	6.71
DP	9.9	4.4
Mediana	48.7	7.4
Mínimo	46.3	0.8
Máximo	74.7	11.4

**Legenda:** DP: desvio-padrão.

Em relação à satisfação, os participantes do estudo se mostraram satisfeitos com seus dispositivos, obtendo alta pontuação no questionário SADL, tanto para o resultado global quanto para as subescalas (Tabela 2).

Quando verificada a correlação entre os resultados de percepção de fala, no silêncio e no ruído, com os resultados de satisfação, foi encontrada correlação com os resultados da satisfação e o desempenho no silêncio.

Apenas seis participantes realizaram o teste de percepção de fala HINT no silêncio e cinco participantes (41%) conseguiram realizá-lo no ruído (HINT) (Tabela 4), não sendo encontrada correlação entre os resultados da satisfação e os resultados do HINT (Tabela 5).

**Tabela 5.** Correlações entre o grau de satisfação global e em cada subescala do SADL com os resultados do HINT no silêncio e no ruído.

	HINT (silêncio)		HINT (ruído)	
	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Global	0.7876	0.1261	0.8268	0.1160
Efeitos Positivos	0.9694	-0.0180	0.9131	0.0580
Serviço e Custo	0.6057	0.2390	0.3552	0.4629
Fatores Negativos	0.2103	-0.5406	0.5379	0.3189
Imagem Pessoal	0.8463	0.0909	0.8679	0.0883

\*  $p < 0.05$  = estatisticamente significativa

## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar a satisfação de pacientes adultos usuários de IC, estudando sua relação com os resultados de percepção de fala.

Foi encontrado que os participantes do estudo estavam satisfeitos com seus dispositivos, e a satisfação correlacionada positivamente com o desempenho de percepção de palavras monossílabas no silêncio, ou seja, quanto melhor o desempenho da pessoa nesse teste, mais satisfeito estava o participante. O tempo de uso do dispositivo não influenciou nos resultados de satisfação, sendo este resultado diferente do encontrado (16), que

verificou em seu estudo correlação entre o tempo de uso e o grau de satisfação. Vale ressaltar que o instrumento utilizado por esses autores foi diferente do usado neste estudo.

As pontuações médias do questionário SADL para esta população foram inferiores em relação ao estudo desenvolvido (12), que encontrou um escore global de 5.6 no seu estudo. Este autor usou o questionário SADL para avaliar a satisfação em usuários de IC pós-linguais, ou seja, que já tinham a linguagem oral estabelecida quando adquiriram a perda auditiva. No nosso estudo, apenas um participante realizou a cirurgia quando criança, antes de adquirir a linguagem oral.

A subescala Serviço e Custo obteve a maior pontuação, demonstrando a satisfação do usuário de IC com os serviços recebidos e a manutenção do IC. Sabe-se que, o custo do dispositivo poderá afetar a satisfação dos usuários e, no caso do IC, que é um dispositivo de alta tecnologia e de alto custo, a realização de muitas manutenções poderia afetar esses resultados, visto que não há por parte do governo federal atualmente, nenhuma diretriz que garante o reparo e manutenção do dispositivo. Assim, os cuidados com o IC deverão ser ressaltados durante todo o processo terapêutico.

A menor pontuação foi obtida na subescala Fatores Negativos, relacionada com a amplificação do ruído ambiental e o uso de telefone. Apesar dos benefícios fornecidos pelo dispositivo de IC para a apreensão do mundo sonoro pelos usuários do dispositivo, perceber a fala em ambientes ruidosos continua sendo uma das situações mais desafiadoras, até mesmo para os adultos implantados<sup>(14)</sup>. Estudos mostram que os efeitos adversos dos ambientes ruidosos podem ser reduzidos por meio da utilização de sistemas tecnológicos avançados associados ao IC (5), como novas estratégias de pré-processamento, sistema de Frequência Modulada (FM), microfones direcionais, maior área dinâmica de entrada (IDR), sendo estes recursos tecnológicos disponíveis atualmente para tentar minimizar os efeitos do ruído para a percepção de fala dos usuários de IC (14). Espera-se, dessa forma, que os usuários de IC alcancem a compreensão da fala, mesmo em situações de comunicação adversas, e a desenvolvam de maneira inteligível, tendo satisfatória percepção musical e comunicação efetiva via telefone (8).

São escassos na literatura estudos que relacionam a percepção da satisfação e usuários adultos de IC, dificultando a comparação dos nossos achados. Foi avaliada em um estudo (18) a satisfação de 12 adultos pré-linguais usuários de IC utilizando um questionário desenvolvido pelos próprios autores e encontraram que os

usuários estavam mais satisfeitos quando a percepção dos sons ambientais era melhor do que quando comparado com a percepção de fala. Pesquisadores (15) conduziram um estudo com 37 usuários de IC e encontraram que a compreensão de fala foi um dos aspectos mais importantes relacionados com a satisfação. Por outro lado, o nível de satisfação dos usuários de IC nem sempre corresponde ao grau de melhora nos escores de percepção de fala (15 – 9). Foi apontado em um estudo (7) que os escores de percepção de fala em geral têm uma fraca correlação com o benefício do dispositivo eletrônico, satisfação, ou uso.

Assim, embora uma melhor percepção da fala possa estar associada com a maior satisfação dos usuários, existem outros fatores que também contribuem para essa percepção da satisfação (10), o que não nos permite prever os resultados da satisfação baseado somente no desempenho de percepção de fala.

Algumas pessoas podem “estar satisfeitas” com o IC, no entanto, não conseguir a quantidade máxima de benefício dele. Isto pode ser explicado pelo fato de que diferentes pessoas usam critérios muito diferentes para julgar se “estão satisfeitos” com seus IC. Em um extremo, alguns pacientes têm noções não realistas do que os IC podem fazer, esperando que este elimine essencialmente as consequências psicossociais, vocacionais e comunicativas da sua perda de audição. Sua satisfação poderá depender de quão bem nos seja possível reduzir suas expectativas a um nível realístico. No outro extremo, há os pacientes que julgam o sucesso do processo da intervenção comparando suas habilidades de compreensão com o IC e sua habilidade sem ele. Estes são os indivíduos que podem estar satisfeitos com seus dispositivos, mesmo se o instrumento que usam fornece menos benefício objetivo do que poderia ter sido conseguido. Além disso, a satisfação não é uma medida estática da intervenção, sendo dinâmica, podendo flutuar ao longo do tempo (13).

Dessa forma, a avaliação da satisfação poderá auxiliar os profissionais a predizerem quais outros aspectos podem estar relacionados à satisfação do usuário de IC, além da percepção de fala, de modo a reorganizar o processo de intervenção, melhorando sua qualidade de vida.

---

## CONCLUSÃO

---

Em geral, os participantes apresentaram-se satisfeitos com seus IC e com o serviço oferecido. Também foi observado que quanto melhor o desempenho no teste de percepção de fala no silêncio, mais satisfeito com o dispositivo se encontrava o usuário.



---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Bento RF, et al. Resultados auditivos com o implante coclear multicanal em pacientes submetidos a cirurgia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2004;70(5):632-7.
2. Bevilacqua MC, Banhara MR, Costa EA, Vignoly AB, Alvarenga KF. The Brazilian Portuguese Hearing In Noise Test (HINT). *Int J Audiol.* 2008, 47(6):364-365.
3. Carpenter RM. Correlates of sensorial hearing loss and their effects on hearing aid benefit and implications for cochlear implantation. In: Niparko JK. *Cochlear Implants: principles & Practices.* 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p. 83-93.
4. Cox RM, Alexander GC. Measuring satisfaction with amplification in daily life: The SADL Scale. *Ear Hear.* 1999;20(4):306-20.
5. Davidson LS, Geers AE, Blamey PJ, Tobey EA, Brenner CA. Factors contributing to speech perception scores in long-term pediatric cochlear implant users. *Ear Hear.* 2011;32(1):19-26.
6. Espiridião M, Trad LAB. Avaliação de Satisfação de usuários. *Ciência e Saúde Coletiva.* 2005;10:303-12.
7. Humes LE, Halling D, Coughlin M. Reliability and stability of various hearing-aid outcome measures in a group of elderly hearing-aid wearers. *J Speech Hear Res.* 1996;39:923-35.
8. Krueger B, Joseph G, Rost U, Strauss-Schier A, Lenarz T, Buechner A. Performance groups in adult cochlear implant users: speech perception results from 1984 until today. *Otol Neurotol.* 2008;29(4):509-12.
9. Lassaletta L, Castro A, Bastarrica M, de Sarria MJ, Gavilan J. Quality of life in postlingually deaf patients following cochlear implantation. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2006;263:267-70.
10. Looi V, Mackenzie M, Bird P, Lawrenson R. Quality-of-life outcomes for adult cochlear implant recipients in New Zealand. *N Z Med J.* 2011;124(1340):21-34.
11. Mondelli MFC, Magalhães FF, Lauris JRP. Adaptação cultural do questionário SADL (Satisfaction with Amplification in Daily Life) para o português brasileiro. *Braz. J. otorhinolaryngol.* 2011;77(5):563-72.
12. Ou H, Dunn CC, Bentler RA, Zhang X. Measuring Cochlear Implant Satisfaction in Postlingually Deafened Adults with the SADL Inventory. *J Am Acad Audiol.* 2008;9:721-34.
13. Ross M. Consumer satisfaction is not enough; Hearing Aid still about hearing. *Hearing Research.* [Internet]. 2007 [cited 2012 Jul 5]. Available from: <http://www.hearingresearch.org/ross.htm>
14. Tanamati LF, Bevilacqua MC, Costa OA. Cochlear implant in postlingual children: functional results 10 years after the surgery. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012;78(2):103-10.
15. Tateya T, Funabiki K, Naito Y, Fujiki N, Morita T. Factors influencing satisfaction of cochlear implant users—a questionnaire-based study. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho.* 2000;103:1272-80.
16. Tyler RS, Summerfield AQ. Cochlear implantation: relationships with research on auditory deprivation and acclimatization. *Ear Hear.* 1996;17(38):523-39.
17. Yamamoto CH, Ferrari DV. Relação entre limiares audiométricos, handicap e tempo para procura de tratamento da deficiência auditiva. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2012;17(2):135-41.
18. Zwolan TA, Kileny PR, Telian SA. Self-report of cochlear implant use and satisfaction by prelingually deafened adults. *Ear Hear.* 1996;17:198-210.