

Próteses auditivas: um estudo sobre seu benefício na qualidade de vida de indivíduos portadores de perda auditiva neurosensorial

Shlomo Silman*

Maria Cecília Martinelli Iório**

Mary Mayer Mizhahi***

Viviane Morales Parra****

Resumo

Objetivo: avaliar o benefício obtido por deficientes auditivos adultos, com adaptação monoaural de prótese auditiva analógica linear. Método: 38 indivíduos com perda auditiva de grau leve a moderadamente severo, de 20 a 80 anos e adaptação monoaural. Aplicou-se o protocolo APHAB, antes e após um e três meses da adaptação. Resultados: houve benefício significativo nas atividades do cotidiano e nas medidas de ganho funcional. O protocolo APHAB revelou benefício significativo em todas as sub-escalas sem prótese e após um e três meses após a adaptação, sem diferença estatisticamente significativa entre eles. Conclusão: há redução das dificuldades auditivas com o uso da amplificação sonora em ambientes favoráveis, reverberantes e com elevado nível de ruído, porém, observou-se ainda uma dificuldade com sons intensos do ambiente.

Palavras-chave: prótese auditiva; amplificação monoaural; deficiência auditiva.

Abstract

Objective: the purpose of this study was to evaluate the hearing aid fitting benefit in 18 hearing impaired adults, with acquired hearing loss fitted with monaural linear analog hearing aid. Design: 38 hearing impaired subjects with acquired hearing loss, from mild to moderate to severe hearing loss ranging, from 20 to 80 years old, who received one hearing aid. Results: the functional gain were evaluated, the average thresholds from 0,5 to 4kHz frequencies were significantly higher with hearing aids. The results of the APHAB revealed significant differences in all subscales, considering disabilities measured without the hearing aid and one and three months after the hearing aids fitting. Conclusion: A significant reduction in auditory difficulties with sound amplification in favorable, reverberating and noisy environments was noted, although a difficulty in dealing with intense environmental sounds were observed.

Key-words: hearing aids; monaural amplification; hearing impairment.

* Professor doutor do Department of Speech Communication Arts & Sciences do Brooklyn College. ** Doutora em Distúrbios da Audição; chefe da disciplina de Distúrbios de Audição do Departamento de Otorrinolaringologia / Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (Unifesp – EPM). *** Fonoaudióloga; mestrande pela Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (Unifesp – EPM). **** Fonoaudióloga; especialista em Fonoaudiologia Clínica pela Universidade de São Paulo; mestre pela Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (Unifesp – EPM).

Resumen

Objetivo: evaluar el beneficio obtenido por deficientes auditivos adultos con la adaptación monoaural de prótesis auditiva analógica linear. Método: 38 individuos con pérdida auditiva de blanda a moderadamente severa, de 20 a 80 años y adaptación monoaural. Se aplicó el protocolo APHAB, antes y después de uno y tres meses de adaptación. Resultados: Hubo beneficio significativo en las actividades cotidianas y en las medida de ventaja funcional. El protocolo APHAB revelo beneficio significativo en todas las sub-escalas sin prótesis y después de uno y tres meses después de la adaptación, sin diferencia estadísticamente significativa entre ellas. Conclusión: Hay reducción de las dificultades auditivas con el uso de la amplificación sonora en ambientes favorables, reverberantes y con alto nivel de ruido, todavía se ha observado una dificultad con sonidos ambientales intensos.

Palavras chave: prótesis auditiva; adaptación monoaural; deficientes auditivos.

Introdução

A audição é um dos mais importantes sentidos do ser humano. Com ela, pode-se saber as condições do meio ambiente, mesmo de olhos fechados. É ainda devido à audição que os humanos habitualmente se comunicam. Toda a cultura humana baseia-se em comunicação, sendo a maior parte dela feita por padrões sonoros ou formas de representação dos mesmos.

O impacto de uma privação sensorial auditiva na vida de um indivíduo é enorme, pois não afeta somente sua capacidade de compreender adequadamente as informações sonoras, mas principalmente o modo de se relacionar com seu meio e sua cultura. Além disso, essa privação sensorial provoca conseqüências biológicas, psicológicas e sociais.

Uma das formas de diminuirmos o impacto da perda auditiva na vida de um indivíduo é o uso de próteses auditivas (amplificação sonora). Assim, todos os sons ambientais e de fala serão amplificados, além de sinais de perigo e alerta, o que possibilitará ao indivíduo uma melhor qualidade de vida e melhores condições psicossociais e intelectuais (Almeida e Iório, 1996).

No Brasil, por muitos anos, a doação de aparelhos auditivos foi realizada por Postos de Saúde Regionais, e, na maioria das vezes, esses locais não dispunham de profissionais habilitados para a (re)habilitação do deficiente auditivo. A indicação era realizada após diagnóstico otorrinolaringológico, por profissionais de empresas que comercializavam próteses auditivas, baseada no exame da audição do paciente, já que não havia condições para a realização de nenhum tipo de

avaliação para a seleção da melhor prótese a ser indicada para cada indivíduo. A entrega desses aparelhos era freqüentemente realizada por assistentes sociais do Posto de Saúde, não havendo acompanhamento do paciente no processo de adaptação das próteses auditivas.

No ano de 2000, o Secretário de Assistência à Saúde, no uso de suas atribuições, considerando ser do âmbito ambulatorial o diagnóstico e o acompanhamento de pacientes com deficiência auditiva, e considerando a importância social das conseqüências da deficiência auditiva e a necessidade de ampliação do universo de concessão de próteses auditivas aos pacientes em tratamento pelo Sistema Único de Saúde – SUS, resolveu excluir a tabela de procedimentos antiga e incluiu um novo Sistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade/Custo (APAC/SAI), com uma nova Tabela de Procedimentos do SIA/SUS (Sistema de Informação Ambulatorial/Sistema Único de Saúde). Essa Portaria entrou em vigor em janeiro de 2001 e, através dela, a Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (Unifesp-EPM) foi autorizada a realizar esses procedimentos a partir de agosto de 2001. É importante salientar que outros lugares, assim como a Unifesp, receberam a concessão para realizar a doação de próteses auditivas pelo SUS.

Até essa época, então, a Unifesp-EPM, que atende uma população de nível econômico baixo, realizava apenas o atendimento ambulatorial de pacientes portadores de perda auditiva, em que era realizado o Processo de Seleção e Adaptação de Próteses Auditivas. Terminado esse procedimento, os indivíduos eram encaminhados aos Postos de Saúde credenciados para doação desses apare-

lhos. Esse processo, além de emocionalmente desgastante para o paciente, era também lento, custoso e burocrático.

Nesse cenário de extrema carência de recursos e de locais realmente habilitados a realizar o Processo de Seleção e Adaptação de Próteses Auditivas no Brasil, e visando melhorar a qualidade de vida de indivíduos com deficiência auditiva, foi que o Prof. Shlomo Silman doou à Unifesp-EPM, no momento ainda não credenciada ou em processo de credenciamento para doação de próteses auditivas, 40 aparelhos de amplificação sonora, doados pelo Department of Speech and Communications Arts and Science of the Brooklyn College of The City University of New York.

Isso possibilitou a adaptação de 38 deficientes auditivos, com adaptação monoaural, para beneficiar um número maior de indivíduos. Esses indivíduos foram acompanhados durante todo esse processo, desde a seleção até a adaptação deles com suas próteses auditivas e seu impacto na vida social de cada deficiente auditivo.

A ASHA (1998) propõe seis etapas para o processo de seleção e adaptação de próteses auditivas: Avaliação, Planejamento, Seleção, Verificação, Orientação e Validação. Os pacientes participantes deste estudo passaram por todos esses processos até chegar à fase da validação, na qual foram realizadas entrevistas e aplicados questionários de auto-avaliação do benefício com a prótese auditiva.

Huch e Hosford-Dumm (1999) relataram que as escalas e os protocolos que são utilizados como medidas dos resultados da adaptação de próteses auditivas podem ser divididos em quatro grupos de categorias: Preditores de Sucesso, Protocolo de Desvantagens, Escalas de Benefício, Questionários de Satisfação.

Vários autores citaram a importância da aplicação de questionários de auto-avaliação nesta fase da reabilitação (Bentler, 2000; Huch et al., 2000). Entre os questionários de auto-avaliação está o PHAP (Profile of Hearing Aid Performance), proposto por Cox e Gilmore (1990), PHAP (Profile of hearing Aid Performance), proposto por Cox e Riviera (1992) e sua abreviação, o APHAB (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit) elaborado por Cox e Alexander (1995).

Bucuvic (2003) quantificou e comparou as dificuldades auditivas e o benefício da amplificação em novos usuários de aparelho auditivo segundo

as variáveis, tempo de uso e tipo de amplificação (linear e não linear), e quantificou e comparou as dificuldades auditivas dos deficientes auditivos com as dificuldades de indivíduos normais. Avaliou 42 indivíduos portadores de perda auditiva de grau leve a severo, com idades entre 20 e 76 anos. O grupo controle foi composto de 42 indivíduos com audição normal. O questionário APHAB foi aplicado antes da adaptação e após dois e seis meses da mesma. Os resultados mostraram haver redução significativa das dificuldades auditivas com o uso da prótese auditiva em ambientes relativamente favoráveis, ambientes reverberantes e ambientes com elevado nível de ruído; as dificuldades de pacientes usuários de amplificação linear e não linear são semelhantes; os usuários de amplificação e os indivíduos com audição normal apresentam as mesmas dificuldades com sons intensos do ambiente; o benefício com o uso do aparelho de amplificação foi satisfatório, independentemente do tipo de amplificação e do tempo de uso.

O objetivo deste estudo foi avaliar o benefício obtido por deficientes auditivos adultos, portadores de perda auditiva adquirida, com adaptação monoaural de prótese auditiva linear.

Método

Este trabalho foi inicialmente submetido à aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/ Escola Paulista de Medicina, que analisou e aprovou o projeto (CEP Nº 1172/01). Os pacientes atendidos assinaram um termo de consentimento autorizando a utilização dos resultados obtidos para um trabalho científico.

Foram cedidos à nossa instituição 40 aparelhos de amplificação sonora. Dentre os primeiros 40 aparelhos doados, dois foram devolvidos por problemas técnicos. Assim, a amostra foi composta por 38 deficientes auditivos, entre 20 e 80 anos, com perda auditiva adquirida neurossensorial, condutiva e/ou mista de grau leve a moderadamente severa, atendidos no Ambulatório de Seleção e Adaptação de Próteses Auditivas do Departamento de Otorrinolaringologia e Distúrbios da Comunicação Humana da Unifesp/EPM. Esses pacientes vieram encaminhados do otorrinolaringologista e possuíam audiometria tonal, vocal, medidas de imitação acústica e aguardavam pela doação de prótese auditiva.

Tabela 1 – Tabela de análise descritiva da amostra segundo a variável idade

	Idade
Média	46,50
Mediana	46,50
Desvio Padrão	15,25
Mínimo	21
Máximo	80

Tabela 2 – Tabela de análise descritiva da amostra segundo a variável sexo

Sexo	Nº de pacientes	%
Feminino	24	63
Masculino	14	37
p-valor	0,022*	

Tabela 3 – Tabela de análise descritiva da amostra segundo a variável tipo de perda auditiva

Tipo de Perda	Nº de pacientes	%
Neurosensorial	16	42
Mista	13	34
Condutiva	9	24

Os indivíduos foram submetidos ao processo de seleção e adaptação de próteses auditivas, no qual foram realizadas:

- Anamnese: a fim de obter informações sobre as dificuldades auditivas, antecedentes para a deficiência auditiva, impacto da perda auditiva na qualidade de vida e nos aspectos psicossociais dos indivíduos e aplicação de um questionário inicial (Anexo 1).
- Pré-moldagem; impressão da orelha do paciente, determinando tipo e material do molde para cada paciente. O pré-molde foi encaminhado para a empresa para sua confecção.
- Adaptação da prótese auditiva; os aparelhos doados foram da marca Starkey, com amplificação linear e as seguintes características segundo a Norma ANSI S3.22 (1987): saída máxima por corte de picos de 124,1 a 128,7 dB, ganho médio de 55 dB e faixa de frequências de 400-4700 Hz, e estes eram compatíveis com as necessidades de cada paciente. Foi realizada adaptação monoaural com o objetivo de beneficiar um maior número de pessoas, devido a motivos financeiros.

- Verificação e validação do desempenho da prótese auditiva; avaliação do ganho funcional com a prótese a ser doada.
- Aplicação da 1ª parte do protocolo APHAB – protocolo de Avaliação do Benefício da Próteses Auditivas (*Abreviated Profile of Hearing Aid Benefit*) (Cox, 1996) (Anexo 2). Os questionários foram respondidos pelos próprios pacientes, já que todos eram alfabetizados.

A doação das próteses auditivas foi realizada em grupo. Nessa ocasião, receberam todas as instruções quanto ao uso e cuidados necessários à manutenção dos aparelhos.

Os pacientes foram convocados a retornar uma semana após a doação, para a realização da avaliação do ganho funcional com o aparelho doado e para esclarecer novas dúvidas com relação ao uso destes.

Um mês após a doação das próteses auditivas os 38 pacientes foram reconvocados, retornaram apenas 32 deles. Nessa ocasião, foi aplicado o questionário de seguimento (Anexo 3) e a 2ª parte do Protocolo APHAB, já com respostas baseadas no uso das próteses. Para acompanharmos o processo de adaptação dos indivíduos com suas próteses auditivas, ainda houve outro retorno, três meses após a data da doação dos aparelhos. Nesse momento, compareceram 35 dos 38 pacientes convocados e foi aplicada novamente a 2ª parte do Protocolo APHAB (com prótese auditiva) a fim de verificar se em dois meses houve diferença entre o benefício avaliado no primeiro mês e no terceiro mês.

Para análise dos resultados do Protocolo APHAB, comparamos as médias dos resultados obtidos em suas quatro subescalas: 1) Facilidade de Comunicação (FC); 2) Reverberação (RV); 3) Barulhos Ambientais (BA); 4) Sons indesejáveis (SI), sem prótese auditiva, nas três ocasiões citadas acima. As respostas dos questionários foram analisadas e quantificadas por um programa de computador disponibilizado pela empresa PHONAK em seu *software* de programação dos aparelhos auditivos.

Para análise do ganho funcional dos pacientes com as próteses auditivas doadas, utilizamos a diferença entre limiares obtidos em campo livre sem e com aparelho.

E, por fim, analisamos as respostas dos questionários inicial e de seguimento respondendo às seguintes questões: 1) O uso da prótese auditiva me-

lhrou seu desempenho na conversação, em geral?; 2) Sua prótese auditiva o auxiliou no uso do telefone?; 3) Você conseguiu arrumar um emprego fixo após a adaptação da prótese auditiva?; 4) O uso da prótese auditiva melhorou seu desempenho em sua atividade profissional, mesmo que essa seja informal?

Para a análise estatística dos dados utilizamos as técnicas estatísticas: *Anova*, *Correlação*, *Igualdade de duas Proporções* e *Teste de Nc Nemar*; sendo o nível de rejeição da hipótese de nulidade $p < 0,005$.

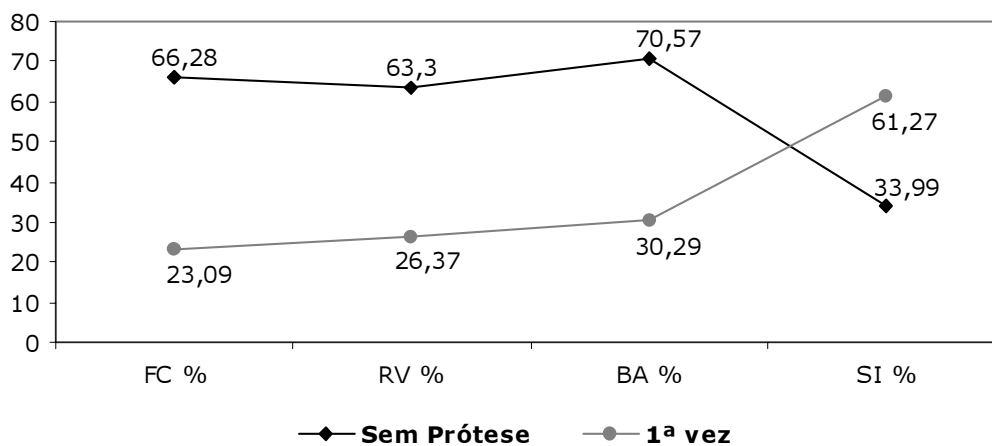
Resultados

A partir do levantamento das dificuldades médias nas subescalas, medidas por meio do questionário de auto-avaliação APHAB, aplicado sem prótese auditiva e com prótese auditiva após um mês de adaptação, observamos que houve diferença estatisticamente significativa entre em todas as subescalas nas duas condições (Tabela 4 e Gráfico 1).

Tabela 4 – Incapacidade medida por subescalas descritas por meio do questionário APHAB antes e após um mês de adaptação de próteses auditivas

	FC %		RV %		BA %		SI %	
	Sem Prótese	Com Prótese	Sem Prótese	Com Prótese	Sem Prótese	Com Prótese	Sem Prótese	Com Prótese
Média	66,28	23,09	63,30	26,37	70,57	30,29	33,99	61,27
Desvio Padrão	22,78	19,12	17,01	15,34	21,38	18,30	24,36	22,60
Tamanho	39	33	39	33	39	33	39	33
p-valor	<0,001*		<0,001*		<0,001*		<0,001*	

Gráfico 1 – Incapacidade medida por subescalas descritas por meio do questionário APHAB antes e após um mês de adaptação de próteses auditivas



Ao compararmos as dificuldades por subescalas do questionário APHAB sem prótese auditiva e com prótese auditiva após três meses de adaptação, observamos que existe diferença estatisticamente significativa em todas as subescalas (Tabela 5 e Gráfico 2).

Em seguida, realizou-se a comparação entre o benefício médio medido por meio do questionário APHAB, um e três meses após o uso de próteses auditivas (Tabela 6 e Gráfico 3).

Tabela 5 – Incapacidade medida por subescalas descritas por meio do questionário APHAB antes e após três meses de adaptação de próteses auditivas

	FC %		RV %		BA %		SI %	
	Sem Prótese	Com Prótese	Sem Prótese	Com Prótese	Sem Prótese	Com Prótese	Sem Prótese	Com Prótese
Média	66,28	24,23	63,30	29,72	70,57	33,49	33,99	55,31
Desvio Padrão	22,78	21,23	17,01	21,81	21,38	21,32	24,36	26,14
Tamanho	39	36	39	36	39	36	39	36
p-valor	<0,001*		<0,001*		<0,001*		<0,001*	

Gráfico 2 – Comparação entre as médias das subescalas do questionário APHAB entre as condições: sem prótese e após três meses de adaptação

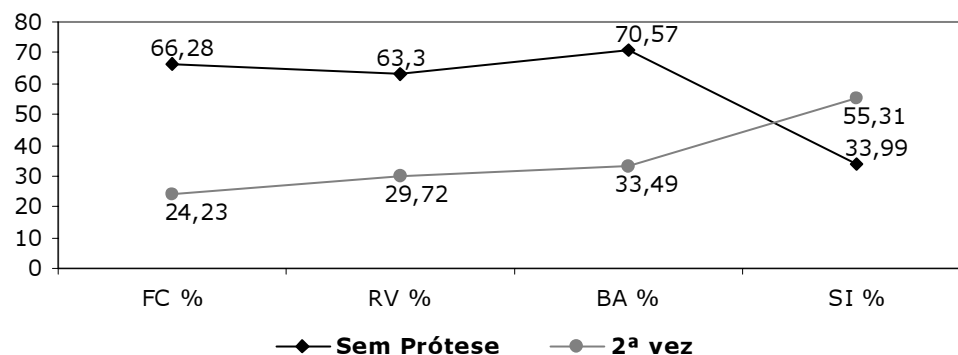
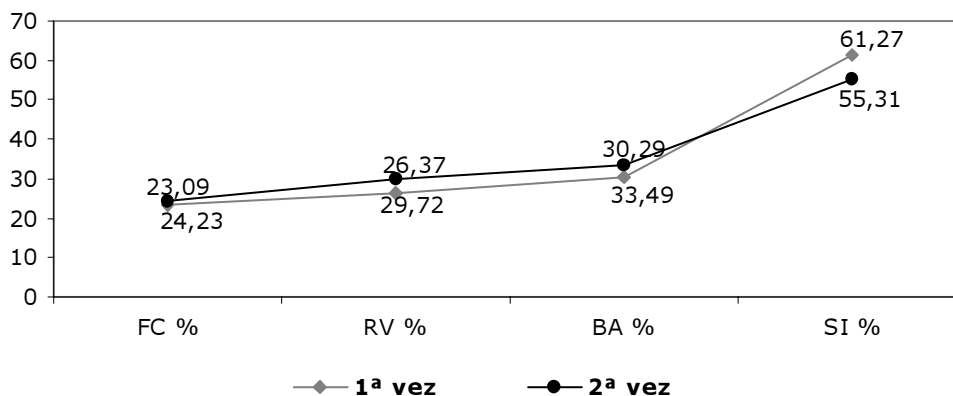


Tabela 6 – Comparação entre benefício médio obtido por meio do questionário APHAB após um (B1) e três (B2) meses de uso de próteses auditivas

	FC %		RV %		BA %		SI %	
	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2
Média	23,09	24,23	26,37	29,72	30,29	33,49	61,27	55,31
Desvio Padrão	19,12	21,23	15,34	21,81	18,30	21,32	22,60	26,14
Tamanho	33	36	33	36	33	36	33	36
p-valor	0,816		0,467		0,508		0,316	

Gráfico 3 – Comparação entre o benefício médio obtido por meio do questionário APHAB após um e três meses de adaptação



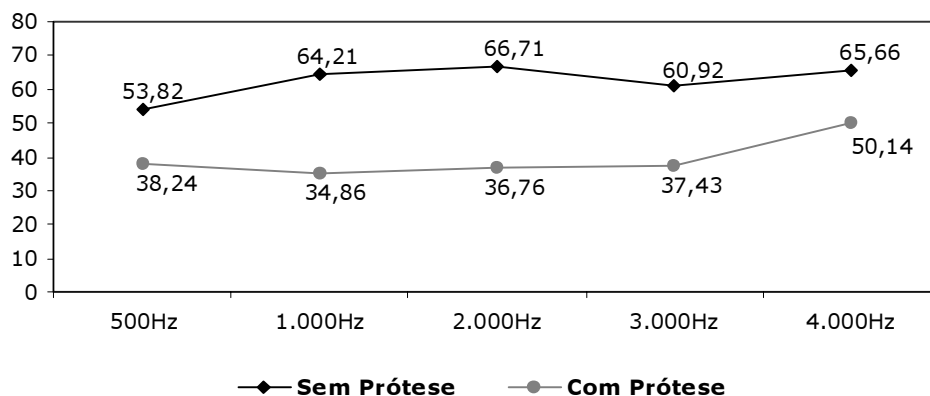
Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre o benefício medido pelo questionário APHAB em todas as subescalas, um e três meses após a adaptação de próteses auditivas.

Quanto ao ganho funcional, foi comparada a diferença entre as médias dos limiares de audibilidade, com e sem prótese auditiva (Tabela 7 e Gráfico 4).

Tabela 7 – Tabela comparativa entre as médias dos limiares obtidos em campo livre, com e sem prótese, nas frequências de 500, 1000, 2000, 3000 e 4000Hz

Limiares	500Hz		1.000Hz		2.000Hz		3.000Hz		4.000Hz	
	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com
Média	53,82	38,24	64,21	34,86	66,71	36,76	60,92	37,43	65,66	50,14
Desvio Padrão	15,00	12,20	15,40	10,90	13,37	11,56	17,04	17,14	19,32	18,84
Tamanho	38	37	38	37	38	37	38	37	38	37
p-valor	<0,001*		<0,001*		<0,001*		<0,001*		0,001*	

Gráfico 4 – Médias dos limiares de audibilidade obtidos em campo livre, com e sem prótese, nas frequências de 500, 1000, 2000, 3000 e 4000Hz



Por meio da análise estatística, observamos que as diferenças entre as médias dos limiares de audibilidade em campo livre, obtidos com e sem prótese auditivas, foram significantes em todas as frequências.

A seguir, para avaliar o benefício do uso das próteses auditivas nas situações do cotidiano dos pacientes, estes foram questionados sobre a existência ou não do benefício em situações como: desempenho no trabalho (trabalho), relação com as outras pessoas (relação), uso do telefone (telefone), na conversação (conversação) e nas atividades comuns do dia-a-dia (dia-a-dia) (Tabela 8). Observou-se que houve diferença estatisticamente significativa em todas as categorias.

Tabela 8 – Análise do desempenho dos pacientes com prótese auditiva nas categorias desempenho no trabalho (trabalho), relação com as outras pessoas (relação), uso do telefone (telefone), na conversação (conversação) e nas atividades comuns do dia-a-dia (dia-a-dia) (N=34)

		Nº de pacientes	%	p-valor
Trabalho	sim	27	79,4%	<0,001*
	não	7	20,6%	
Relação	sim	33	97,1%	<0,001*
	não	1	2,9%	
Telefone	sim	29	85,3%	<0,001*
	não	5	14,7%	
Conversação	sim	32	94,1%	<0,001*
	não	2	5,9%	
Dia-a-dia	sim	34	100,0%	<0,001*

Discussão

Atualmente, a adaptação de próteses auditivas não é baseada somente nas medidas objetivas, como, por exemplo, ganho funcional ou ganho de inserção; porém, leva-se em conta o julgamento do paciente em relação à performance do aparelho, sua aceitação, benefício e satisfação (Hummes, 1999).

Analisando os limiares obtidos em campo livre sem e com próteses auditivas neste estudo, observou-se que os pacientes apresentaram um ganho funcional médio estatisticamente significativo em todas as frequências, principalmente nas frequências de 1 kHz e 2 kHz, sendo estas as mais importantes para a inteligibilidade de fala (Tabela 7, Gráfico 4). Entretanto, a adaptação de próteses auditivas não é apenas baseada nas medidas objetivas que avaliam a audição. Atualmente, considera-se muito o julgamento do paciente em relação à performance do aparelho, sua aceitação, benefício e satisfação. Para isso, utilizamos neste estudo o questionário APHAB, já que este possui algumas vantagens, como: direciona a atenção do paciente para o desempenho em determinadas situações, auxilia o usuário a desenvolver uma análise dos prós e contras do uso da amplificação, prevê o sucesso no ajustamento à amplificação a partir dos índices sem prótese auditiva, avalia a adaptação da prótese auditiva em geral e documenta e quantifica o benefício (Cox, 1996).

Cox (ibid.) afirmou que, para a análise dos resultados obtidos, quando é considerada cada subescala individualmente, é necessário que ocorra uma diferença mínima de 22% entre os índices sem e com prótese auditiva em pelo menos uma das escalas – FC, RV ou RF – para representar uma diferença real entre as duas condições. Para a avaliação global da amplificação, um índice com prótese auditiva 10% melhor do que o índice sem prótese auditiva nas três subescalas FC, RV e RF é a base para concluir que a prótese auditiva melhorou o desempenho do indivíduo.

Observamos que os pacientes deste estudo apresentaram uma diferença real entre as duas condições (sem prótese e com prótese auditiva) em todas as categorias, após um mês e três meses de adaptação. Estes achados concordam com Cox, Alexander (1995), Almeida (1998), Scharlach (1998), Gordo (1998), Bortholuzzi (1999) e Bucuvic (2003). Considerando os critérios propostos por Cox, Alexander (1995), o benefício subjetivo

adquirido após um mês de adaptação de próteses auditivas foi satisfatório, já que houve uma diferença maior que 22 pontos nas subescalas FC, RV, e BA. Com relação à subescala SI, o benefício médio não foi satisfatório com o uso da amplificação.

Bucuvic (2003), em seu estudo comparando o tempo de uso de dois e seis meses, observou redução significativa das dificuldades auditivas após seis meses de adaptação para a subescala BA e SI. Beamer et al. (2000) observaram, baseados no PHAB (*Profile Hearing Aid Benefit*), que a maior parte dos pacientes que compunham sua amostra apresentaram benefício na comunicação verbal com o uso da amplificação sonora. Além disso, relatou que o fator que mais influenciou este resultado foi o tempo de utilização da prótese auditiva, sendo observado que quanto mais frequente o uso da amplificação sonora maior o benefício. No presente estudo, ao analisarmos o benefício do uso da prótese auditiva, quantificado pelo questionário APHAB, um mês e três meses após a adaptação, não foram observadas diferenças significantes entre esses dois períodos. Esse achado pode indicar que uma diferença de dois meses entre a aplicação dos questionários foi pouco tempo para que pudéssemos avaliar com precisão a evolução do benefício do uso da prótese auditiva.

Com relação à subescala SI (sons intensos), foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre as situações sem e com prótese auditiva, porém inversamente proporcional às demais subescalas, ou seja, antes da adaptação os pacientes apresentaram SI=33,99% de dificuldades auditivas nessas situações, após um mês de adaptação esta porcentagem subiu para SI=61,27% e após três meses foi de SI=55,31%, mostrando que existe um aumento do incômodo com sons mais intensos e indesejáveis após a adaptação. A dificuldade na subescala SI é comum e aparece na maioria dos estudos com o questionário APHAB (Almeida, 1998; Scharlach, 1998; Bortholuzzi, 1999; Bucuvic, 2003).

Os resultados da subescala SI (sons intensos), segundo Cox, Alexander (1995), não estão muito bem compreendidos. Os resultados desta subescala poderiam estar relacionados com o ajuste da saída máxima do aparelho, mas novas investigações são necessárias para fornecer maiores informações a respeito dessa subescala. Almeida (1998) encontrou resultados positivos (9%) para a subescala SI,

porém os estudos de Scharlach (1998), Bortholuzzi (1999), Bucovic (2003) apresentaram resultados negativos nessa subescala, assim como observado neste estudo. Isso mostra que não houve benefício nessa situação.

Conclusão

Observamos neste estudo que há benefício quantitativo (ganho funcional) com o uso da amplificação sonora, já que observou-se melhora significativa entre as condições sem e com prótese auditiva. Considerando o benefício qualitativo, observou-se que há redução das dificuldades auditivas com o uso de prótese em ambientes relativamente favoráveis, ambientes reverberantes e ambientes com elevado nível de ruído, mas não há benefício satisfatório na subescala SI (Sons Intensos). Ao comparar o benefício do uso da prótese auditiva um mês e três meses após a adaptação, não se observou diferença entre as duas situações em nenhuma das subescalas.

Referências

- Almeida K. Avaliação objetiva e subjetiva do benefício das próteses auditivas em adultos [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.
- Almeida K, Iório MCM. Próteses auditivas: fundamentos & aplicações clínicas. São Paulo: Lovise; 1996.
- American Journal of Audiology. Guidelines for hearing aid fitting for adults. ASHA 1998:41.
- Beamer SL, Grant KW, Walden BE. Hearing aid benefit in patients with high-frequency hearing loss. J Am Acad Audiol 2000;11(8):429-37.
- Bentler RA, Kramer SE. Guidelines for choosing a self-report outcome measure. Ear Hear 2000;11(8):37S-49S.
- Bortholuzzi SMF. Estudo comparativo do desempenho das próteses auditivas analógicas e digitais em indivíduos adultos [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999.
- Bucovic EC. Avaliação subjetiva das dificuldades auditivas e do benefício da amplificação sonora em pacientes novos usuários de aparelho auditivo [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2003.
- Cord MT, Leek MR, Walden BE. Speech recognition ability in noise and relationship to perceived hearing aid benefit. J Am Acad Audiol 2000;11(9):47S-83.
- Cox RM, Alexander GC. The abbreviated profile of hearing aid benefit. Ear Hear 1995; 16(2):176-83.
- Cox RM. Administration and application of the APHAB. Phonak Focus 1996;21 Suppl:1-12.
- Cox RM, Gilmore C. Development of the profile of hearing aid performance (PHAB). J Speech Hear Res 1990;33:343-57.
- Cox RM, Riviera IM. Predictability and reability of hearing aid benefit measured using the PHAB (1992) apud Cox RM, Alexander GC. Ear Hear 1995;16(2):176-83.
- Gordo A. Estudo comparativo do desempenho de próteses auditivas com circuito K-amp e processamento automático do sinal [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.
- Humes LE. Dimensions of hearing aid outcome. J Am Acad Audiol 1999;10:26-39.
- Huch JL, Hosford-Dunn H. Inventories of self-assessment measurements of hearing aid outcome. In: Sandlin RE. Hearing aid amplification: technical and clinical considerations. 2ed. San Diego (US): Singular Thomson Learning; 1999. p.489-555.
- Scharlach RC. Estudo comparativo de desempenho de próteses auditivas com circuito K-amp e limitação por compressão [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.

Recebido em agosto/03; **aprovado em** março/04.

Endereço para correspondência

Maria Cecília Martinelli Iório
Rua Tomé de Souza, 1338, São Paulo, CEP 05087-200

E-mail: cmartinelli@osite.com.br



Anexo 1

*Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina
Disciplina de Distúrbios da Audição
Setor de Seleção e Adaptação de Próteses Auditivas*

Questionário Inicial

Nome: _____ n° : _____
Data de Nascimento: _____ Idade: _____
Endereço: _____
Telefone: _____
Grau de Escolaridade: _____

1. Que idade tinha quando a perda auditiva foi diagnosticada? _____
2. Qual a etiologia da perda auditiva? _____
3. Usou aparelho auditivo anteriormente? () sim () não
Qual? _____ Por quanto tempo? _____
4. Qual sua ocupação atual? _____
5. Tempo de atuação profissional neste trabalho: _____
6. Quais foram seus empregos anteriores? _____
Por quanto tempo? _____
7. Como é a reação da sua família com relação a sua perda auditiva?
 - a) Apóia
 - b) Discrimina
 - c) Ajuda financeiramente
8. Sua perda auditiva prejudica com relação:
 - a) Conversação em geral
 - b) Uso do telefone
 - c) Progredir na carreira profissional
 - d) Causa discriminação
8. Você já perdeu algum emprego devido à perda auditiva? () sim () não
Por quê? _____
9. Em caso de desemprego, utiliza-se de instituição especializada? () sim () não



**Anexo 2****Protocolo de Avaliação do Benefício das Próteses Auditivas
(APHAB - Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit)**

NOME: _____ DATA: _____ IDADE _____

Instruções: Por favor, circule as respostas que mais se aproximam de seu dia-a-dia. Note que cada escolha inclui uma porcentagem. Você pode usar isso para decidir a sua resposta. Se você não tiver idéia, deixe o item em branco.

A Sempre 99% **B** Quase sempre 87% **C** Geralmente 75%
D 50% **E** Às vezes 25% **F** Raramente 12% **G** Nunca 1%

	Sem Prótese	Com Prótese
1. Quando estou no supermercado, conversando com o caixa, eu posso seguir a conversa	A B C D E F G	A B C D E F G
2. Eu perco informação quando estou ouvindo alguém lendo em voz alta ...	A B C D E F G	A B C D E F G
3. Sons inesperados, como o alarme de um carro, são desconfortáveis ...	A B C D E F G	A B C D E F G
4. Eu tenho dificuldade em ouvir a conversa com um dos meus familiares em casa ...	A B C D E F G	A B C D E F G
5. Tenho dificuldade para entender um diálogo no cinema ou no teatro ...	A B C D E F G	A B C D E F G
6. Quando estou ouvindo as notícias no rádio do carro e os membros da família estão falando, tenho dificuldade para entender as notícias...	A B C D E F G	A B C D E F G
7. Quando estou numa mesa de jantar com várias pessoas e estou conversando com uma delas, é difícil compreender a fala ...	A B C D E F G	A B C D E F G
8. O ruído do trânsito é muito forte ...	A B C D E F G	A B C D E F G
9. Quando estou conversando com alguém numa sala grande vazia, eu entendo as palavras...	A B C D E F G	A B C D E F G
9. Quando estou num escritório pequeno, entrevistando alguém ou respondendo perguntas, tenho dificuldade para seguir a conversa ...	A B C D E F G	A B C D E F G
10. Quando estou num teatro assistindo uma peça ou no cinema e as pessoas ao meu redor estão sussurrando ou amassando papéis de bala, eu ainda posso entender o diálogo....	A B C D E F G	A B C D E F G
11. Quando estou conversando baixo com alguém tenho dificuldade de compreensão ...	A B C D E F G	A B C D E F G
13. Os sons de água corrente, como na pia da cozinha, no banheiro ou no chuveiro são fortes e desconfortáveis ...	A B C D E F G	A B C D E F G
14. Quando um falante se dirige a um pequeno grupo e todos estão ouvindo silenciosamente, tenho que me esforçar para compreender ...	A B C D E F G	A B C D E F G



- | | | |
|---|---------------|---------------|
| 15. Quando estou conversando com meu médico na sala de exame, é difícil acompanhar a conversa ... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 16. Posso entender a conversa mesmo quando várias pessoas estão falando ao mesmo tempo. | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 17. Os barulhos de uma construção são altos e incomodam ... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 18. É difícil para eu entender o que é dito em palestras ou em igrejas ... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 19. Eu posso me comunicar com os outros quando estou no meio da multidão | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 20. O som de uma sirene próxima é tão alto que preciso cobrir minhas orelhas ... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 21. Eu posso seguir as palavras de um sermão em uma missa ou culto religioso ... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 22. O som de uma brecada de carro é alto e incômodo ... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 23. Numa conversa entre duas pessoas numa sala silenciosa, tenho que pedir para repetirem o dito... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 24. Tenho dificuldade para compreender o que os outros dizem quando o ar condicionado ou o ventilador estão ligados ... | A B C D E F G | A B C D E F G |





Anexo 3

Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina
Disciplina dos Distúrbios da Audição
Setor de Seleção e Adaptação de Próteses Auditivas

Questionário de Segmento

Nome: _____ nº: _____
Idade: _____ Sexo: _____ Data: _____
Telefone: _____

Qual a sua ocupação atual? _____

Quanto tempo (horas por dia) você está utilizando a prótese? _____

Em que orelha você está utilizando-a? _____

O uso da prótese auditiva:

- ajudou a conseguir um emprego? () sim () não
- melhorou seu desempenho no trabalho? () sim () não
- melhorou a qualidade de comunicação no seu dia a dia? () sim () não
- melhorou a relação com o outro? () sim () não
- auxiliou no uso do telefone? () sim () não
- facilitou o entendimento da conversação em geral? () sim () não
- Outros: _____

