

Artigo Original  
Original Article

Priscila Faissola Caporali<sup>1</sup>  
Sueli Aparecida Caporali<sup>2</sup>  
Érika Cristina Bucovic<sup>3</sup>  
Sheila de Souza Vieira<sup>1</sup>  
Zeila Maria Santos<sup>1</sup>  
Brasília Maria Chiari<sup>1</sup>

Tradução e Adaptação Transcultural para  
o Português Brasileiro do Questionário  
*Hearing Implant Sound Quality Index -*  
(HISQUI19)

*Cross cultural translation and adaptation  
to Brazilian Portuguese of the Hearing  
Implant Sound Quality Index Questionnaire -*  
(HISQUI19)

Descritores

Questionários  
Traduções  
Reabilitação da Deficiência Auditiva  
Implante Coclear  
Adulto

Keywords

Questionnaire  
Translation  
Hearing Impairment Rehabilitation  
Cochlear Implantation  
Adult

RESUMO

**Objetivo:** Traduzir e adaptar transculturalmente o instrumento HISQUI<sub>19</sub> (*Hearing Implant Sound Quality Index*), e caracterizar a população e o desempenho auditivo em usuários de Implante Coclear (IC) pela aplicação da versão síntese. **Método:** Realizou-se a avaliação das equivalências conceitual, de item, semântica e operacional. A versão síntese foi aplicada como um pré-teste que contou com 33 sujeitos no resultado final, caracterizando a amostra e o desempenho do questionário. Os resultados foram analisados estatisticamente. **Resultado:** A tradução final (TF) foi retrotraduzida e comparada à versão original, mostrando diferença mínima entre itens, e as modificações da TF para a versão síntese caracterizaram-se pela aplicação de vocabulário simplificado utilizado no cotidiano. No pré-teste, o escore médio entre os entrevistados foi de 90,2 e confirmou-se alto grau de confiabilidade interna (0,83). **Conclusão:** A tradução e a adaptação do questionário HISQUI19 mostraram adequação para as equivalências semântica, cultural, conceitual e de item. Na caracterização da amostra, a qualidade de som foi classificada como boa com melhor desempenho nas categorias de localização e distinção de sons/vozes.

ABSTRACT

**Purpose:** Translation and cross-cultural adaptation of the instrument *Hearing Implant Sound Quality Index* (HISQUI<sub>19</sub>), and characterization of the target population and auditory performance in Cochlear Implant (CI) users through the application of a synthesis version of this tool. **Methods:** Evaluations of conceptual, item, semantic and operational equivalences were performed. The synthesis version was applied as a pre-test to 33 individuals, whose final results characterized the final sample and performance of the questionnaire. The results were analyzed statistically. **Results:** The final translation (FT) was back-translated and compared with the original version, revealing a minimum difference between items. The changes observed between the FT and the synthesis version were characterized by the application of simplified vocabulary used on a daily basis. For the pre-test, the average score of the interviewees was 90.2, and a high level of reliability was achieved (0.83). **Conclusion:** The translation and cross-cultural adaptation of the HISQUI<sub>19</sub> questionnaire showed suitability for conceptual, item, semantic and operational equivalences. For the sample characterization, the sound quality was classified as good with better performance for the categories of location and distinction of sound/voices.

**Endereço para correspondência:**  
Priscila Faissola Caporali  
Universidade Federal de São Paulo –  
UNIFESP  
Rua Borges Lagoa, 783, conj 21, São  
Paulo (SP), Brasil, CEP: 04038-901.  
E-mail: pricaporali@gmail.com

Recebido em: Maio 10, 2015

Aceito em: Outubro 06, 2015

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP - São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP - São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Widex A/S - Lyngø, Denmark.

<sup>3</sup> Hospital de Reabilitação de Anomalias Cranio Faciais, Universidade de São Paulo – USP - Bauru (SP), Brasil.

**Fonte de financiamento:** nada a declarar.

**Conflito de interesses:** nada a declarar.

## INTRODUÇÃO

O implante coclear (IC) tem se mostrado uma reabilitação eficaz ao promover benefícios auditivos e psicossociais proporcionando melhora efetiva da qualidade de vida aos deficientes auditivos<sup>(1)</sup>.

Essa tecnologia, ainda que excelente, apresenta limitações em determinadas situações comunicativas, sendo a dificuldade na compreensão de fala na presença do ruído a queixa mais frequente<sup>(2,3)</sup>. Por isso, avaliar o desempenho auditivo dos pacientes usuários de implantes auditivos em diversos contextos de percepção de fala é extremamente importante para medir o grau de satisfação dos pacientes destes indivíduos<sup>(4)</sup>.

A avaliação do benefício do IC pode ser feita por meio de testes de percepção de fala e questionários de autoavaliação que avaliam subjetivamente a dificuldade auditiva associada aos problemas de comunicação e ao estilo de vida<sup>(5)</sup>.

Na literatura nacional e internacional, é possível encontrar estudos sobre o desempenho dos usuários de IC associando mapeamento de eletrodos, treinamento auditivo, mudança de tecnologia, testes de percepção de fala com questionários de autoavaliação<sup>(6-9)</sup> ou mesmo estudos comparativos das autoavaliações nas situações pré e pós uso do IC<sup>(1,10)</sup>.

Questionários de autoavaliação desenvolvidos especificamente para a avaliação dos usuários de IC ainda são escassos. Encontraram-se três instrumentos na literatura internacional, “*The Nijmegen Cochlear Implantation Questionnaire*” (NCIQ), “*Spatial Hearing Questionnaire*” (SHQ) e “*Hearing Implant Sound Quality Index*” (HISQUI<sub>19</sub>)<sup>(11-13)</sup>, os quais ainda não foram traduzidos para o contexto brasileiro.

A prática clínica audiológica brasileira necessita de um instrumento homologado que rastreie as dificuldades auditivas presentes em pacientes adultos implantados. Nesse sentido, o HISQUI<sub>19</sub> foi o instrumento selecionado por ter sido desenvolvido para a população adulta usuária de implante auditivo, que mensura o quão bom ou quão ruim o indivíduo considera a qualidade do som do próprio implante auditivo nas diversas situações do cotidiano.

O presente trabalho propõe a tradução e a adaptação transcultural do instrumento HISQUI<sub>19</sub>, cumprindo o estudo das equivalências conceitual, de item, semântica e operacional, além de caracterizar a população e o desempenho auditivo de um grupo de usuários de implante por meio da aplicação do HISQUI<sub>19</sub>.

## MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Plataforma Brasil, sob o número 451.624, sem qualquer conflito de interesse, com necessidade de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o qual foi assinado pelos participantes da pesquisa. A permissão pela utilização do questionário HISQUI<sub>19</sub> foi solicitada e aprovada pelos investigadores do instrumento original (Anexo A).

O processo de produção do trabalho decorreu das seguintes etapas: tradução e adaptação transcultural, de acordo com as principais pesquisas na área<sup>(14-16)</sup> e, aplicação do pré-teste com caracterização de amostra.

## Tradução e adaptação transcultural

As *equivalências conceitual e de item* foram avaliadas simultaneamente por um grupo composto por três avaliadores de competência na área de saúde e reabilitação em Implante Coclear. Primeiramente, discutiram a representatividade do questionário para a população alvo e a importância de mensurar os resultados da qualidade sonora do dispositivo eletrônico para uso prático. Na sequência, os itens do artigo original foram analisados individualmente e discutidos quanto à abrangência no contexto brasileiro.

A *equivalência semântica* iniciou por meio de três independentes traduções do instrumento original de inglês para o português brasileiro por profissionais da área da saúde nascidos no Brasil. As três versões traduzidas foram sintetizadas em uma única versão por um quarto e quinto profissional, que gerou a versão “T1.2.3”. Sequencialmente, a versão traduzida “T1.2.3” foi enviada ao sexto profissional com vivência na língua inglesa e conhecedor da língua portuguesa para a realização da retrotradução, versão “R1.2.3”. Esta ocorreu de forma independente e sem conhecimento do questionário original. A versão retrotraduzida “R1.2.3” foi comparada com a versão original baseada no significado literal e no significado geral de cada item. Os resultados da comparação foram observados e discutidos entre os profissionais que também participaram da avaliação conceitual e de itens, gerando a versão síntese “S1” em Português Brasileiro com as corretas modificações.

A *equivalência operacional* foi avaliada pelos pesquisadores que observaram a apropriação do modo de conduzir o conteúdo do teste, nas questões e nas instruções. Quanto ao modo de aplicação, os pesquisadores do estudo original tanto enviaram o questionário aos participantes como o receberam preenchido via correspondência.

A forma operacional do estudo original não foi considerada viável à população deste estudo. Optou-se por aplicar o questionário individualmente em forma de entrevista com os itens lidos em voz alta. Foi apresentada uma tabela com as sete opções de resposta inserida na escala de Linkert juntamente à porcentagem respectiva, na qual o entrevistado tinha que escolher a opção que mais equivalesse ao seu desempenho nas situações auditivas descritas.

## Aplicação do pré-teste

Foram selecionados 35 pacientes que realizam acompanhamento no Centro do Deficiente Auditivo do Departamento de Otorrinolaringologia da Escola Paulista de Medicina. Todos adultos com idade superior a 18 anos, usuários de implante coclear uni ou bilateral, com aquisição da deficiência auditiva na fase pré-lingual ou pós-lingual, e ativados há pelo menos 3 meses da aplicação do instrumento.

Não houve restrição quanto à marca ou modelo dos dispositivos eletrônicos externos e componentes internos, nem quanto ao gênero, nível escolar, socioeconômico e/ou cultural.

Do total de entrevistados, dois foram excluídos da amostra por conter mais de três itens no questionário com a opção “não aplicável”, sendo essa uma exigência descrita pelos autores no instrumento original.

A amostra final consistiu em 33 sujeitos, de ambos os gêneros, 16 do gênero masculino e 17 do gênero feminino, os quais variaram quanto ao lado de implantação (direto, esquerdo e bilateral) e três diferentes empresas de implante coclear (Cochlear, Medel e Advanced Bionics).

Depois da aplicação do questionário (Anexo A), foi obtido o escore total derivado da soma dos 19 itens, em que cada opção de resposta “sempre (99%)”, “quase sempre (87%)”, “frequentemente (75%)”, “geralmente (50%)”, “ocasionalmente (25%)”, “raramente (12%)”, “nunca (1%)” e “não aplicável” recebeu uma pontuação de 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 e 0, respectivamente.

O Escore total variou entre os valores mínimos de 19 e máximo de 133 pontos, o que significa qualidade de som muito ruim e qualidade de som muito boa. Os valores de escore foram correlacionados com as variáveis numéricas idade, escolaridade, tempo de ativação e tempo de perda auditiva.

Por fim, as 19 questões foram agrupadas em sete categorias de escuta diária como localização de sons, distinção entre diferentes vozes, identificação de sons musicais, compreensão ao telefone, compreensão de fala no ruído ao assistir televisão ou ouvir rádio, compreensão de fala no ruído em situação pública e compreensão de fala no ruído durante a participação de conversas, para elucidar a situação de maior ou menor facilidade auditiva.

### Procedimentos estatísticos

Os resultados foram analisados estatisticamente com o auxílio do programa STATÍSTICA versão 12 e para cada teste de hipótese foi determinado nível de significância de 0,05. Em complemento, o teste estatístico Alfa de Cronbach foi aplicado para determinar o grau de confiabilidade do instrumento estudado medindo a consistência interna dos valores observados.

## RESULTADOS

Cada item foi analisado por meio da comparação entre a versão original e a retrotradução “R.1.2.3” e da tradução “T.1.2.3” e a versão síntese “S1”, conforme mostra a Tabela 1. Os itens 1, 2, 5, 9, 10, 12, 13 e 18 mostraram igualdade de palavras usadas entre a versão original e retrotradução, além de existir correspondência integral entre o texto da tradução e da versão síntese.

Os itens 3, 11, 15 e 17 apresentaram representação idêntica de palavras entre a versão original e a retrotradução, com simples diferença entre a tradução e a versão síntese. No item 3, trocou-se a palavra “simultaneamente” por “ao mesmo tempo” por ser um termo mais simples. No item 11, o substantivo “membros” foi substituído por “pessoas”, para simplificar a frase de acordo com o contexto. No item 15, removeu-se a palavra “banco” a fim de evitar redundância. No item 17, o termo “talk to” foi traduzido como “falar” e modificado para “conversar”, verbo considerado mais adequado ao contexto.

Para os itens 4, 6, 7, 8, 14, 16 e 19 da Tabela 1, houve modificações entre as versões originais e a retrotradução devido às palavras usadas na tradução. Mesmo assim, não mudou o sentido denotativo e conotativo entre as respectivas versões.

Na comparação entre a versão original e a retrotradução, o item 4 mostrou o termo “is present” traduzido por “há”, gerando “there are” na retrotradução; o item 16 teve a expressão “acoustic

help only” traduzida por “apenas sua audição”, resultando “your hearing only” na retrotradução; os itens 8 e 14 mostraram apenas mudança e inserção de preposição como “of” para “from” no item 8, e “family members” para “members of your family” no item 14.

Entre a versão traduzida e a síntese, o item 4 simplificou a expressão “amigos ou membros da família” por “pessoas conhecidas”; o item 16 resumiu a expressão “o ruído de fundo de uma fonte sonora” em “um som específico”; para o item 14, simplificou-se o termo “amigos ou membros da família” para “pessoas conhecidas”.

Quanto aos itens 6, 7 e 19, houve mudança significativa entre os termos da versão original e da retrotradução, conservando, mesmo assim, o real significado. No item 6, a expressão “single instrument” foi traduzida por “os instrumentos que estão tocando” e retrotraduzido para “the instrument playing”. Para a versão final, modificou-se apenas a palavra “familiar” por “conhecida”.

Já o item 7 teve a palavra “provided” na versão original e “considering” na versão retrotraduzida, sendo os dois vocábulos permissivos de tradução para o verbo “considerar”, mantendo a tradução desse item para a versão final. E para o item 19, “effortlessly follow” da versão original foi traduzido para “facilmente” e retrotraduzido como “easily follow”. Para a versão síntese, o termo “facilmente” foi trocado por “sem esforço” e “simultaneamente” foi simplificado por “ao mesmo tempo”.

A pontuação do questionário mostrou que a maioria dos entrevistados apresentou resultado para a qualidade sonora boa com média de 90,2 pontos.

Verificou-se que a questão 13, “Você consegue ouvir sem esforço o toque do telefone?”, foi eleita pelos participantes como a situação auditiva de maior facilidade, seguida das questões 1, “Você consegue distinguir sem esforço entre uma voz masculina e uma voz feminina?”; 5, “Você consegue ouvir sem esforço barulhos como chave caindo, o apito do micro-ondas, ou o ronronar de um gato?”; e 10, “Você consegue distinguir sem esforço entre voz feminina e uma voz de criança?”, com predomínio das respostas entre “sempre” e “quase sempre”.

O grau de confiabilidade do questionário confirmou alta confiabilidade, apresentando o valor 0,83, com valores de coeficiente mínimos e máximos para omissão de variáveis entre 0,81 e 0,83, respectivamente. O valor mínimo refere-se à questão 2, “Quando fala ao telefone, você consegue entender sem esforço as vozes de pessoas familiares?”, e a máxima, à questão 13, “Você consegue ouvir sem esforço o toque do telefone?”.

A análise dos itens agrupados na mesma categoria mostrou variação de desempenho nas tarefas auditivas com o implante coclear. As categorias de localização de sons (Figura 1) e de diferentes vozes e falantes foram as que apresentaram melhor desempenho com a porcentagem maior de respostas para a opção “sempre” na escala de linkert.

As repostas obtidas para as categorias de identificação de sons musicais, compreensão ao telefone, compreensão de fala no ruído ao assistir televisão ou ouvir rádio, compreensão de fala no ruído em situação pública e compreensão de fala no ruído durante a participação de conversas variaram uniformemente entre as sete escalas de linkert.

Conforme mostra a Tabela 2, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre as amostras

**Tabela 1.** Comparação entre as versões original e a retrotradução e entre as versões traduzida e a final do Instrumento “HISQUI<sub>19</sub>”

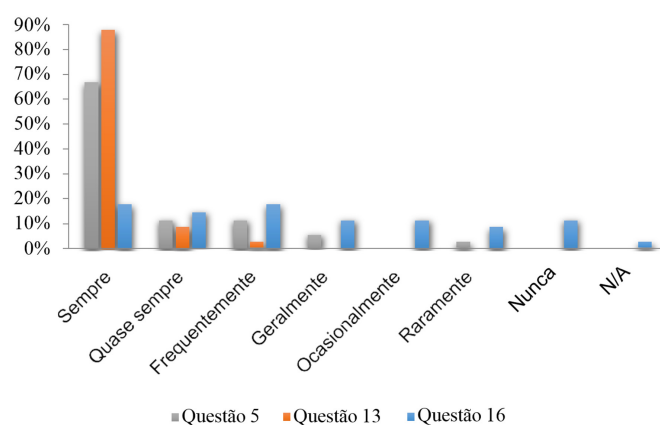
Questão	Versão Original	Versão retrotraduzida “R1.2.3”	Versão traduzida “T1.2.3”	Versão Síntese “S1”
3	When listening to music, can you effortlessly distinguish whether one or more instruments are played simultaneously?	idêntica à versão original	Quando escuta música, você consegue sem esforço distinguir se um ou vários instrumentos estão tocando <b>simultaneamente</b> ?	Quando escuta música, você consegue sem esforço distinguir se um ou vários instrumentos estão tocando <b>ao mesmo tempo</b> ?
4	When background noise <b>is present</b> , can you effortlessly participate in a conversation with friends or family members (e.g. at a party/ in a restaurant)?	When <b>there are</b> background noises, can you effortlessly participate in a conversation with friends or family members (e.g. at a party or in a restaurant)?	Quando há ruído de fundo, você consegue sem esforço participar de uma conversa com <b>amigos ou membros da família</b> (por exemplo, numa festa / em um restaurante)?	Quando há ruído de fundo, você consegue sem esforço participar de uma conversa com <b>pessoas conhecidas</b> (por exemplo, numa festa / em um restaurante)?
6	Can you effortlessly distinguish <b>single instruments</b> in a familiar piece of music?	Can you effortlessly distinguish <b>the instruments playing</b> in a familiar piece of music?	Você consegue sem esforço distinguir os instrumentos que estão tocando em um trecho de uma música <b>familiar</b> ?	Você consegue sem esforço distinguir os instrumentos que estão tocando em um trecho de uma música <b>conhecida</b> ?
7	You are watching a movie on TV and music is playing in the background. <b>Provided</b> that the volume of the TV is loud enough, can you effortlessly understand the movie’s text?	You are watching a movie on TV and a music is playing in the background. <b>Considering</b> that the volume of TV is loud enough can you effortlessly understand the movies text?	Você está assistindo a um filme na TV e está tocando uma música de fundo. Considerando que o volume da TV esteja alto o suficiente, você consegue sem esforço entender as falas do filme?	Você está assistindo a um filme na TV e está tocando uma música de fundo. Considerando que o volume da TV esteja alto o suficiente, você consegue sem esforço entender as falas do filme?
8	When talking on the phone, can you effortlessly understand the voices <b>of</b> unfamiliar people?	When talking on the phone can you effortlessly understand the voices <b>from</b> unfamiliar people?	Quando fala ao telefone, você consegue sem esforço entender as vozes de pessoas desconhecidas?	Quando fala ao telefone, você consegue sem esforço entender as vozes de pessoas desconhecidas?
11	At home when other family members are having a conversation and you are listening to the news on the radio, can you effortlessly understand the news?	idêntica à versão original	Em casa quando outros <b>membros</b> da família estão conversando e você está ouvindo as notícias no rádio, você consegue sem esforço entender as notícias?	Em casa quando outras <b>pessoas</b> da família estão conversando e você está ouvindo as notícias no rádio, você consegue sem esforço entender as notícias?
Questão	Versão Original	Versão retrotraduzida “R1.2.3”	Versão traduzida “T1.2.3”	Versão Síntese “S1”
14	You are listening to friends or <b>family members</b> talking to each other in quiet surroundings. Can you effortlessly identify the talker?	You are listening friends or <b>members of your family</b> talking to each other in quiet surrounds; can you effortlessly identify who is the talker?	Você está ouvindo <b>amigos ou membros da família</b> conversando entre si em um ambiente silencioso. Você consegue sem esforço identificar quem está falando?	Você está ouvindo <b>pessoas conhecidas</b> conversando entre si em um ambiente silencioso. Você consegue sem esforço identificar quem está falando?
15	You are seated on the back seat of a car and the driver in the front is talking to you. Can you effortlessly understand the driver?	idêntica à versão original	Você está sentado no banco de trás do carro e o motorista <b>no banco da frente</b> está falando com você. Você consegue sem esforço entender o motorista?	Você está sentado no banco de trás do carro e o motorista <b>na frente</b> está falando com você. Você consegue sem esforço entender o motorista?
16	Can you effortlessly allocate background noise to a specific sound source (e.g. toilet flushing or vacuum cleaner) using <b>acoustic help</b> only??	Can you effortlessly allocate background noise to a specific sound source (e.g. toilet flushing, or vacuum cleaner) using <b>your hearing</b> only?	Você consegue sem esforço localizar o <b>ruído de fundo de uma fonte sonora específica</b> (por exemplo, descarga do banheiro ou aspirador de pó) utilizando apenas sua audição?	Você consegue sem esforço localizar <b>um som específico</b> (por exemplo, descarga do banheiro ou aspirador de pó) utilizando apenas sua audição?
17	When other people in your close surrounds are having a conversation (e.g. talking to a salesperson, bank clerk at the counter or a waiter in a busy restaurant, can you effortlessly talk to another person?	idêntica à versão original	Quando outras pessoas estão conversando próximo a você (por exemplo, conversando com um vendedor, um funcionário no guichê do banco ou um garçom em um restaurante movimentado), você consegue sem esforço <b>falar</b> com outra pessoa?	Quando outras pessoas estão conversando próximo a você <b>em um ambiente movimentado</b> (por exemplo, um vendedor, um funcionário no guichê do banco ou um garçom) você consegue sem esforço <b>conversar</b> com outra pessoa?
19	When multiple people are talking simultaneously, can you <b>effortlessly follow</b> discussions of friends and family members?	When multiple people are talking simultaneously, can you <b>easily follow</b> the discussions of friends and family members?	Quando várias pessoas estão falando <b>simultaneamente</b> , você consegue <b>facilmente</b> acompanhar as discussões dos amigos e membros da família?	Quando várias pessoas estão falando <b>ao mesmo tempo</b> , você consegue <b>sem esforço</b> acompanhar as discussões dos amigos e membros da família?



**Tabela 2.** Valores estatísticos e referenciais entre o escore do HISQUI19 e as categorias gênero, marca do implante coclear e lado da implantação

		n	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	p
Gênero	Masculino	16	93,7	98,5	69	115	14,8	0,2275
	Feminino	17	86,9	94,0	50	110	18,5	
Marca do Implante Coclear	Medel	19	94,2	96,0	69	115	13,9	0,2139
	Cochlear	11	87,0	96,0	50	107	20,2	
	Advanced Bionics	3	76,7	68,0	65	97	17,7	
Lado da Implantação	Orelha Direita	21	90,3	96,0	65	97	16,3	0,6158
	Orelha Esquerda	8	85,4	95,0	50	105	21,1	
	Bilateral	4	99,0	97,0	92	110	7,7	

**Legenda:** n (número de participantes); p (Valor de Correlação do Coeficiente de Spearman)



**Figura 1.** Gráfico das questões referentes à categoria Localização de Sons  
**Legenda:** Questão 5 “Você consegue sem esforço ouvir barulhos como chave caindo, o apito do micro-ondas ou o ronronar de um gato?”; Questão 13 “Você consegue sem esforço ouvir o toque do telefone?”; Questão 16 “Você consegue sem esforço localizar um som específico (por exemplo, descarga do banheiro ou aspirador de pó) utilizando apenas sua audição?”

femininas e masculinas ( $p = 0,23$ ). Na categoria marca de implante coclear, a empresa Medel teve o maior número de representação e melhor desempenho no questionário, mesmo assim não evidenciou diferença estatisticamente importante entre as empresas ( $p = 0,21$ ). Quanto à análise do lado da implantação, o implante bilateral mostrou melhor desempenho, mas não foi estatisticamente significativo ( $p = 0,61$ ).

Na correlação entre o escore do HISQUI<sub>19</sub> e as variáveis numéricas idade, escolaridade, tempo de perda auditiva e tempo de ativação, não foi encontrada significância ( $p > 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

Os questionários de autoavaliação fornecem dados subjetivos que permitem aos profissionais da prática clínica o conhecimento das dificuldades auditivas dos pacientes em situações específicas do cotidiano<sup>(17)</sup>, o que possibilita modificações na programação do IC e do processo de reabilitação de acordo com cada tecnologia e desempenho de cada indivíduo em particular. É possível amenizar ou até mesmo solucionar algumas dessas dificuldades para proporcionar ao usuário de IC melhor qualidade de vida.

Para a situação particular do questionário HISQUI<sub>19</sub>, nota-se que os conceitos relacionados à dificuldade auditiva nas situações diárias foram bem elaborados e abrangentes.

Mesmo nas circunstâncias específicas da população brasileira, de qualquer classe social ou região do país, mantiveram-se todos os itens sem modificação de conceitos da versão original, o que confirma a sua versatilidade do ponto de vista transcultural.

Por ser um questionário dirigido à população deficiente auditiva, foram escolhidos vocábulos simples mais usados no cotidiano.

O pré-teste foi de fácil e rápida aplicação. Os itens foram lidos à viva voz para analisar as possíveis dificuldades dos participantes, sendo observada compreensão adequada para todos os itens, o que mostra fidelidade nos processos de tradução e retrotradução. A apresentação da tabela com as sete opções de respostas associadas à porcentagem de ocorrência das situações questionadas facilitou ao entrevistado responder adequadamente as questões.

Ao analisar os valores do pré-teste, verificou-se que 70% dos implantados entrevistados apresentaram resultados entre qualidade de som boa e muito boa. O que pode ser considerado como positivo para o desempenho da percepção de fala com o IC. Os implantados bilaterais formaram o grupo de pacientes com melhor desempenho no questionário, média de 99 pontos. Apesar disso, não houve diferença estatisticamente significativa, provavelmente pelo número da amostra de implantados bilaterais ser reduzido ( $n=4$ ).

Já os de pior desempenho no questionário foram dois indivíduos com IC unilateral e de mesma idade cronológica. Um dos entrevistados tinha o menor tempo de ativação, o que justifica a dificuldade comunicativa no momento da aplicação do teste; e o outro, já com mais de 5 anos de ativação, sempre apresentou queixa de dificuldade de compreensão de fala em ambiente ruidoso.

A *performance* auditiva foi agrupada conforme o estudo original<sup>(13)</sup>. Constatou-se que as categorias de localização de sons e distinção de vozes e de falante, foram as que apresentaram melhor desempenho (porcentagem maior na alternativa “sempre”). Isso permite concluir, tal como abordado em outros estudos<sup>(12,18)</sup>, que a reabilitação pelo IC nos adultos permite desenvolver fácil e rapidamente as mesmas tarefas auditivas, neste estudo, independentemente de ser usuário de IC unilateral ou bilateral.

As respostas nas categorias que envolvem comunicar-se no ruído têm muito mais variabilidade no desempenho auditivo, o que revela a dificuldade de conversação no ruído<sup>(18)</sup>, independentemente de o implante permitir uma comunicação eficaz.

Apesar do avanço tecnológico, os pacientes ainda apresentam dificuldades na compreensão de fala no ruído, compreensão de fala ao telefone e percepção musical<sup>(7,8,18-20)</sup>. Por este motivo, tem-se tentado amenizar essas dificuldades de compreensão com o uso de recursos auxiliares como o Sistema de Frequência Modulada (FM). Acessório específico para ajudar na percepção de fala na presença do ruído.

No autoconhecimento das habilidades ou dificuldades auditivas diárias, o HISQUI<sub>19</sub> (Anexo A) torna-se um importante instrumento a ser utilizado no início do processo e ao longo do tempo de uso do IC para mensuração da própria melhora da percepção auditiva.

## CONCLUSÃO

A tradução e a adaptação do questionário HISQUI19 mostraram adequação para as equivalências semântica, cultural, conceitual e de item.

Na caracterização da amostra, a qualidade de som foi classificada como boa com melhor desempenho nas categorias de localização e distinção de sons/vozes, e maior dificuldade para as tarefas de compreensão de fala ao telefone.

Como investigação futura, para efeito de validação com a população brasileira, sugere-se a aplicação do questionário traduzido e adaptado em uma amostra ampliada e a comparação desses novos resultados com os que serviram de base a este trabalho e com os de outros países.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo em possibilitar a pesquisa que gerou na dissertação de mestrado. Agradecimentos ao Centro do Deficiente Auditivo do Departamento de Otorrinolaringologia da Universidade Federal de São Paulo que permitiu a coleta de dados com os pacientes do setor. Agradecimentos aos colaboradores da tradução Fga. Zeila Santos, Enf. Ms. Sheila Vieira, Fga. Dra. Erika Bucuvic e a parceria das doutoras Sueli Caporali e Brasília Maria Chiari na produção do estudo.

## REFERÊNCIAS

- Andrade S, Peixoto C, Alves M, Martins JH, Verissimo MT, Quadros J, et al. Reabilitação auditiva por implante coclear na população geriátrica. *Cad. Otorrinolaringol.* 2012;18:1-6.
- Ricketts TA, Grantham DW, Ashmead DH, Haynes DS, Labadie RF. Speech recognition for unilateral and bilateral cochlear implant modes in the presence of uncorrelated noise sources. *Ear Hear.* 2006;27(6):763-73. <http://dx.doi.org/10.1097/01.aud.0000240814.27151.b9>. PMID:17086085.
- Santos KTP, Fernandes JC, Amorim RB, Bevilacqua MC. Avaliação da percepção da fala no ruído em diferentes posições em adultos com implante coclear. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2009;13(1):16-23.
- Granço FS, Fernandes NF, Morettin M, Costa OA, Bevilacqua MC. The relationship between the speech perception and the degree of satisfaction among adult users of cochlear implants. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2013;17(2):202-7. PMID:25992014.
- Garstecki DC, Erler SF. Older adult performance on the Communication Profile for the Hearing Impairment: gender difference. *J Speech Lang Hear Res.* 1999;42(4):785-96. <http://dx.doi.org/10.1044/jslhr.4204.785>. PMID:10450900.
- Magalhães ATM, Goffi-Gomez MVS, Hoshino AC, Tsuji RK, Bento RF, Brito R. Converted and upgraded maps programmed in the newer speech processor for the first generation of multichannel cochlear implant. *Otol Neurotol.* 2013;34(7):193-200. PMID:23921918.
- Soares AD. Contribuição da percepção auditiva no mapeamento de processadores de fala em usuários de implante coclear [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2014.
- Fuller C, Free R, Maat B, Baskent D. Musical background not associated with self perceived hearing performance or speech perception in postlingual cochlear implant user. *J Acoust Soc Am.* 2012;132(2):1009-16. <http://dx.doi.org/10.1121/1.4730910>. PMID:22894221.
- Laske RD, Veraguth D, Dillier N, Binkert A, Holzmann D, Huber AM. Subjective and objective results after bilateral cochlear implantation in adults. *Otol Neurotol.* 2009;30(3):313-8. <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0b013e31819bd7e6>. PMID:19318885.
- Perreau A, Ou H, Tyler R, Dunn C. Self reported spatial hearing abilities across different cochlear implant profiles. *Am J Audiol.* 2014;23(4):374-84. [http://dx.doi.org/10.1044/2014\\_AJA-14-0015](http://dx.doi.org/10.1044/2014_AJA-14-0015). PMID:25093507.
- Hinderink JB, Krabbe PFM, Van Den Broek P. Development and application of a health-related quality-of-life instrument for adults with cochlear implants: The Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;123(6):756-65. <http://dx.doi.org/10.1067/mhn.2000.108203>. PMID:11112975.
- Tyler RS, Perreau AE, Ji H. The Validation of the Spatial Hearing Questionnaire. *Ear Hear.* 2009;30(4):466-74. <http://dx.doi.org/10.1097/AUD.0b013e3181a61efe>. PMID:19494777.
- Amann E, Anderson I. Development and validation of a questionnaire for hearing implant users to self-assess their auditory abilities in everyday communication situations: the Hearing Implant Sound Quality Index (HISQUI19). *Acta Otolaryngol.* 2014;134(9):915-23. <http://dx.doi.org/10.3109/00016489.2014.909604>. PMID:24975453.
- Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health related quality of life measure: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1993;46(12):1417-32. [http://dx.doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90142-N](http://dx.doi.org/10.1016/0895-4356(93)90142-N). PMID:8263569.
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine.* 2000;25(24):3186-91. <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>. PMID:11124735.
- Reichenheim ME, Moraes CL. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Rev Saude Publica.* 2007;41(4):665-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006005000035>. PMID:17589768.
- Noble W, Tyler RS, Dunn CC, Bhullar N. Younger- and older-age adults with unilateral and bilateral cochlear implants: speech and spatial hearing self-ratings and performance. *Otol Neurotol.* 2009;30(7):921-9. <http://dx.doi.org/10.1097/MAO.0b013e3181b76b3b>. PMID:19692936.
- Gatehouse S, Noble W. The speech, spatial and qualities of hearing scale (SSQ). *Int J Audiol.* 2004;43(2):85-99. <http://dx.doi.org/10.1080/14992020400050014>. PMID:15035561.

19. Nascimento LT, Bevilacqua MC. Avaliação da percepção de fala com ruído competitivo em adultos com implante coclear. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2005;71(4):432-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992005000400006>.
20. Lassaletta L, Castro A, Bastarrica M, Pérez-Mora R, Herrán B, Sanz L, et al. Musical perception and enjoyment in post lingual patients with cochlear implant. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2008;59(5):228-34. [http://dx.doi.org/10.1016/S0001-6519\(08\)73300-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0001-6519(08)73300-4). PMID:18501158.

### **Contribuição dos autores**

*PFC participou como pesquisadora principal; SAC participou do processo de retrotradução do questionário e auxiliou no desenvolvimento da pesquisa; ECB participou do processo de tradução do questionário; SSV participou do processo de tradução do questionário; ZMS participou do processo de tradução do questionário; BMC participou como orientadora da pesquisa.*

**Anexo A.** Questionário HISQUI<sub>19</sub> traduzido para o português brasileiro e o quadro de avaliação da pontuação

**Hearing Implant Sound Quality Index (HISQUI<sub>19</sub>)**

Assinalar as opções que mais correspondem às experiências diárias do paciente. Cada opção de resposta equivale a um valor em porcentagem. Este valor percentual tem por objetivo ajudar o paciente a responder as questões.

Se uma situação /declaração específica não se aplicar, deve-se assinalar a caixa de resposta “N/A = não aplicável”.

	Sempre (99%)	Quase sempre (87%)	Frequentemente (75%)	Geralmente (50%)	Ocasionalmente (25%)	Raramente (12%)	Nunca (1%)	N/A
1. Você consegue sem esforço distinguir entre uma voz masculina e feminina?								
2. Quando fala ao telefone, você consegue sem esforço entender as vozes de pessoas familiares?								
3. Quando escuta música, você consegue sem esforço distinguir se um ou vários instrumentos estão tocando ao mesmo tempo?								
4. Quando há ruído de fundo, você consegue sem esforço participar de uma conversa com pessoas conhecidas (por exemplo, numa festa / em um restaurante)?								
5. Você consegue sem esforço ouvir barulhos como chave caindo, o apito do microondas ou o ronronar de um gato?								
6. Você consegue sem esforço distinguir os instrumentos que estão tocando em um trecho de uma música conhecida?								
7. Você está assistindo um filme na TV e está tocando uma musica de fundo. Considerando que o volume da TV esteja alto o suficiente, você consegue sem esforço entender as falas do filme?								
8. Quando fala ao telefone, você consegue sem esforço entender as vozes de pessoas desconhecidas?								
9. Você consegue sem esforço entender um discurso / palestra em um salão (por exemplo, sala de aula, igreja)?								



## Anexo A. Continuação...

	Sempre (99%)	Quase sempre (87%)	Frequentemente (75%)	Geralmente (50%)	Ocasionalmente (25%)	Raramente (12%)	Nunca (1%)	N/A
10. Você consegue sem esforço distinguir entre uma voz feminina e uma voz de criança (de 6 a 10 anos de idade)?								
11. Em casa quando outras pessoas da família estão conversando e você está ouvindo as notícias no rádio, você consegue sem esforço entender as notícias?								
12. Você consegue sem esforço entender o anúncio em um terminal de ônibus, estação de trem ou aeroporto?								
13. Você consegue sem esforço ouvir o toque do telefone?								
14. Você está ouvindo pessoas conhecidas conversando entre si em um ambiente silencioso. Você consegue sem esforço identificar quem está falando?								
15. Você está sentado no banco de trás do carro e o motorista na frente está falando com você. Você consegue sem esforço entender o motorista?								
16. Você consegue sem esforço escutar um som específico (por exemplo, descarga do banheiro ou aspirador de pó) no meio de um ruído de fundo?								
17. Quando outras pessoas estão conversando próximo a você em um ambiente movimentado (por exemplo, um vendedor, um funcionário no guichê do banco ou um garçom) você consegue sem esforço conversar com outra pessoa?								

## Anexo A. Continuação...

	Sempre (99%)	Quase sempre (87%)	Frequentemente (75%)	Geralmente (50%)	Ocasionalmente (25%)	Raramente (12%)	Nunca (1%)	N/A
18.Quando há ruído de fundo (por exemplo, no escritório, impressora, copiadora, ar condicionado, ventilador, barulho do trânsito, restaurantes movimentados, em festas, crianças barulhentas), você consegue sem esforço participar de uma conversa com várias pessoas?								
19.Quando várias pessoas estão falando ao mesmo tempo, você consegue sem esforço acompanhar as discussões de amigos e membros da família?								

Cálculo da pontuação total (a ser preenchido pelo profissional):

A pontuação total do questionário HISQUI<sub>19</sub> está entre 19 a 133 pontos. Cada opção de resposta corresponde a um número (ver abaixo).

7	6	5	4	3	2	1	X
Sempre	Quase sempre	Frequentemente	Geralmente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca	N/A
99%	87%	75%	50%	25%	12%	1%	-

Por favor, introduza o número de cada uma das 19 questões no quadro de avaliação do questionário HISQUI<sub>19</sub> mostrado abaixo. Se alguma questão não foi respondida ou a resposta foi “não se aplica” (N/A), a questão deve ser considerada como um valor nulo.

Quadro de Avaliação HISQUI <sub>19</sub>		
Questão 1	Questão 11	
Questão 2	Questão 12	
Questão 3	Questão 13	
Questão 4	Questão 14	
Questão 5	Questão 15	
Questão 6	Questão 16	
Questão 7	Questão 17	
Questão 8	Questão 18	
Questão 9	Questão 19	
Questão 10		
Pontuação Total		
Pontuação Total		
A pontuação total do questionário HISQUI <sub>19</sub> é obtida pela soma dos valores numéricos de todas as 19 questões. Em geral a pontuação obtida indica o quão bom ou ruim você considera a qualidade do som do seu implante auditivo nas diversas situações de seu cotidiano. A tabela ao lado ajudará você a interpretar o seu resultado.	Qualidade sonora <b>muito ruim</b>	< 30
	Qualidade sonora <b>ruim</b>	30-60
	Qualidade sonora <b>moderada</b>	60-90
	Qualidade sonora <b>boa</b>	90-110
	Qualidade sonora <b>muito boa</b>	110-133