

# Restrição de participação social e satisfação com o uso de aparelho de amplificação sonora individual - um estudo pós-adaptação

## Restriction of social participation and satisfaction of hearing aids - post-adaptation study

Taís de Azevedo Picinini<sup>1</sup>, Liese Loureiro Weigert<sup>2</sup>, Camila Zander Neves<sup>3</sup>, Adriane Ribeiro Teixeira<sup>2,3</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A integração social é dificultada pela perda auditiva. **Objetivo:** Verificar o benefício, a satisfação e a percepção da restrição de participação social, em função da perda auditiva, em adultos e idosos usuários de aparelho de amplificação sonora individual (AASI), bem como averiguar a correlação entre essas medidas. **Métodos:** O estudo incluiu indivíduos de ambos os sexos, acompanhados em hospital público. Solicitou-se aos participantes que atribuísem uma nota de 1 a 10 para sua audição, antes e após adaptação de AASI. Aplicaram-se os seguintes instrumentos para mensuração da restrição de participação social e da satisfação com o uso de AASI: *International Outcome Inventory for Hearing Aids* (IOI-HA) e *Hearing Handicap Inventory for Adults* (HHIA), nos adultos, e *Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version* (HHIE-S), nos idosos. O nível de significância estatística adotado foi de 5%. **Resultados:** Dos 42 indivíduos participantes, 64,3% eram idosos. As pontuações dos instrumentos IOI-HA total, seus fatores 1 e 2 e o HHIE-S apresentaram correlação com a Escala de Classificação Numérica (ECN), antes da amplificação. Houve correlação entre o instrumento IOI-HA total e seu fator 2 com o HHIE-S, HHIA total e domínios emocional e social. **Conclusão:** Adultos e idosos demonstraram satisfação com seus AASI e não houve diferença entre os grupos. Quanto mais acentuado o grau da perda auditiva, melhor foi a autopercepção da audição pós-adaptação de AASI. Quanto menor a restrição de participação, mais os benefícios do uso de AASI foram percebidos pelos usuários.

**Palavras-chave:** Auxiliares de audição; Inquéritos e questionários; Percepção auditiva; Perda auditiva; Audição

### ABSTRACT

**Introduction:** Social integration is hampered by hearing loss. **Purpose:** To identify the benefit and assess the satisfaction with the use of hearing aids and perception of limited social participation caused by hearing loss in adult and elderly hearing aids users. Another aim is to check whether there is a correlation between such measures. **Methods:** The study included both male and female individuals who were assisted in a public hospital. The participants were asked to assign a score between 1 and 10 to their hearing level before and after starting to use hearing aids. They answered instruments that measure social participation restriction and satisfaction with use of hearing aids: the *International Outcome Inventory for Hearing Aids* (IOI-HA), the *Hearing Handicap Inventory for Adults* (HHIA) or the *Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version* (HHIE-S). Statistical analysis was performed. The level of statistical significance was 5%. **Results:** Of the 42 individuals, 64.3% were elderly. IOI-HA total instrument scores, its factors 1 and 2 and HHIE-S presented a correlation with the Numerical Rating Scale (NRS) before amplification. There was correlation between the total IOI-HA instrument and its factor 2 with HHIE-S, total HHIA emotional and social domains. **Conclusion:** Adults and elderly are satisfied with their hearing aid, and there was no difference between both groups. There is a directly inverse relationship between hearing loss levels and self-perception of hearing loss after hearing aid fitting. Also, the less restricted social participation is, the more benefits of using hearing aids are perceived by users.

**Keywords:** Hearing aids; Surveys and questionnaires; Auditory perception; Hearing loss; Hearing

Trabalho realizado no Curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil e no Serviço de Fonoaudiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – HCPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(1) Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(2) Serviço de Fonoaudiologia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre – HCPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(3) Curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

**Contribuição dos autores:** TAP concepção e delineamento do estudo, coleta de dados, digitação do banco de dados, análise e interpretação dos dados, redação e revisão final do artigo; LLW concepção e delineamento do estudo, análise dos dados, redação e revisão final do artigo; CZN coleta de dados, redação e revisão final do artigo; ART orientadora do trabalho, concepção e delineamento do estudo, análise dos dados, redação e revisão final do artigo.

**Autor correspondente:** Adriane Ribeiro Teixeira. E-mail: [adriane.teixeira@gmail.com](mailto:adriane.teixeira@gmail.com)

**Recebido:** 27/12/2016; **Aceito:** 12/4/2017

## INTRODUÇÃO

A audição é um canal sensorial essencial para a comunicação humana<sup>(1)</sup>. A perda auditiva impacta negativamente a qualidade de vida do indivíduo, visto que o déficit auditivo pode originar dificuldades na compreensão da fala, principalmente na população idosa, que pode sofrer consequências psicossociais, além de incapacidade de se proteger em situações de risco de vida. Por essas razões, o restabelecimento dos limiares de audibilidade na população adulta e idosa torna-se necessário e, para isso, recomenda-se o uso de aparelho de amplificação sonora individual (AASI)<sup>(2)</sup>.

O AASI é um dispositivo eletrônico que tem a função de amplificar os sons e favorecer a estimulação da audição residual, melhorando a capacidade auditiva do indivíduo<sup>(1)</sup>, sendo possível adquiri-lo em centros auditivos particulares e também em serviços de saúde auditiva credenciados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), desde o ano 2000.

A perda auditiva pode acarretar o isolamento do adulto ou idoso e restringir sua participação em atividades de vida diária<sup>(3)</sup>. Apesar da evolução tecnológica dos AASI nos últimos anos, o sucesso da amplificação continua sendo um desafio<sup>(1)</sup>. O processo de seleção e adaptação de AASI só será eficaz e terá bons resultados se o indivíduo fizer uso efetivo do dispositivo<sup>(4)</sup>. É necessário, portanto, que os fatores que contribuem para o sucesso da amplificação sejam investigados<sup>(5)</sup>.

Questionários de autoavaliação validados são instrumentos confiáveis e de fácil aplicação para avaliação do grau de satisfação do usuário e dos benefícios obtidos com a redução de limitações e restrições de participação decorrente do uso de AASI<sup>(6)</sup>. Esses instrumentos auxiliam na investigação de áreas que carecem de melhorias e aperfeiçoamento, além de possibilitarem a avaliação do impacto da perda auditiva e da qualidade e efetividade dos AASI<sup>(7)</sup>.

Conforme o exposto, constata-se a necessidade de que mais pesquisas na área sejam desenvolvidas. Assim, justifica-se o presente estudo por se tratar da investigação da restrição de participação social e da satisfação do indivíduo pós-uso de AASI e da autopercepção da audição pré-adaptação e pós-adaptação. Avaliar a satisfação do usuário com os AASI é essencial para a criação de novas tecnologias que favoreçam, cada vez mais, a qualidade da amplificação. Além disso, é fundamental que o fonoaudiólogo conheça os fatores que influenciam o sucesso da amplificação, a fim de potencializar a satisfação do usuário e obter resultados mais efetivos com o uso de AASI.

O presente estudo teve como objetivo verificar o benefício, a satisfação e a autopercepção da restrição de participação social em função da perda auditiva, em adultos e idosos usuários de AASI, atendidos em hospital público universitário, bem como investigar a correlação entre essas variáveis.

## MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), sob protocolo nº 1.760.868. Foram selecionados os indivíduos que concordaram em participar da pesquisa, após a devida orientação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram incluídos na amostra indivíduos adultos e idosos de ambos os gêneros, acompanhados no Programa de Saúde Auditiva em hospital público, geral e universitário. Todos os indivíduos haviam passado, previamente, por processo de adaptação de AASI. Quanto aos critérios de inclusão, os sujeitos deveriam ter idade mínima de 18 anos, ter recebido o AASI no hospital pelo Programa de Saúde Auditiva e deveriam estar usando o AASI efetivamente há, no mínimo, 15 dias, no momento da avaliação. Indivíduos com diagnóstico de distúrbios neurológicos, de linguagem, psiquiátricos e/ou cognitivos, que pudessem comprometer a veracidade das respostas, foram excluídos da amostra. A presença dos fatores de exclusão foi verificada nos diagnósticos descritos no prontuário dos pacientes, sendo considerados os diagnósticos realizados pelas equipes de atendimentos do hospital.

A coleta dos dados foi feita durante consulta de acompanhamento no Serviço de Fonoaudiologia do hospital. Com relação ao protocolo de avaliação para a pesquisa, inicialmente se aplicou anamnese elaborada pelos pesquisadores, especialmente para o estudo. Após, solicitou-se aos participantes que atribuísssem uma nota de 1 a 10 para sua audição antes e após o uso de AASI, por meio de Escala de Classificação Numérica (ECN), para avaliação da autopercepção do indivíduo sobre a sua capacidade auditiva, sendo 1 a pior avaliação e 10, a melhor. As ECN são confiáveis e comumente usadas para avaliação da intensidade do nível de dor e de zumbido. Substituem os questionários formais que ajudam a prever o sucesso da amplificação e, por isso, devem ser utilizadas em associação a outros métodos<sup>(8)</sup>.

Posteriormente, aplicou-se o questionário *International Outcome Inventory for Hearing Aids* (IOI-HA), instrumento validado<sup>(9)</sup> e traduzido para o português brasileiro<sup>(10)</sup>, que avalia o desempenho e a satisfação do indivíduo com o uso do dispositivo nas atividades diárias. O IOI-HA é composto de sete questões, cada uma com cinco alternativas de respostas, recebendo cada alternativa um escore de 1 a 5, sendo 1 o pior resultado e 5 o melhor, para cada uma delas. A pontuação máxima (soma de todos os itens) é de 35 pontos. Assim, a pontuação alta é indicativa de avaliação positiva do desempenho do AASI e a pontuação baixa indica avaliação negativa. A pontuação total e a pontuação relativa são consideradas sob dois fatores: o fator 1, que reflete a interação do indivíduo com seu AASI (questões 1, 2, 4, e 7, sendo a pontuação variável de 4 a 20) e o fator 2, relacionado à interação do indivíduo com outras pessoas no seu ambiente (questões 3, 5 e 6, sendo a pontuação variável de 3 a 15).

Para verificar a restrição de participação social em função da perda auditiva, aplicou-se o *International Outcome Inventory for Hearing Aids* (IOI-HA) e o *Hearing Handicap Inventory for Adults* (HHIA), nos adultos, e o *Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version* (HHIE-S), nos indivíduos idosos. O HHIA é composto por 25 perguntas, das quais 13 exploram as consequências emocionais da deficiência auditiva e 12 referem-se aos efeitos sociais e situacionais dessa deficiência<sup>(11)</sup>. A pontuação para as respostas apresentam as seguintes alternativas: sim (cada resposta vale 4 pontos), não (0 pontos) e às vezes (cada resposta vale 2 pontos). Conforme o critério para análise das respostas desse questionário, quanto maior a pontuação, maior é a percepção do indivíduo em relação à sua desvantagem auditiva, ou seja, em relação às dificuldades geradas pela deficiência auditiva<sup>(12)</sup>.

O HHIE-S é uma versão reduzida do *Hearing Handicap Inventory for the Elderly* (HHIE), de aplicação mais rápida e de fácil compreensão, o que favorece seu uso em indivíduos idosos<sup>(13)</sup>. O questionário é composto por dez perguntas, dividido em duas escalas (escala social/situacional e escala emocional, cada uma com cinco itens), e segue a mesma pontuação do HHIA. Totais entre 0 e 8 pontos indicam ausência de restrição de participação; entre 10 e 23, restrição leve a moderada. Totais entre 24 e 40 pontos são indicativos de restrição de participação significativa. Ambos os instrumentos foram traduzidos e adaptados para a realidade brasileira, com o objetivo de verificar tanto o benefício, como a redução das restrições de participação decorrente do uso do AASI<sup>(14)</sup>.

A determinação do tipo e grau de perda seguiu a classificação da Organização Mundial da Saúde<sup>(15)</sup>, com o cálculo da média quadrática dos limiares auditivos (500 Hz a 4000 Hz).

Após coletados, os dados foram digitados em planilha Excel®. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado por meio do *Programs for Epidemiologists for Windows* (WinPEPI), versão 11.43 e baseado em um estudo semelhante<sup>(16)</sup>. Para o nível de significância de 5%, poder de 80% e coeficiente de correlação mínimo de 0,44 entre as escalas de HHIE-S e IOI-HA, obteve-se um cálculo amostral de, no mínimo, 39 sujeitos. As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão, ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis qualitativas foram descritas por frequências absolutas e relativas.

Para a comparação das médias entre faixas etárias, utilizou-se o teste t-Student para amostras independentes. Em caso de assimetria, aplicou-se o teste de Mann-Whitney. Na comparação de proporções, os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher foram utilizados. Para comparar a autopercepção auditiva pela Escala Análogo Visual (EAV), antes e após a protetização, utilizou-se o teste t-Student para amostras pareadas. Para associar as variáveis contínuas e ordinais, aplicou-se o teste de correlação de Spearman. Adotou-se o nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ) e as análises foram realizadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.0.

## RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 42 indivíduos, em sua maioria, (64,3%) idosos. Quanto às variáveis analisadas, constatou-se que apenas a idade e a ocupação apresentaram relação entre os grupos de adultos e de idosos. Inferiu-se, pois, que o perfil de ambos os grupos era homogêneo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Caracterização da amostra

Variáveis	Total (n=42; 100%)	Adultos (n=15; 35,7%)	Idosos (n=27; 64,3%)	Valor de p
Idade (anos) – média ± DP	63,4 ± 13,1	50,1 ± 9,5	70,8 ± 7,9	<0,001 <sup>a</sup>
Gênero – n (%)				
Feminino	26 (61,9)	10 (66,7)	16 (59,3)	0,887 <sup>b</sup>
Masculino	16 (38,1)	5 (33,3)	11 (40,7)	
Ocupação – n (%)				
Aposentado	31 (73,8)	7 (46,7)	24 (88,9)	0,008 <sup>c</sup>
Trabalhador	11 (26,2)	8 (53,3)	3 (11,1)	
Escolaridade (anos) – md (P25 – P75)	6 (4 – 11)	8 (5 – 11)	5 (3 – 11)	0,121 <sup>d</sup>
Lateralidade da prótese – n (%)				
Bilateral	38 (90,5)	13 (86,7)	25 (92,6)	0,608 <sup>c</sup>
Unilateral	4 (9,5)	2 (13,3)	2 (7,4)	
Tempo de protetização (anos) – md (P25 – P75)	2,1 (0,3 – 3,9)	2 (0,4 – 3,9)	2,5 (0,3 – 3,8)	0,713 <sup>d</sup>
Modelo – n (%)				
Retroauricular (BTE) com molde	40 (95,2)	15 (100)	25 (92,6)	0,530 <sup>c</sup>
Retroauricular (BTE) com adaptação aberta	2 (4,8)	0 (0,0)	2 (7,4)	

<sup>a</sup> Valores significativos ( $p \leq 0,05$ ); <sup>a</sup> Teste t-student; <sup>c</sup> Teste exato de Fisher

<sup>b</sup> Teste qui-quadrado de Pearson ( $p \leq 0,05$ ); <sup>d</sup> Teste de Mann-Whitney ( $p \leq 0,05$ )

**Legenda:** DP = desvio padrão; md = mediana; P = percentil; BTE = *behind the ear*

A perda auditiva do tipo neurosensorial mostrou-se a mais prevalente, em ambas as orelhas. Quanto ao grau de perda, predominaram os graus moderado e severo, na orelha direita, e o grau moderado, na orelha esquerda. Não houve diferença entre os grupos de adultos e de idosos, no que diz respeito à média dos limiares auditivos, ao grau e ao tipo de perda auditiva, em ambas as orelhas (Tabela 2).

A pontuação do HHIE-S, nos idosos, foi de 10 pontos (P25 e P75: 6-16) e, nos adultos, a pontuação do HHIA foi de 30

pontos (P25 e P75: 4-60). O domínio emocional do HHIA foi de 16 pontos (P25 e P75: 0-26) e o domínio social foi de 14 pontos (P25 e P75: 2-26).

Não se evidenciou diferença entre o grupo de adultos e o de idosos nas pontuações do questionário IOI-HA total, bem como nos fatores “1” (interação do indivíduo com seu AASI) e “2” (interação do indivíduo com outras pessoas no seu ambiente) (Tabela 3).

Quanto à Escala de Classificação Numérica (ECN), houve

**Tabela 2.** Média dos limiares auditivos, grau e tipo de perda auditiva em adultos e idosos

Variáveis	Total (n=42; 100%)	Adultos (n=15; 35,7%)	Idosos (n=27; 64,3%)	Valor de p
Média quadritonal – média ± DP				
OD	57,3 ± 19,1	54,4 ± 19,8	58,9 ± 18,9	0,478 <sup>a</sup>
OE	62,4 ± 21,8	62,7 ± 24,5	62,2 ± 20,7	0,948 <sup>a</sup>
Tipo de perda – n (%)				
OD				
Neurosensorial	30 (71,4)	12 (80,0)	18 (66,7)	0,173 <sup>b</sup>
Mista	11 (26,2)	2 (13,3)	9 (33,3)	
Condutiva	1 (2,4)	1 (6,7)	0 (0,0)	
OE				
Neurosensorial	27 (65,9)	10 (71,4)	17 (63,0)	0,254 <sup>b</sup>
Mista	13 (31,7)	3 (21,4)	10 (37,0)	
Condutiva	1 (2,4)	1 (7,1)	0 (0,0)	
Grau de perda – n (%)				
OD				
Normal	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,980 <sup>b</sup>
Leve	9 (21,4)	3 (20,0)	6 (22,2)	
Moderada	15 (35,7)	6 (40,0)	9 (33,3)	
Severa	15 (35,7)	5 (33,3)	10 (37,0)	
Profunda	3 (7,1)	1 (6,7)	2 (7,4)	
OE				
Normal	1 (2,4)	0 (0,0)	1 (3,7)	0,508 <sup>b</sup>
Leve	8 (19,0)	3 (20,0)	5 (18,5)	
Moderada	15 (35,7)	7 (46,7)	8 (29,6)	
Severa	8 (19,0)	1 (6,7)	7 (25,9)	
Profunda	10 (23,8)	4 (46,7)	6 (22,2)	

<sup>a</sup> Teste t-student; <sup>b</sup> Teste qui-quadrado de Pearson - (p<0,05)

**Legenda:** DP = desvio padrão; OD = orelha direita; OE = orelha esquerda

**Tabela 3.** Pontuação do questionário *International Outcome Inventory for Hearing Aids* em adultos e idosos

Questionário	Total (n=42; 100%)	Adultos (n=15; 35,7%)	Idosos (n=27; 64,3%)	Valor de p
IOI-HA				
Total média ±DP	32,0 ± 3,6	32,2 ± 4,2	31,9 ± 3,2	0,815
Fator 1 média ±DP	17,6 ± 2,0	18,1 ± 1,9	17,3 ± 2,1	0,266
Fator 2 média ±DP	12,7 ± 2,2	12,3 ± 2,8	12,9 ± 1,8	0,412

Teste t-Student (p≤0,05)

**Legenda:** IOI-HA = *International Outcome Inventory for Hearing Aids*; DP = desvio padrão

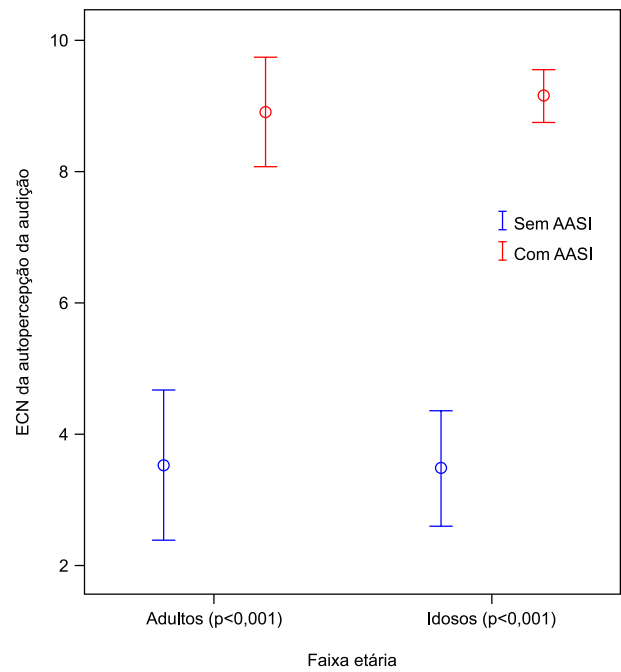
diferença nas notas atribuídas à audição, antes e após a amplificação, em ambas as faixas etárias ( $p < 0,001$ ), porém, não se evidenciou diferença entre as faixas etárias ( $p = 0,710$ ) (Figura 1).

A ECN, antes e após o uso de AASI, apresentou relação com a média quadrilateral dos limiares auditivos da melhor orelha. As pontuações dos instrumentos IOI-HA total, seus fatores “1” e “2”, e HHIE-S denotaram relação com a ECN antes da adaptação de AASI. Houve relação entre o instrumento IOI-HA total e seu fator “2”, quando comparados com os resultados do HHIE-S, pontuação total do HHIA e seus domínios emocional e social (Tabela 4 e Tabela 5).

## DISCUSSÃO

Na amostra pesquisada, o percentual de idosos (64,3%) foi maior do que o de adultos (35,7%), o que pode ser explicado pelo aumento da população idosa, no Brasil e no mundo, e pelo fato de a perda auditiva afetar mais os idosos do que os adultos. Esses dados confirmam os de outros estudos da literatura especializada<sup>(17,18,19)</sup>.

Evidenciou-se maior predomínio do sexo feminino (61,9%), justificado pela maior expectativa de vida das mulheres, no Brasil<sup>(20)</sup>. Além disso, as mulheres procuram por atendimento



Legenda: ECN = Escala de Classificação Numérica

Figura 1. Escala de Classificação Numérica da autopercepção auditiva entre adultos e idosos, antes e após o uso de Aparelho de Amplificação Sonora Individual

Tabela 4. Correlação da média da melhor orelha e Escala de Classificação Numérica antes e após o uso de AASI com o HHIE-S, HHIA e o IOI-HA

Variáveis	HHIE-S	HHIA	IOI-HA Fator 1	IOI-HA Fator 2	IOI-HA Total	ECN antes do AASI	ECN após AASI
Média da melhor orelha	$r_s = -0,007$ ; $p = 0,971$	$r_s = 0,288$ ; $p = 0,298$	$r_s = 0,009$ ; $p = 0,955$	$r_s = -0,249$ ; $p = 0,112$	$r_s = -0,185$ ; $p = 0,241$	$r_s = 0,358$ ; $p = 0,020^*$	$r_s = -0,339$ ; $p = 0,028^*$
ECN antes do AASI	$r_s = -0,382$ ; $p = 0,049^*$	$r_s = -0,118$ ; $p = 0,675$	$r_s = 0,536$ ; $p = 0,000^*$	$r_s = 0,322$ ; $p = 0,038^*$	$r_s = 0,492$ ; $p = 0,001^*$	$r_s = 1,000$	$r_s = -0,134$ ; $p = 0,397$
ECN após AASI	$r_s = 0,170$ ; $p = 0,395$	$r_s = -0,073$ ; $p = 0,796$	$r_s = -0,245$ ; $p = 0,118$	$r_s = -0,062$ ; $p = 0,698$	$r_s = -0,091$ ; $p = 0,567$	$r_s = -0,134$ ; $p = 0,397$	$r_s = 1,000$

\* Valores significativos ( $p \leq 0,05$ ) – Teste t-Student para amostras pareadas

Legenda: HHIE-S = Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version; HHIA = Hearing Handicap Inventory for Adults; IOI-HA = International Outcome Inventory for Hearing Aids; ECN = Escala de Classificação Numérica; AASI = Aparelho de Amplificação Sonora Individual;  $r_s$  = correlação de Spearman

Tabela 5. Associação do HHIE-S e HHIA com IOI-HA e melhora na ECN

Variáveis	HHIE-S	HHIA Total	HHIA Emocional	HHIA Social
IOI – HA				
Total	$r_s = -0,449$ ; $p = 0,019^*$	$r_s = -0,796$ ; $p < 0,001^*$	$r_s = -0,778$ ; $p = 0,001^*$	$r_s = -0,749$ ; $p = 0,001^*$
Fator 1	$r_s = -0,305$ ; $p = 0,122$	$r_s = -0,373$ ; $p = 0,171$	$r_s = -0,443$ ; $p = 0,098$	$r_s = -0,321$ ; $p = 0,243$
Fator 2	$r_s = -0,384$ ; $p = 0,048^*$	$r_s = -0,801$ ; $p < 0,001^*$	$r_s = -0,789$ ; $p < 0,001^*$	$r_s = -0,752$ ; $p = 0,001^*$
Melhora na ECN	$r_s = -0,293$ ; $p = 0,138$	$r_s = -0,265$ ; $p = 0,339$	$r_s = -0,417$ ; $p = 0,122$	$r_s = -0,191$ ; $p = 0,496$

\* Valores significativos ( $p \leq 0,05$ ) – Teste de correlação de Spearman

Legenda: IOI-HA = International Outcome Inventory for Hearing Aids; HHIE-S = Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version; HHIA = Hearing Handicap Inventory for Adults; ECN = Escala de Classificação Numérica;  $r_s$  = correlação de Spearman

à saúde de forma mais sistemática que os homens. Os homens não demonstram preocupação com ações voltadas à promoção da saúde e à prevenção de doenças, apresentam dificuldade em se reconhecerem doentes e medo da descoberta de alguma doença grave. Por conta dessas questões, eles não procuram atendimento<sup>(21)</sup>.

A escolaridade média da amostra foi de seis anos de estudo, ou seja, ensino fundamental incompleto, o que vai ao encontro do que a literatura expõe<sup>(22)</sup>. Baixos níveis de escolaridade eram esperados, especialmente em função das características da população atendida em hospital universitário e em razão de o grupo pesquisado ter se constituído, majoritariamente, por idosos. No Brasil, apesar da queda das taxas de analfabetismo para todas as faixas etárias, a população idosa permanece com menor índice de escolaridade e maior incidência de analfabetismo, visto que, tanto a ampliação do acesso à educação básica e superior, como a criação de políticas educacionais ocorreram na última década<sup>(23)</sup>.

Todos os indivíduos apresentaram perda auditiva bilateral, sendo prevalente a de tipo neurosensorial, de graus moderado a severo, dados que confirmam os descritos na literatura consultada<sup>(16,19)</sup>. Em função das características da perda auditiva apresentadas pelos participantes, 38 (90,5%), os AASI foram adaptados bilateralmente. Em todos os indivíduos, utilizaram-se modelos retroauriculares, sendo 40 (95,2%) com molde e dois (4,8%) com adaptação aberta, dados comparáveis aos descritos na literatura<sup>(6,7)</sup>.

O uso de AASI retroauricular requer menor consumo de pilhas e, conseqüentemente, menor despesa financeira. O AASI com adaptação aberta é incipiente no hospital onde se desenvolveu a pesquisa, em função do perfil sociodemográfico e auditivo dos pacientes atendidos. Além disso, a indicação de aparelhos retroauriculares é maior do que a dos demais modelos, visto que demoram menos tempo para serem entregues, do que os aparelhos intra-auriculares. A preferência por indicação de aparelhos retroauriculares também foi observada em outros estudos, com amostra composta por pacientes predominante idosos, atendidos em serviços públicos ou privados<sup>(6,7)</sup>.

A adaptação binaural pode oferecer ao indivíduo melhor localização sonora, somação binaural e melhor reconhecimento de fala em ambientes ruidosos e, por isso, deve ser priorizada<sup>(24)</sup>.

No que tange à pontuação do IOI-HA, a média global obtida foi de 32,0±3,6 pontos, valor semelhante ao encontrado em um estudo<sup>(25)</sup> (29,0±4,8 pontos) e superior ao constatado por outro<sup>(26)</sup> (25,74 pontos). Com relação à pontuação dos subfatores desse instrumento, foram obtidos valores semelhantes aos verificados na literatura<sup>(7)</sup>, em que o fator “1” foi de 17,9 pontos e o fator “2”, de 13,2 pontos.

A ECN utilizada para avaliação da autopercepção da audição revelou diferença significativa, quando comparados os valores atribuídos pelos integrantes da amostra, nos períodos pré-adaptação e pós-adaptação. Destaca-se que esta pode ser uma medida rápida e simples de se avaliar a opinião do paciente

sobre sua audição em ambos os períodos, permitindo ao fonoaudiólogo obter um comparativo entre os dois momentos, possibilitando utilizar tais informações para analisar o impacto da perda auditiva na vida do paciente e verificar se a adaptação com os dispositivos de amplificação proporcionou melhora no quadro. Alguns autores destacam que a pontuação atribuída pelo paciente pode estar relacionada à decisão de aquisição de AASI<sup>(8,27)</sup>.

No que diz respeito aos valores do HHIA e HHIE-S, os dados obtidos neste estudo foram diferentes dos relatados em publicações anteriores, que encontraram média de 45,9±27 pontos para o HHIA e de 15,78±18,03 pontos no instrumento HHIE-S<sup>(12,28)</sup>.

A pontuação média do HHIE-S apresentou correlação negativa, quando comparada com a ECN, antes da protetização, ou seja, quanto menor a nota atribuída para a audição, antes do uso do AASI, maior a restrição de participação, inferindo-se que, quanto melhor a autoavaliação do indivíduo com relação à audição, menor é sua restrição de participação social.

Constatou-se correlação negativa e significativa entre a média da melhor orelha e a ECN, após o uso de AASI. Entende-se, portanto, que, quanto maior o grau de perda auditiva, melhor a autopercepção da audição com uso de AASI, admitindo-se que, na amostra avaliada, indivíduos com perda auditiva de menor grau sentiram menos os benefícios da amplificação sonora, em proporção aos que apresentaram perda auditiva de maior grau. Todavia, não foi verificada associação entre a média da melhor orelha, na comparação com o instrumento HHIE-S, o que confirma os resultados encontrados na literatura<sup>(29,30)</sup>.

A análise da pontuação total no instrumento IOI-HA e o fator “2” apresentaram relação negativa, quando correlacionados ao HHIE-S e ao HHIA total, escala emocional e escala social. Estes resultados demonstram que, quanto maior a satisfação com o uso do AASI, menor a restrição de participação social em função da perda auditiva, tanto de adultos como de idosos. O fator “2”, relacionado à interação social do indivíduo, colaborou para que o instrumento IOI-HA apresentasse correlação com os demais. Assim, verificou-se que a perda auditiva impacta, principalmente, o fator social, tanto em adultos como em idosos.

É fundamental, portanto, que o indivíduo e seus familiares compreendam as dificuldades de comunicação provenientes da perda de audição e suas conseqüências, para o sucesso na amplificação. É importante que o fonoaudiólogo atente para maneiras de minimizar as restrições de participação decorrentes do deficit auditivo, a fim de proporcionar melhora na qualidade de vida e diminuição do isolamento desses indivíduos.

## CONCLUSÃO

Adultos e idosos demonstraram satisfação com seus AASI e não houve diferença entre os dois grupos. Quanto mais acentuado o grau da perda auditiva, melhor foi a autopercepção da audição pós-adaptação de AASI, em ambos os grupos. Quanto

menor a restrição de participação, mais os benefícios do uso de AASI foram percebidos pelos usuários.

## REFERÊNCIAS

- Danieli F, Castiquini EAT, Zambonato TCF, Bevilacqua MC. Avaliação do nível de satisfação de usuários de aparelhos de amplificação sonora individuais dispensados pelo Sistema Único de Saúde. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;16(2):152-9. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342011000200008>
- Korkmaz MH, Bayır Ö, Er S, Işık E, Saylam G, Tatar EÇ et al. Satisfaction and compliance of adult patients using hearing aid and evaluation of factors affecting them. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol*. 2016;273(11):3723-32. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-4046-x>
- Mondelli MFCG, Souza PJS. Quality of life in elderly adults before and after hearing aid fitting. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(3):49-56. <https://doi.org/10.1590/SS1808-86942012000300010>
- Rodrigues CCC, Aurélio FS, Silva VB, Lopes TA. Benefício fornecido pelo uso de aparelhos de amplificação sonora individual em idosos de um programa de saúde auditiva de Porto Velho-RO. *Rev CEFAC*. 2013;15(5):1170-80. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462013005000025>
- Peruzzo Q, Ceolin D, Quevedo LS. Satisfaction of hearing implant users. *Rev CEFAC*. 2015;17(4):1042-54. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201517415914>
- Silva DCO, Scharlach RC. Hearing aids users' satisfaction attending a private service. *Rev CEFAC*. 2015;17(6):1863-73. <https://doi.org/10.1590/1982-021620151766115>
- Moda I, Mantello EB, Reis ACMB, Isaac ML, Oliveira AA, Hyppolito MA. Evaluation of hearing aid user satisfaction. *Rev CEFAC*. 2013;15(4):778-85. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462013000400006>
- Palmer CV, Solodar HS, Hurley WR, Byrne DC, Williams KO. Self-perception of hearing ability as a strong predictor of hearing aid purchase. *J Am Acad Audiol*. 2009;20(6):341-7. <https://doi.org/10.3766/jaaa.20.6.2>
- Cox RM, Alexander GC. The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA): psychometric properties of the English version. *Int J Audiol*. 2002;41(1):30-5. <https://doi.org/10.3109/14992020209101309>
- Bevilacqua MC, Henriques JPS. Questionário Internacional: Aparelho de Amplificação Sonora Individual (QI- AASI). Copenhagen: BC Decker; 2002.
- Newman CW, Weinstein BE, Jacobson GP, Hug GA. The Hearing Handicap Inventory for Adults: psychometric adequacy and audiometric correlates. *Ear Hear*. 1990;11(6):430-3. <https://doi.org/10.1097/00003446-199012000-00004>
- Aiello CP, Lima II, Ferrari DV. Validity and reliability of the hearing handicap inventory for adults. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(4):432-8. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942011000400005>
- Ventry IM, Weinstein BE. The hearing handicap inventory for the elderly: a new tool. *Ear Hear*. 1982;3(3):128-34. <https://doi.org/10.1097/00003446-198205000-00006>
- Almeida K. Avaliação objetiva e subjetiva do benefício de próteses auditivas em adultos [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.
- Organisation Mondiale de La Santé. Orientations futures Du programme de prevention de la surdite et de la deficiencia auditive. Rapport de la 1e. Consulttion Informelle, 1997 Jan 23-24, Genève. Genève: Organisation Mondiale de La Santé; 1999. (WHO/PDH/97.3).
- Grossi LMR, Scharlach RC. Análise da satisfação e das restrições de participação em usuários de próteses auditivas: um estudo em idosos. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde*. 2015;3(1):3-15. <https://doi.org/10.17921/2176-9524.2011v3n1p%25p>
- Dell'Antônia SF, Ikino CMY, Carreirão Filho W. Degree of satisfaction of patients fitted with hearing aids at a high complexity service. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013;79(5):555-63. <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20130100>
- Kayabaşoğlu G, Kaymaz R, Erkorkmaz Ü, Güven M. Study of hearing aid effectiveness and patient satisfaction. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*. 2014;25(3):158-62. <https://doi.org/10.5006/kbbihtisas.201529939>
- Kozłowski L, Ribas A, Almeida G, Luz I. Satisfaction of elderly hearing aid users. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2017;20(1):92-6. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1579744>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Teen. Expectativa de vida. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016 [acesso em 10 out 2016]. Disponível em: <http://teen.ibge.gov.br/noticias-teen/7827-expectativa-de-vida>
- Vieira KLD, Gomes VLO, Borba MR, Costa CFS. Atendimento da população masculina em unidade básica de saúde da família: motivos para a (não) procura. *Esc Anna Nery*. 2013;17(1):120-7. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452013000100017>
- Campos PD, Bozza A, Ferrari DV. Habilidades de manuseio dos aparelhos de amplificação sonora individuais: relação com satisfação e benefício. *CoDAS*. 2014;26(1):10-6. <https://doi.org/10.1590/S2317-17822014.001-0003>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013 [acesso em 10 dez 2016]. (Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica, vol 35). Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95011.pdf>
- Mueller HG, Ricketts TA, Bentler R. Modern hearing aids: pre-fitting testing and selection considerations. San Diego: Plural; 2014. Chapter 7, Hearing aid styles and fitting applications. p. 230-86.
- Thunberg Jespersen C, Bille M, Legarth JV. Psychometric properties of a revised Danish translation of the international outcome inventory for hearing aids (IOI-HA). *Int J Audiol*. 2014;53(5):302-8. <https://doi.org/10.3109/14992027.2013.874049>
- Barbosa MR, Medeiros DS, Rossi-Barbosa LAR, Caldeira AP. Self-reported outcomes after hearing aid fitting in Minas Gerais, Brazil. *CoDAS*. 2015;27(1):21-8. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014090>

27. Otavio ACC, Coradin PP, Teixeira AR. Self-assessment of hearing and purchase of hearing aids by middle-aged and elderly adults. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2016; 20(1):48-53. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1554728>
28. Luz VB, Silva MC, Scharlach RC, Iório MCM. Correlação entre as restrições de participação em atividades de vida diária e o benefício do uso de próteses auditivas em adultos e idosos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2011;16(2):160-6. <https://doi.org/10.1590/S11516-80342011000200009>
29. Menegotto IH, Soldara CLC, Anderle P, Anhaia TC. Correlação entre perda auditiva e resultados dos questionários Hearing Handicap Inventory for the Adults - Screening Version HHIA-S e Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening Version - HHIE-S. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2011;15(3):319-26. <https://doi.org/10.1590/S1809-48722011000300009>
30. Araújo PGV, Mondelli MFCG, Lauris JRP, Richiéri-Costa A, Feniman MR. Avaliação do handicap auditivo do adulto com deficiência auditiva unilateral. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(3):378-83. <https://doi.org/10.1590/s11808-86942010000300018>