
A satisfação com o uso e Próteses Auditivas Analógicas, Programáveis e Digitais

Ualace P Campos*

Katia de Almeida**

Resumo

Introdução: A satisfação do usuário é um aspecto importante a ser considerado no processo de seleção e adaptação de próteses auditivas uma vez que diferentes tipos de processamento do sinal em uma prótese auditiva, analógica ou digital, podem gerar diferentes benefícios, alterando conseqüentemente a satisfação do usuário. Objetivo: O objetivo desta pesquisa foi o de estudar comparativamente a satisfação de usuários de próteses auditivas analógicas, digitalmente programáveis e digitais. Material e Método: Este estudo foi realizado em um centro auditivo na cidade de São Paulo. Foi aplicado o questionário SADL em 27 usuários de próteses auditivas digitais, 18 usuários de próteses auditivas programáveis e 13 usuários de próteses auditivas analógicas. Resultados/Conclusão: Não houve diferenças estatisticamente significativas relacionadas à satisfação geral entre os usuários de próteses auditivas programáveis e digitais. Os usuários de próteses auditivas analógicas apresentaram os piores índices de satisfação, principalmente no que se refere à compreensão de fala na presença de ruído, amplificação de ruído ambiental, presença de realimentação acústica, e uso ao telefone.

Palavras-chave: *satisfação do paciente, auxiliares de audição, questionários.*

Abstract

Introduction: The user's satisfaction is an important aspect to be considered in the process of selecting and fitting hearing aids once different kinds of signal processing in a hearing aid, analog or digital, can cause different benefits, therefore changing the user's satisfaction. Objective: The aim of this study was to compare the user's satisfaction of analog, programmable and digital hearing aids. Material and Methods: This study took course in a hearing aid center of São Paulo city. The SADL questionnaire was applied on 27 digital hearing aid users, 18 programmable hearing aid users and 13 analog hearing aid users. Results/Conclusion: There were no significant statistical differences towards the satisfaction with programmable and digital hearing aids. The analog's hearing aid users had the lowest scores relative to satisfaction, mainly concerning speech intelligibility in noise, amplification of environmental noise, feedback and telephone use.

Keywords: *satisfaction of patient, hearing aid, questionnaire.*

* Fonoaudiólogo especialista em Audiologia clínica. ** Fonoaudióloga diretora do CEDIAU.

Resumen

Introducción: La satisfacción del usuario es un aspecto importante a ser considerado en la selección y adaptación de audífonos, ya que diferentes tipos de procesamiento de señal en un audífono, analógico o digital, puede producir diversos beneficios, modificando la satisfacción de usuario. *Propósito:* El propósito de esta investigación fue estudiar, por comparación, la satisfacción de los usuarios de audífonos analógicos, digitales y digitalmente programables. *Métodos:* Este estudio se realizó en un auditorio en el centro de la ciudad de Sao Paulo. El cuestionario SADL, se aplicó a 27 usuarios de audífonos digitales, 18 usuarios de audífonos programables y 13 usuarios de audífonos analógicos. *Resultados / Conclusiones:* No hubo diferencias estadísticamente significativas relacionadas con la satisfacción general entre los usuarios de audífonos digitales y programables. Los usuarios de audífonos analógicos han tenido las peores tasas de satisfacción, sobre todo en relación a la comprensión de discurso en presencia de ruido, amplificación del ruido ambiental, presencia de retroalimentación acústica, y al utilizar el teléfono.

Palabras claves: satisfacción del paciente, audífonos, cuestionarios.

Introdução

A audição é fundamental não só para a aquisição como também para a manutenção da comunicação humana. Por meio dela, identificamos padrões e conteúdo informativo nos sons que atingem a orelha externa, além de processar esse som para ser integrado nos níveis superiores cognitivos (Andrade, 1996 e Brownell, 1995). É um sentido de vital importância, pois graças à audição o homem desenvolve a linguagem e realiza adequadamente o processo de comunicação oral (Momensohn-Santos e Russo, 2005).

A perda de audição causa um impacto negativo no desenvolvimento e funcionamento psicossocial, cognitivo, da fala e da linguagem (Campos, Russo e Almeida, 2003).

A ocorrência da perda auditiva se deve a diversos fatores, tais como hereditariedade, exposição ao ruído, envelhecimento, ototoxicidade, alterações metabólicas, doenças da orelha externa, média e interna, entre outras (Frota, 1998 e Lopes-Filho, 2005). Cada etiologia gera diferentes configurações audiométricas, afetando de formas diversas a audibilidade e o reconhecimento dos sons da fala.

Almeida (1998) afirmou que a deficiência auditiva é uma condição crônica frequentemente associada a alterações psicossociais que comprometem a qualidade de vida dos seus portadores. Variáveis como a idade de acometimento da perda auditiva, severidade da perda e o estilo de vida são importantes para avaliação da restrição de partici-

pação (handicap) que acarreta importante redução da qualidade de vida (Dalton et al, 2003).

Quando uma perda auditiva é adquirida após a idade adulta suas implicações poderão ser maiores em função das restrições impostas por ela. O processo de envelhecimento também gera um pior desempenho em testes de fala, como demonstrado por Soncini, Costa e Oliveira (2003) em seu estudo, que mesmo indivíduos normo-ouvintes, necessitam de maior intensidade na apresentação de sentenças no silêncio e no ruído para alcançar percentual de reconhecimento de fala similar aos de adultos jovens normo-ouvintes.

Próteses auditivas têm sido utilizadas para suprir as necessidades auditivas dos indivíduos portadores de perdas auditivas. A cada dia novos avanços tecnológicos surgem tornando esses dispositivos menores, mais potentes e eficientes (Jamielsom, 1999 e Cox e Alexander, 1999). Esses recursos tornaram mais fácil a adaptação da prótese auditiva a cada indivíduo em particular (Almeida e Iório, 2003).

A prótese auditiva analógica foi o primeiro modelo de prótese elétrica. Ela converte o sinal sonoro em sinal elétrico ou análogo. O sinal elétrico é amplificado e filtrado, sendo reconvertido, posteriormente, pelo receptor em sinal sonoro. Esse tipo de prótese tem a vantagem de ter um custo menor e baixo consumo de energia, porém, apresenta menor versatilidade dos circuitos, tornando a adaptação individual mais difícil. Também há restrições quanto ao processamento do sinal (Almeida e Iório, 2003).

A prótese auditiva digitalmente programada é essencialmente analógica, mas possui um ou mais componentes digitais. O sinal nunca é convertido em dígitos, porém, existe um circuito digital que o controla ou altera o modo como o som será amplificado. Esse circuito digital altera o ganho acústico, a saída máxima, a compressão, a resposta e rampa em baixas e altas frequências e faixa de frequências de um ou mais canais (Almeida e Iório, 2003).

As próteses auditivas digitais têm grandes vantagens em relação às próteses auditivas convencionais. Próteses digitais apresentam, além dos transdutores e circuitos eletrônicos, softwares para controlá-la. Por ser um software, não há necessidade de um transistor para cada controle, podendo apresentar milhares de “transistores”, sendo limitada apenas pela capacidade humana de projetá-los. Um pequeno microprocessador recebe o sinal sonoro convertido em dígitos e faz as modificações necessárias no sinal, através de algoritmos (Almeida e Iório, 2003).

As vantagens desse tipo de prótese, segundo Cudahy e Levitt (1994), são a capacidade de programação, maior precisão no ajuste dos parâmetros eletroacústicos, capacidade de automatização, que inclui autocalibração, controle de realimentação acústica, utilização de técnicas avançadas de processamento do sinal e ajustes auto-adaptativos em função de mudanças acústicas ambientais.

A satisfação do usuário de prótese auditiva é um aspecto importante para avaliarmos o sucesso da adaptação. Ela é afetada pelo benefício percebido, mas também envolve as expectativas do usuário, os custos monetários, psicológicos, os problemas encontrados ao longo do processo de reabilitação e as dificuldades de comunicação que ainda permanecem mesmo com o uso da amplificação (Cox e Alexander, 1999). A satisfação é uma sensação subjetiva relacionada a prazer e contentamento.

Na avaliação da satisfação de indivíduos com o uso da prótese auditiva, o benefício é uma variável com influência significativa. Apesar disso, a satisfação é afetada por outras variáveis como a expectativa do usuário, os custos monetários e psicológicos envolvidos, os problemas encontrados ao longo do processo de reabilitação e as dificuldades de comunicação que permanecem mesmo com o uso da amplificação (Almeida e Iório, 2003).

A forma mais comum de avaliar a satisfação é através de questionários padronizados e validados.

O questionário Satisfaction with Amplification in Daily Life (SADL), desenvolvido por Cox e Alexander (1999), é um instrumento clínico para avaliar de modo rápido e independente a satisfação do usuário com o uso da amplificação. Consta de quinze questões, divididas em quatro subescalas (efeitos positivos, fatores negativos, serviços e custos e imagem pessoal).

Cox e Alexander (2001), na validação do SADL, concluíram que as normas e parâmetros do SADL são mais cabíveis a usuários de próteses auditivas adquiridas no setor privado, sendo necessário comparar esse grupo com usuários de próteses auditivas adquiridas no setor público.

McLeod, Upfold, Broadbent (2001), investigaram a aplicabilidade do SADL após duas semanas de adaptação, com indivíduos maiores que 60 anos adaptados com próteses auditivas analógicas recebidas pelo setor público. Todas as respostas após duas semanas foram maiores que os usuários há um ano. Apenas imagem pessoal não obteve diferença significativa. Os pesquisadores concluíram que duas semanas é muito cedo para aplicação do SADL, pois a estabilidade do teste ainda é duvidosa.

Hosford-Dunn e Halpern (2001), afirmaram que o SADL apresenta boa construção e propriedades psicométricas, servindo perfeitamente para resultados de satisfação e sendo uma base para o desenvolvimento de modelos prévios de adaptação de próteses auditivas com sucesso. Os pesquisadores também afirmaram que o SADL foi influenciado pela idade do paciente, tempo de experiência, horas de uso diárias, dificuldade percebida pelo paciente, limiar auditivo, estilo do aparelho auditivo, tipo de processamento e preço do produto.

Para Hosford-Dunn e Halpern (2000), o benefício subjetivo é a chave componente da satisfação, mas outros fatores não auditivos contribuem para a satisfação da prótese, como o uso do telefone e aparência. Concluíram também que após um ano de adaptação, o resultado do SADL é confiável.

Saunders e Jutai (2004) determinaram a sensibilidade dos questionários SADL, ECHO e APHAB e avaliaram a relação entre expectativas e resultados. A sugestão da pesquisa é que medidas genéricas têm algumas vantagens sobre as medidas específicas, mas que todos têm seu lugar na clínica.

Outros questionários, como o COSI (Dillon, James e Ginis, 1997) e o IOI-HÁ (Cox, Stephens e Kramer, 2002), também são estatisticamente

válidos, assim como alguns questionários mais antigos e longos.

Alguns trabalhos avaliaram a satisfação em usuários de próteses auditivas utilizando questionários. Rossino et al (2002) verificaram a satisfação de 32 adultos usuários de próteses auditivas, com perda auditiva neurosensorial pós-lingual de grau leve e severo. Foi utilizado o questionário APHAB na versão reduzida. Os autores concluíram que não houve diferença significativa entre os índices obtidos e sexo, grau da deficiência, tempo de uso diário e tempo de adaptação. Diferenças significantes ocorreram na comunicação em condições ruidosas, que apresentou maior frequência de problemas com o aumento da idade.

Almeida e Taguchi (2004) avaliaram o benefício subjetivo com o uso da amplificação utilizando o questionário APHAB, encontrando diferenças estatisticamente significantes entre as condições com e sem próteses auditiva, indicando um melhor desempenho com o uso da amplificação. Concluíram também que este é um procedimento valioso para avaliar o benefício no processo de adaptação da amplificação.

Bille et al (1999) avaliaram reconhecimento de fala no ruído, a preferência e a satisfação geral dos usuários de próteses auditivas digitais e analógicas. Não houve diferença significativa na preferência dos usuários e na satisfação. Apenas no reconhecimento de fala no ruído, a prótese digital foi a preferida dos usuários.

Sugiura, Ohmae, Niina e Ikeda (2000) afirmaram que o uso da prótese auditiva aumenta a satisfação dos indivíduos deficientes auditivos. Eles chegaram a essa conclusão após analisarem índices de depressão, ansiedade e nervosismo. Também sugeriram que o uso de próteses auditivas em idosos pode atrasar ou impedir a evolução da demência.

Walden et al (2000) compararam o benefício de diferentes tecnologias em próteses auditivas. Nessa pesquisa, a amplificação não linear com WDRC apresentou melhor benefício (avaliado pelo APHAB) quando comparado a sistemas de amplificação linear com limitação por compressão na entrada. O desempenho entre os usuários de próteses auditivas digitais não foi melhor que entre os usuários de próteses analógicas.

Um estudo de Prinz, Nubel e Gross (2002) comparando crianças usuários de próteses auditivas apontou que, apesar da preferência subjetiva por

próteses auditivas digitais aparecer nas pesquisas, não aparece adequadamente nos métodos clínicos de rotina.

Meister et al (2000) aplicaram testes de percepção de intensidade, de discriminação de fala no ruído e questionários de auto-avaliação. Os autores encontraram que em todos os testes e questionários, ocorreu uma preferência por próteses auditivas digitais.

Sendo o processamento do sinal em uma prótese auditiva analógico (puro ou digitalmente programável) ou digital, há a possibilidade dessas tecnologias gerarem diferentes benefícios, alterando a satisfação do usuário, se for considerado que parte da satisfação está relacionada ao benefício, conforme afirmou Almeida e Iório (2003).

A partir do exposto, o objetivo desta pesquisa foi estudar comparativamente a satisfação de usuários de próteses auditivas analógicas, digitalmente programáveis e digitais.

Material e Método

Este estudo foi realizado em um centro auditivo na cidade de São Paulo.

Sujeitos

A amostra foi composta de 59 indivíduos, todos usuários de próteses auditivas, sendo 13 usuários de próteses auditivas analógicas (GA), 19 usuários de próteses auditivas digitalmente programáveis (GP) e 27 usuários de próteses auditivas digitais (GD). Todos adquiriram a prótese auditiva no setor privado e foram selecionados aleatoriamente, sem distinção de raça e condição sócio-econômica-cultural.

Foram critérios para inclusão neste estudo:

- Idade acima de 21 anos;
- Tempo de uso da prótese auditiva de um mês a cinco anos;
- Uso diário da prótese auditiva de pelo menos oito horas;
- Perda de audição de leve a severa;
- Condições físicas e cognitivas para preenchimento do questionário.

Materiais

Foi utilizado o questionário *Satisfaction with Amplification in Daily Life (SADL)*, desenvolvido

por Cox e Alexander (1999) e traduzido e adaptado para o português brasileiro por Rodrigues (2002).

O questionário é formado por 15 questões, divididas em quatro subescalas: efeitos positivos (6 itens associados ao benefício acústico e psicológico), fatores negativos (3 itens relacionados à amplificação de ruído ambiental, presença de realimentação e uso ao telefone), imagem pessoal (3 itens que lidam com os fatores estéticos e o estigma associado ao uso da prótese auditiva) e serviços e custos (3 itens). Há sete respostas possíveis às perguntas, sendo elas “nada”, “um pouco”, “de alguma forma”, “mediamente”, “consideravelmente”, “muito” e muitíssimo. Quanto maior os resultados numéricos obtidos pela média das respostas de cada subescala, maior a satisfação do indivíduo (Cox e Alexander, 1999).

As perguntas 1;3;5;6;9;10 são referentes à subescala efeitos positivos; as perguntas 2;7;11 são referentes à subescala fatores negativos; as perguntas 4;8;13 são referentes à subescala imagem pessoal; e as perguntas 12;14;15 são referentes à subescala serviços e custos.

Procedimentos

Inicialmente, os sujeitos foram orientados sobre o objetivo da pesquisa em linguagem clara

e acessível e, após concordarem com os procedimentos a serem realizados, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para uso dos dados do questionário.

Foi verificada a data da última audiometria de cada sujeito, sendo que as audiometrias realizadas há mais de 1 ano foram realizadas novamente. O grau da perda auditiva foi classificado de acordo com Davis e Silverman (1970).

Os sujeitos receberam uma folha com as respostas possíveis em letra tipo verdana, tamanho 36. O pesquisador leu as perguntas para o paciente e quando havia dificuldades de compreensão, a pergunta era lida novamente. Na ocorrência de sucessivas dificuldades de compreensão de um sujeito, havia exclusão do questionário do mesmo.

Para a análise dos resultados foi realizada uma análise descritiva dos dados e utilizados o Teste T de Student para comparação dos grupos estudados. O nível de significância adotado nesse trabalho foi 5% ($p \leq 0,05$), tendo sido assinalados com asterisco.

Resultados

Segue abaixo o perfil dos três grupos deste estudo:

Tabela 1 – Perfil dos usuários de próteses auditivas analógicas (GA=13), programáveis (GP=19) e digitais (GD=27)

Grupos		GD	GP	GA
Tipo	Intra	77,78%	21,05%	15,38%
	Retro	22,22%	78,95%	84,62%
Experiência	até 1 ano	48,15%	36,84%	30,77%
	mais de 1 ano	51,85%	63,16%	69,23%
Sexo	masculino	51,85%	47,37%	46,15%
	feminino	48,15%	52,63%	53,85%
Grau da perda	leve	22,22%	26,32%	16,67%
	moderado	66,67%	47,37%	66,67%
	severo	11,11%	26,32%	16,67%
Idade	<65	51,85%	36,84%	38,46%
	>65	48,15%	63,16%	61,54%
Tipo de perda	Condutiva	3,85%	12,50%	22,22%
	Mista	26,92%	31,25%	11,11%
	NS	69,23%	56,25%	66,67%
Adaptação	Unilateral	85,19%	89,47%	84,62%
	Bilateral	14,81%	10,53%	15,38%

A idade média dos participantes dos grupos GA, GP e GD foi, respectivamente, 67,17; 65,83 e 62,26 anos

Para efetuarmos as comparações, foi utilizado o Teste T de Student. Com o Teste T de Student foi avaliado o nível de significância na comparação entre as variáveis dos resultados. O nível de signifi-

cância adotado neste trabalho foi 5% ($p \leq 0,05$).

Os resultados referentes à análise descritiva, incluindo média e desvio padrão, para os dados gerais, iniciando pelas respostas de cada questão, dos usuários de próteses auditivas digitais (GD), programáveis (GP) e analógicas (GA), estão demonstrados na tabela 2 e na figura 1:

Tabela 2 – Pontuação média dos grupos GD, GP e GA nas questões do SADL

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
GD	μ	5,48	4,70	6,07	5,50	4,70	6,04	5,19	6,07	6,07	4,78	4,61	6,11	6,37	3,11	6,19
	dp	1,65	1,98	1,04	1,70	1,84	1,34	2,08	1,27	1,44	1,40	2,12	1,28	1,45	1,42	0,88
GP	μ	5,47	4,95	6,26	5,16	5,21	6,11	5,68	5,74	6,16	5,05	5,00	6,47	6,42	4,24	5,68
	dp	1,07	2,07	0,87	2,34	1,23	1,37	2,29	1,15	0,76	1,43	2,09	0,70	1,43	1,71	1,49
GA	μ	5,15	3,00	5,92	5,46	5,08	6,08	5,31	4,23	5,69	3,69	4,43	5,42	6,75	4,17	5,85
	dp	1,34	1,91	1,12	1,76	1,71	0,76	2,50	2,31	1,65	1,75	2,44	2,15	0,62	1,99	1,07

Figura 1 – Pontuação média dos grupos GD, GP e GA nas questões do SADL

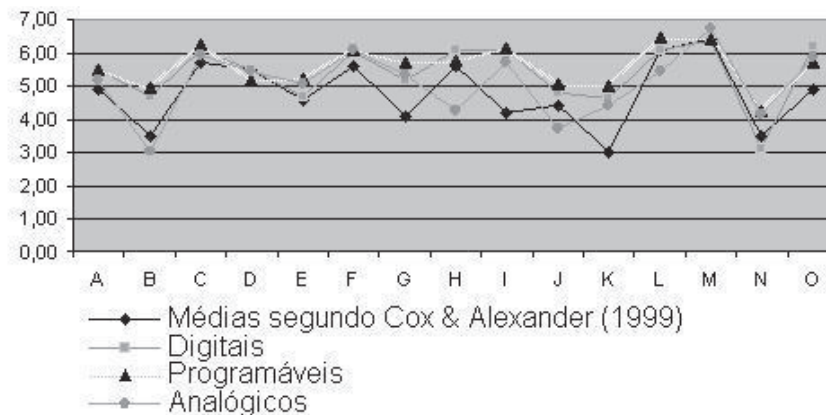


Tabela 3 – Pontuação das subescalas dos grupos GD, GP e GA

		EF	SC	FN	IP	GE
GD	μ	5,52	5,14	5,04	5,91	5,42
	dp	0,92	0,92	1,31	1,02	0,68
GP	μ	5,71	5,39	5,21	5,77	5,60
	dp	0,54	0,91	1,75	0,97	0,48
GA	μ	5,27	5,06	4,10	5,41	5,09
	dp	0,94	1,41	1,42	0,91	0,78

Na tabela 3, são apresentadas as pontuações obtidas nas subescalas efeitos positivos (EF), serviços e custos (SC), fatores negativos (FN), imagem pessoal (IP) e média geral (GE).

A partir da análise descritiva acima, iniciaram-se as comparações.

Na tabela 4 podem ser observados os níveis de significância encontrados na comparação entre os grupos.

Os usuários de próteses auditivas programáveis apresentaram as respostas mais elevadas, totalizando uma média geral de 5,6, seguido dos

Tabela 4 – Comparação entre todas as médias dos grupos estudados (o asterisco aponta resultados abaixo no nível de significância de 5%)

p-valor	Digital	Programável	Analógico
Programável	0,4541		
Analógico	0,2028	0,0392*	
Média (Cox e Alexander, 1999)	0,0296*	0,0032*	0,3506

usuários de próteses auditivas digitais (5,42) e, por último, os usuários de próteses auditivas analógicas (5,09). Apesar disso, a diferença média entre as respostas de usuários de GD e GP e GD e GA não foi estatisticamente significativa, porém a diferença entre as respostas dos usuários de GP e GA foi estatisticamente significativa.

Em relação à média global de 4,9 obtidas por Cox e Alexander, os três grupos apresentaram índices mais elevados, sendo que as respostas dos usuários de GD e GP apresentaram diferença estatisticamente significativa.

A tabela 5 aponta as comparações entre os grupos para cada resposta do questionário.

Entre os grupos de usuários de GD e GP, apenas a questão relacionada ao preço da prótese

auditiva apresentou diferença média estatisticamente significativa.

A comparação entre as respostas dos usuários de GD e GA apontou diferença média estatisticamente significativa nas questões relacionadas à aparência, à fala no ruído e na subescala fatores negativos.

Na comparação entre as respostas dos usuários de GP e GA, as questões com pontuações estatisticamente diferentes foram fala no ruído, aparência, naturalidade do som e o resultado geral do questionário SADL. Vale notar que a subescala fatores negativos não apresentou diferença média estatisticamente significativa, porém o p-valor (0,0586) ficou bem próximo ao nível de significância de 5%.

Tabela 5 – Comparação entre os três grupos para cada pergunta do questionário SADL

	Digital x Programável	Digital x Analógico	Programável x Analógico
A - Melhora na compreensão	0,9846	0,5088	0,4817
B - Fala em Ruído	0,6909	0,0153*	0,0108*
C - Melhor Opção para o Problema	0,5066	0,6854	0,3661
D - Percepção do Interlocutor	0,5922	0,9487	0,6787
E - Pedidos de Repetição	0,2682	0,5330	0,8107
F - Se Compensa o Problema	0,8678	0,9055	0,9408
G - Realimentação	0,4540	0,8797	0,6685
H - Aparência	0,3530	0,0166*	0,0453*
I - Autoconfiança	0,7995	0,4837	0,3573
J - Naturalidade do Som	0,5212	0,0648	0,0298*
K - Uso no Telefone	0,6239	0,8654	0,6142
L - Competência Profissional	0,2241	0,3156	0,1243
M - Sentir-se Menos Capaz	0,9067	0,2587	0,4285
N - Preço Razoável	0,0316*	0,1168	0,9239
O - Pouca Manutenção	0,2008	0,3321	0,7231
Efeitos Positivos	0,3951	0,4276	0,1454
Serviços e Custos	0,3487	0,8695	0,4657
Fatores Negativos	0,7173	0,0283*	0,0586#
Imagem Pessoal	0,6354	0,1104	0,2931
Geral	0,3055	0,2045	0,0500*

* (com asterisco os resultados dentro do nível de significância de 5%).

Na questão número 1, relacionada à ajuda proporcionada pela prótese na compreensão da fala; na questão número 3, relacionada à percepção do usuário em relação ao uso da prótese auditiva ser a melhor opção; na questão 4, relacionada à percepção do interlocutor quanto à deficiência; na questão 5, relacionada à diminuição de pedidos de repetição de fala; na questão 6, relacionada à compensação da perda auditiva; na questão 7, relacionada à presença de realimentação acústica; na questão 9, relacionada à autoconfiança; na questão 11, relacionada ao uso da prótese auditiva ao telefone; na questão 12, relacionada a competência do profissional; na questão 13, relacionada a sensação de ser menos capaz; e na questão 15, relacionada à qualidade em relação à manutenção da prótese auditiva; não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes.

Na questão número 2, relacionada à compreensão da fala no ruído, as respostas dos grupos GD e GP não apresentaram diferenças estatisticamente significantes. Houve diferenças médias estatisticamente significantes tanto na comparação dos grupos GD e GA quanto na dos grupos GP e GA.

Na questão 8, relacionada à satisfação quanto à aparência da prótese auditiva, os usuários de GD apresentaram as melhores respostas, seguidos dos usuários de GP e GA. A diferença entre GD e GP não foi estatisticamente significativa, porém as diferenças entre GD/GA e GP/GA foram estatisticamente significantes.

A questão 10, relacionada à qualidade do som amplificado pela prótese auditiva, apresentou as melhores respostas no grupo GP, seguido de GD e GA. Houve diferença média estatisticamente significativa entre os grupos GP e GA.

Na questão 14, relacionada ao custo da prótese auditiva, o grupo GP apresentou as melhores respostas, seguido dos grupos GA e GD. Houve diferença média estatisticamente significativa apenas entre os grupos GP e GD.

Nas subescalas Efeitos Positivos, Serviços e Custos e Imagem Pessoal, o grupo GP apresentou as melhores respostas, seguido dos grupos GD e GA, entretanto não houve diferenças médias estatisticamente significantes.

Na subescala Fatores Negativos, o grupo GP apresentou as melhores respostas, seguido de GD e GA. Houve diferença média estatisticamente significativa entre os grupos GP e GA e entre os grupos GD e GA.

Na média geral das respostas, os usuários de GP apresentaram as melhores respostas, seguido dos usuários de GD e GA, mas houve diferenças médias estatisticamente significantes apenas entre os usuários de GP e GA.

Discussão

Os usuários de próteses auditivas analógicas (GA) apresentaram um perfil muito parecido com os usuários de GP, sendo que a idade média de 67,17 anos foi a maior dos três grupos. As médias audiométricas nos três grupos também apontaram para uma grande concentração de perdas auditivas com configuração descendentes.

Na comparação entre os grupos, o grupo GP apresentou a maior pontuação na escala de satisfação geral, seguido de GD e GA. As diferenças entre os grupos GP e GD, e entre os grupos GD e GA não foram estatisticamente significantes, porém a diferença entre GP e GA foi estatisticamente significativa. A menor satisfação entre os usuários de próteses auditivas analógicas está de acordo com a literatura compulsada. Meister et al (2000), Prinz, Nubel e Gross (2002) e Hosford-Dunn e Halpern (2001) consideraram que o tipo de processamento da prótese influencia fortemente a satisfação. Apesar desses estudos que concordam com os achados desta pesquisa, Walden et al (2000) e Bille et al (1999), não encontraram diferenças estatisticamente significantes na satisfação face à tecnologia da prótese auditiva utilizada.

A partir da análise de cada uma das questões, pode-se realizar diversas considerações.

Com relação à melhora na compreensão (questão 1), não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, porém o grupo GD obteve maior pontuação. Esse achado está de acordo com Walden (2000) que não encontraram diferenças estatisticamente significantes entre usuários de próteses auditivas digitais e analógicas.

Na questão 2, relacionada à fala no ruído, os usuários de próteses digitais foram aqueles que apresentaram maior pontuação. Não houve diferença estatística significativa entre usuários de GD e GP, porém os dois grupos foram melhores e com diferenças significantes quando comparado ao grupo GA. Bille et al (1999) encontraram que a prótese digital foi a preferida pelos usuários no que se refere ao reconhecimento de fala no ruído. Rossino et al (2002) também encontraram que o

ruído interfere de maneira significativa no desempenho das próteses auditivas.

A questão relacionada à aparência apontou que os usuários GD são os mais satisfeitos nesse quesito. Talvez isso se deva ao fato de que os indivíduos GD eram em sua maioria usuários das próteses auditivas intra-auriculares, porém isso mostra que a tecnologia e as inovações que as próteses digitais permitem estão colaborando para uma maior satisfação estética do usuário. Hosford-Dunn e Halpern (2002) consideram que, entre outras variáveis, a aparência é muito importante no processo de avaliação, já que a insatisfação estética pode levar ao abandono do uso da prótese auditiva pelo deficiente auditivo.

Na questão naturalidade do som, os usuários de GD e GP obtiveram respostas estatisticamente similares, porém os indivíduos do GA apresentaram uma pontuação menor e estatisticamente significativa quando comparado ao grupo GP. Almeida e Iório (2003) afirmam que a maior versatilidade das próteses auditivas com programação computadorizada (programáveis e digitais) é uma das vantagens dessas próteses em relação às próteses auditivas analógicas.

Em relação à satisfação com o custo da prótese auditiva, o grupo GD apresentou os piores resultados e com diferença estatisticamente significativa. Esse resultado já era esperado, uma vez que o preço das próteses digitais é mais elevado. Não houve diferença estatística na comparação dos grupos GP e GA, porém o GP foi aquele que apresentou maior pontuação.

Com relação às quatro subescalas, a única que apresentou diferença estatisticamente significativa foi a subescala Fatores Negativos, sendo que o grupo GA apresentou os piores resultados. As questões da subescala fatores negativos são relacionadas à amplificação de ruído ambiental, realimentação acústica e uso da prótese auditiva ao telefone. Hosford-Dunn e Halpern (2000) consideraram que a possibilidade de usar o telefone contribui para aumentar satisfação com a prótese auditiva.

Conclusões

Não houve diferenças estatisticamente significativas relacionadas à satisfação geral entre os usuários de próteses auditivas programáveis e digitais.

Os usuários de próteses auditivas analógicas apresentaram os piores índices de satisfação, principalmente no que se refere à compreensão de fala na presença de ruído, amplificação de ruído ambiental, presença de realimentação acústica, e uso ao telefone.

Referências

- Almeida K, Taguchi CK. Utilização do questionário na auto-avaliação do benefício das próteses auditivas. *Pro Fono* 2004;16(1):101-10.
- Almeida K, Iório MCM. *Próteses auditivas: fundamentos teóricos e aplicações clínicas*. 2ª ed rev ampl. São Paulo: Lovise; 2003.
- Almeida K. *Avaliação objetiva e subjetiva do benefício das próteses auditivas em adultos*[tese de doutorado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.
- Andrade CRF. *Fonoaudiologia preventiva: teoria e vocabulário técnico científico*. São Paulo: Lovise; 1996.
- Bille M, Jensen AM, Kjaerbol E, Vesterager V, Sibelle P, Nielsen H. Clinical study of a digital vs an analogue hearing aid. *Scand Audiol* 1999;28(2):127-35.
- Brownell WE. Outer hair cell electromotility and otoacoustic emissions. IN: Berlin CI. *Hair cells and hearing aids*. San Diego, CA: Singular; 1995.
- Campos CAH, Russo ICP, Almeida K. Indicação, seleção e adaptação de próteses auditivas: princípios gerais. In: Almeida K, Iório MCM. *Próteses auditivas: fundamentos teóricos e aplicações clínicas*. 2ªed rev ampl. São Paulo: Lovise; 2003. p.35-54.
- Cox RM, Stephens D, Kramer SE. Translations of the International Outcome inventory for Hearing Aids (IOI-HA). *Int J Audiol* 2002; 41(1):3-26.
- Cox RM, Alexander GC. Validation of the SADL questionnaire. *Ear Hear* 2001;22(2):151-60.
- Cox RM, Alexander GC. Measuring satisfaction with amplification in daily life: the SADL scale. *Ear Hear* 1999;20(4): 306-20.
- Cudahy E, Levit TH. Digital hearing aids: a historical perspective. In: Sandlin RE, editor. *Understanding digitally programmable hearing aids*. Boston: Allyn and Bacon; 1994. p.1-13.
- Dalton DS, Cruickshanks KJ, Klein BE, Klein R, Wiley TL, Nondahl DM. The impact of hearing loss on quality of life in older adults. *Gerontologist* 2003;43(5):661-8.
- Davis H, Silvermann. *Hearing and deafness*. New York: Holt, Rinehart & Winston; 1970.
- Dillon H, James A, Ginis J. Client oriented scale of improvement (COSI) and its relationship to several other measures of benefit and satisfaction provided by hearing aids. *J Am Acad Audiol* 1997;8(1):27-43.
- Frota S. *Fundamentos em fonoaudiologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.
- Hosford-Dunn H, Halpern J. Clinical application of the satisfaction with amplification in daily life scale in private practice I: statistical, content, and factorial validity. *J Am Acad Audiol* 2000;11(10):523-39.
- Hosford-Dunn H, Halpern J. Clinical application of the SADL scale in private practice II: predictive validity of fitting variables. satisfaction with amplification in daily life. *J Am Acad Audiol* 2001;12(1):15-36.



- Jamielson JR. O impacto da deficiência auditiva. In: Katz J. Tratado de audiologia clínica. 4ªed. São Paulo: Manole; 1999. p.590-609.
- Lopes Filho O. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Tecmedd; 2005.
- McLeod B, Upfold L, Broadbent C. An investigation of the applicability of the inventory, satisfaction with amplification in daily life, at 2 weeks post hearing aid fitting. *Ear Hear* 2001;22(4):342-7.
- Meister H, Kluser H, Wolf A, Walger M, Von Wedel H: Clinical comparison of a digital with an analog hearing aid. *HNO* 2000;48(4):287-94.
- Momensohn-Santos T, Russo ICP. Prática da audiologia clínica. 5ªed rev ampl. São Paulo: Cortez; 2005.
- Prinz I, Nubel K, Gross M. Digital vs. analog hearing aids for children: is there a method for making an objective comparison possible? *HNO* 2002;50(9):844-9.
- Rossino GS, Blasca WQ, Motti TFG. Satisfação dos usuários de aparelho de amplificação sonora individual. *Pro Fono* 2002;14(2):253-62.
- Rodrigues FL. Doação de aparelho de amplificação sonora: o grau de satisfação do usuário adulto [dissertação de mestrado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2002.
- Saunders GH, Jutai JW. Hearing specific and generic measures of the psychosocial impact of hearing aids. *J Am Acad Audiol* 2004; 15(3):238-48.
- Soncini F, Costa MJ, Oliveira TMT. Influência do processo de envelhecimento no reconhecimento de fala em indivíduos normo-ouvintes. *Pro Fono* 2003;15(3):287-96.
- Sugiura M, Ohmae Y, Nina R, Ikeda M. Assessment of the psychological stress experienced before and after the use of a hearing aid in elderly patients. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho* 2000; 103(8):922-7.
- Walden BE, Surr RK, Cord MT, Edwards B, Olson L. Comparison of benefits provided by different hearing aid technologies. *J Am Acad Audiol* 2000;11:540-60.

Recebido em outubro/08;
aprovado em dezembro/08.

Endereço para correspondência

Ualace P Campos
Centro de Estudos dos Distúrbios da Audição
Rua Teixeira da Silva, 660
São Paulo – SP
CEP 04002-033

E-mail: ualafonocamps@yahoo.com.br

