

# Adaptação de aparelho de amplificação sonora individual: relações entre a auto-percepção do *handicap* auditivo e a avaliação da percepção de fala\*

Byanka Cagnacci Buzo\*\*

Maysa Tibério Ubrig\*\*\*

Beatriz C. Novaes\*\*\*\*

## Resumo

No processo de adaptação de uma prótese auditiva, o que se pretende oferecer ao paciente deficiente auditivo é: maior audibilidade do sinal acústico, melhor inteligibilidade de fala e uma redução da incapacidade auditiva (Almeida, 1998). O objetivo do presente estudo foi descrever e analisar como medidas da auto-percepção do *handicap* auditivo e da percepção dos sons da fala modificam-se ao longo do processo inicial de indicação de aparelho de amplificação sonora individual. A pesquisa foi realizada com 12 sujeitos adultos, com perda auditiva neurossensorial bilateral de grau moderado a/ou severo e com idade entre 20 e 70 anos. Para avaliar a auto-percepção do *handicap* auditivo foi adotado o questionário *Hearing Handicap Inventory for the Adults* (Ventry & Weinstein, 1982). Para medir a percepção dos sons da fala utilizamos os testes de Reconhecimento de Fala com Contagem Fonêmica (Boothroyd, 1976) e o Rastreamento de fala (De Fillipo & Scott, 1978). Foi encontrada uma melhora significativa em todos os procedimentos estudados com o uso de aparelhos de amplificação sonora individual, após o período de seis semanas. Este período se mostrou eficiente para demonstrar o benefício trazido pela prótese, assim como aponta a literatura. No entanto, a melhora do *handicap* auditivo não foi necessariamente compatível com a porção de melhora nos testes de percepção de fala.

**Palavras-chave:** perda auditiva; percepção de fala; auxiliares de audição.

\* Pesquisa de Iniciação Científica subvencionada pela FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). Processos nº : 00/09480-5 e 00/09479-7. \*\* Fonoaudióloga. Especializanda em Audiologia Clínica pela Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e pelo CEDIAU. \*\*\* Fonoaudióloga. Curso de aprimoramento em Audiologia Educacional pela DER-DIC (PUC.SP) e Especializanda em Voz pelo CEV. \*\*\*\* Professora Titular da PUC-SP. Fonoaudióloga da Clínica ECO.

## Abstract

*The goal of hearing aid prescription and adaptation is to provide greater audibility, better speech intelligibility and to reduce hearing handicap. Therefore it is important to assess how the hearing impairment is affecting his communicative abilities and his daily life socially and emotionally. The goal of the present study was to describe and analyze how measurements of self assessment of hearing handicap and speech perception change throughout the initial steps of hearing aid adaptation. Twelve adults, with sensorineural hearing loss moderate or severe, between 20 and 70 years old participated in the study. The Hearing Handicap Inventory for Adults (Ventry & Weinstein, 1982) was used to measure handicap. To measure speech perception Index of speech recognition was used with phoneme counting and Speech tracking (De Fillipo & Scott, 1978). A significant improvement was found in all the procedures applied after the use of amplification for six weeks. However, improvement in the hearing handicap scores were not always compatible with better scores in the speech perception evaluation.*

**Key-words:** *hearing loss; speech perception; hearing aids.*

## Resumen

*En el proceso de adaptación de una prótesis auditiva lo que se pretende ofrecer al paciente deficiente auditivo es, primordialmente, mayor audibilidad de señal acústica, mejor inteligibilidad del habla y una reducción de la incapacidad auditiva (Almeida, 1998). El objetivo del presente estudio fue describir y analizar como las medidas de la auto percepción del handicap auditivo y de la percepción de los sonidos del habla se han cambiado durante el proceso inicial de indicación del aparato de amplificación sonora individual. El estudio fue echo con 12 sujetos adultos, con pérdida auditiva neurosensorial bilateral de grado moderado a/o severo y con edad por 20 y 70 años. Para evaluar la auto percepción del handicap auditivo fue adoptado el cuestionario Hearing Handicap Inventory for the Adults (Ventry & Weinstein, 1982). Para medir la percepción de los sonidos del habla utilizamos los tests de Reconocimiento del Habla con Contage Fonémica (Boothroyd, 1976) y el Rastreo del habla (De Fillipo & Scott, 1978). Fue encontrada una mejora significativa en todos los procedimientos estudiados con el uso de aparato de amplificación sonora individual, después del período de seis semanas. Ese período se mostró eficiente para demostrar el beneficio traído por la prótesis, así como muestra la literatura. En cuanto a la mejora del handicap auditivo no fue necesariamente compatible con la proporción de mejora en los tests de percepción del habla.*

**Palavras clave:** *pérdida auditiva; percepción del habla; audifonos.*

## Introdução

Se um paciente experimentar com uso da prótese auditiva maior audibilidade do sinal acústico, melhor inteligibilidade de fala e uma dramática redução da incapacidade auditiva, mas apresentar ainda uma auto-percepção exagerada do *handicap*, a orientação e o aconselhamento ao usuário são imprescindíveis e destes dependerão o sucesso da reabilitação auditiva. (Almeida, 1998)

Weinstein (1997) afirma que o benefício fornecido pelo uso da amplificação tem sido definido como a diferença entre o desempenho do indivíduo com e sem a prótese auditiva.

Cord, Leek e Walden (2000) realizaram um estudo com a finalidade de determinar se a adaptação do reconhecimento de fala no ruído está relacionada aos benefícios que uma prótese pode trazer a um paciente. Conseqüentemente, a relação entre o *handicap* auditivo e os benefícios de uma amplificação pode ser explorada. A relação entre o *handicap* auditivo e os benefícios trazidos pelos aparelhos foi observada.

De acordo com Dillon (2001), no processo de adaptação de aparelhos, devemos ter como objetivo o alcance de alguns pontos específicos, que são: diminuição da incapacidade auditiva, diminuição do *handicap* auditivo, uso da prótese propriamente dito e satisfação do paciente. A diminuição da incapacidade está relacionada com o aumento da audibilidade para os sons ambientais e melhor inteligibilidade de fala em diferentes situações.

Tanto as avaliações objetivas de benefícios, realizadas com testes de habilidade de fala, quanto as auto-avaliações, realizadas com questionários, parecem ser as mesmas com um ano após a adaptação que as obtidas com seis semanas (Dillon, 2001).

Segundo a World Health Organization – Organização Mundial da Saúde (1980), a deficiência auditiva vem acompanhada de incapacidade auditiva e do *handicap*.

Wieselberg (1997) sugere que os questionários que visam medir a auto-percepção do *handicap* podem ser importantes instrumentos para a identificação de problemas emocionais e situacionais específicos, os quais poderão ser abordados no processo de reabilitação auditiva e aconselhamento, ajudando a determinar se a intervenção audiológica (ex: uso de AASI) mudou de alguma forma a

auto-percepção do *handicap*, para ajudar na decisão quanto à necessidade de amplificação e de terapia de reabilitação auditiva.

McCarthy (1996) ressaltou que o protocolo utilizado envolve a administração do questionário antes da adaptação e após determinado espaço de tempo do uso de amplificação. Se a comparação dos índices obtidos sugerir uma redução na auto-avaliação do *handicap*, então o processo de adaptação das próteses auditivas é considerado como um tratamento eficiente. Assim sendo, de acordo com Almeida (1998), o benefício subjetivo é expresso em termos de redução da incapacidade ou do *handicap*.

A Contagem Fonêmica das respostas do paciente na lista de palavras é feito seguindo a proposta de Boothroyd (1976), na qual cada erro é contado pelo número de fonemas da palavra e não pelo número de palavras certas ou erradas. Esse autor argumenta que cada fonema da palavra seja contado, proporcionando uma resposta mais correta do que apenas a contagem de palavras certas ou erradas. A intenção é obter dados qualitativos do tipo de erro que o sujeito está apresentando, e não somente a porcentagem de acerto, restringindo-se, nesse caso, a uma análise somente quantitativa.

Em um estudo de caso, Gama (1991) expõe que o indivíduo avaliado apresentou, no teste de reconhecimento de fala, uma porcentagem de acertos superior com AASI, em relação à condição anterior na qual a testagem foi feita sem o uso da amplificação.

Helou (2001), em seu estudo com contagem fonêmica e matrizes de confusão, no qual os pacientes foram avaliados nas condições sem AASI, com AASI na programação sugerida pelo fabricante e com AASI na programação final, observou um aumento significativo na porcentagem de fonemas percebidos ao longo das três etapas, diferença não evidente na porcentagem de palavras repetidas corretamente.

Por meio do Teste de Rastreamento Auditivo, podemos medir a compreensão da fala em sentenças, simulando uma conversa. Segundo Erber (1975), "... enquanto as sílabas e palavras permitem precisão na mensuração, as sentenças e breves histórias são mais semelhantes aos estímulos da conversação cotidiana". De acordo com Straub-Schier et al. (1995), o rastreamento de fala é válido como técnica de avaliação da comunicação, pois testa a compreensão e o reconhecimento da pala-

vra no contexto. No Brasil, Bevilaqua, Piccino e Pinto (1999) realizaram a adaptação do procedimento de Rastreamento de Fala com indivíduos ouvintes.

De acordo com Boechat (1992), a informação visual representa um grande aliado ao uso do aparelho de amplificação sonora individual para o deficiente auditivo. Todo deficiente auditivo utiliza-se da pista visual como uma forma de compensar tal deficiência.

O objetivo deste trabalho foi descrever e analisar como medidas da auto-percepção do *handicap* auditivo e da percepção do sons da fala se modificam ao longo do processo inicial de indicação de aparelho de amplificação sonora individual.

## Método

Foram analisados 12 indivíduos em processo de indicação e adaptação de aparelhos de amplificação sonora individual em centros especializados, adultos com idades de 18 a 70 anos; portadores de deficiência auditiva neurossensorial de grau moderado a severo, bilateral, perda auditiva pós-lingual (perda auditiva adquirida após processo de aquisição de linguagem) dando início ao uso de prótese auditiva, ou seja, nunca terem sido usuários.

Todas as primeiras aplicações foram feitas nas situações pré-adaptação, ou seja, todos os pacientes não haviam tido qualquer experiência com a prótese auditiva.

Para avaliar a auto-percepção do *handicap* auditivo, foi adotado o questionário *Hearing Handicap Inventory for the Adults* proposto por Ventry e Weinstein (1982). Foi traduzido por Wieselberg (1997) e é apresentado no anexo I.

O *Hearing Handicap Inventory for Adults* – H.H.I.A. – é um questionário composto de 25 itens, divididos em duas sub-escalas: uma social/situacional, com 12 itens, e outra emocional, com 13 itens. A escala social reflete o impacto na perda de atenção nas atividades nas quais o indivíduo está engajado, enquanto a escala emocional avalia a atitude e a resposta emocional individual ao déficit auditivo. Todos os sujeitos foram solicitados a responder “sim” (4 pontos), “às vezes” (2 pontos) e “não” (nenhum ponto) para cada item. O valor da pontuação poderia variar de 0 a 100%, e, quanto maior o índice obtido, maior seria a auto-percepção do *handicap* auditivo. Pontuações inferiores a 16% indicam não haver percepção do *handicap*;

de 18% a 42%, uma percepção de leve a moderada; e acima de 42%, uma percepção severa ou significativa do *handicap*.

Para medir a percepção dos sons da fala, utilizamos os testes de Reconhecimento de Fala com Contagem Fonêmica, proposta por Boothroyd (1976), e o teste de Rastreamento de Fala, proposto por De Filippo e Scott (1978) e adaptado para o português por Bevilaqua, Piccino e Pinto (1999).

Na aplicação dos testes de Reconhecimento e Rastreamento de Fala, foi utilizado um anteparo revestido com tecido preto duplo próprio para caixa acústica, a fim de promover a passagem livre do estímulo sonoro, no caso a fala da pesquisadora.

As listas utilizadas para a realização do procedimento de Reconhecimento de Fala com Contagem Fonêmica foram as propostas por Lacerda (1976). O objetivo do Teste de Reconhecimento de Fala com Contagem Fonêmica foi de verificar a quantidade de acertos presentes nos fonemas das palavras e não a quantidade de palavras certas ou erradas.

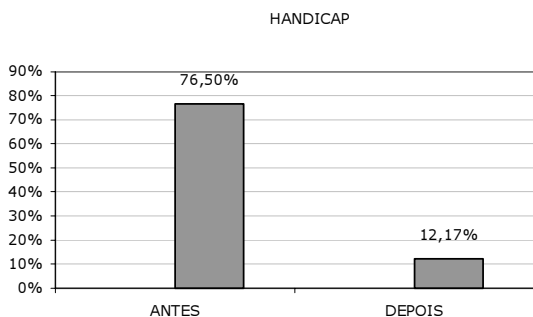
O Teste de Rastreamento de fala foi realizado conforme proposto por Pinto (1999) utilizando o livro *Tráfico de Anjos*, de Luís Puntel, publicado pela editora Ática (1989). A aplicação consistiu em a pesquisadora apresentar uma seqüência de material de fala, que deveria ser repetido verbalmente pelo sujeito. Caso o paciente repetisse a frase omitindo ou trocando algumas palavras, a pesquisadora utilizava as seguintes estratégias para que houvesse a compreensão total e correta do trecho: repetir todo o trecho lido novamente; repetir e enfatizar somente as palavras que faltavam ou que estavam erradas; em último caso, escrever a palavra, na qual o paciente apresentou dificuldade. O procedimento utilizou as percepções auditiva e visual para avaliar a capacidade de recepção de fala. Primeiro, aplicou-se o texto do livro somente com pista auditiva (a face da pesquisadora foi coberta com um anteparo) durante 10 minutos. Logo depois, aplicou-se a continuação do texto com pista auditiva e visual (face descoberta) também durante 10 minutos.

Todos os resultados obtidos receberam análises estatísticas de acordo com o Teste T de Student para dados Pareados. A fim de analisar a correlação entre os desempenhos dos procedimentos adotados, foi utilizada a Análise de Correlação de Pearson. Foram considerados significantes quando  $p < 0,050$ .

## Resultados

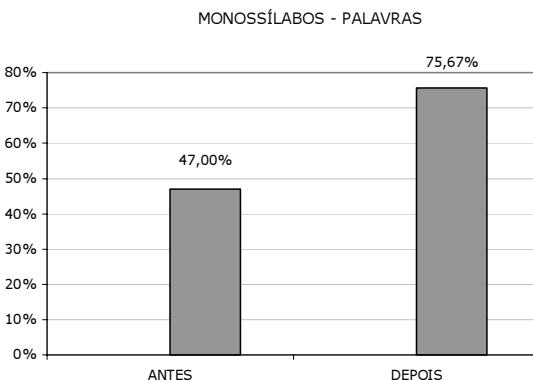
Em todos os gráficos apresentados, são utilizadas as terminações “antes” e “depois” para diferenciar as duas situações de testagem: o *antes* representa a primeira aplicação dos procedimentos sem o uso do aparelho de amplificação sonora individual e o *depois*, a segunda aplicação, na qual o sujeito já terá utilizado o AASI por um período de seis semanas.

**Gráfico 1. Índice de percepção do *handicap* auditivo pelo H.H.I.A.**



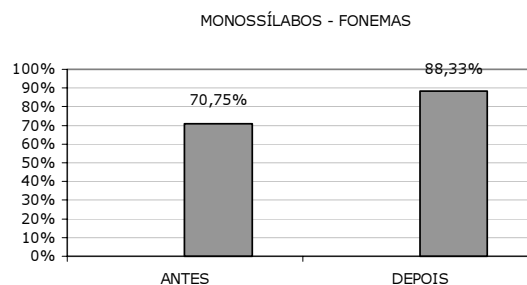
Como mostra o Gráfico 1, podemos observar que a média inicial do *handicap* auditivo foi de 76,50%. Após a adaptação da prótese auditiva e passado o período de seis semanas, a média encontrada foi de 12,17%, demonstrando uma redução na auto-avaliação do *handicap*, refletindo o benefício trazido pela prótese auditiva. A diferença entre os dois valores obtidos foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). O desvio padrão encontrado para a primeira e segunda aplicação foi de 0,17 e 0,09 respectivamente.

**Gráfico 2. Desempenho do Teste de Reconhecimento de fala com Monossílabos – Porcentagem de palavras corretas**



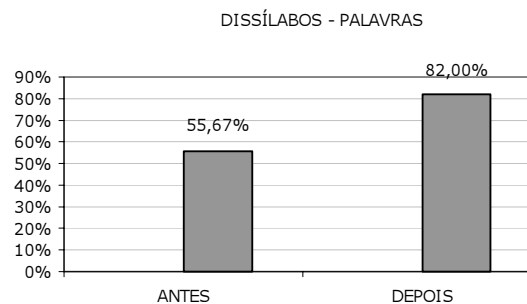
Como mostra o Gráfico 2, podemos observar que a média inicial de acertos de palavras encontrados na aplicação das listas de monossílabos foi de 47%. Após a adaptação da prótese auditiva, encontramos o valor de 75,67%. A diferença entre os dois valores obtidos foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). O desvio padrão encontrado para a primeira e segunda aplicação foi de 0,16 e 0,17 respectivamente.

**Gráfico 3. Desempenho do Teste de Reconhecimento de fala com Monossílabos – Porcentagem de fonemas corretos**



Como mostra o Gráfico 3, podemos observar que a média inicial de acertos dos fonemas encontrados na aplicação das listas de palavras monossílabas foi de 70,75%. Após a adaptação da prótese auditiva, encontramos o valor de 88,33%. A diferença entre os dois valores obtidos foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). O desvio padrão encontrado para a primeira e segunda aplicação foi de 0,13 e 0,09 respectivamente.

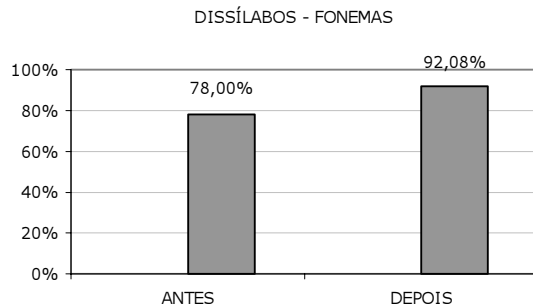
**Gráfico 4. Desempenho do Teste de Reconhecimento de fala com Dissílabos – Porcentagem de palavras corretas**



Como mostra o Gráfico 4, podemos observar que a média inicial de acertos das palavras encontrados na aplicação das listas de palavras dissíla-

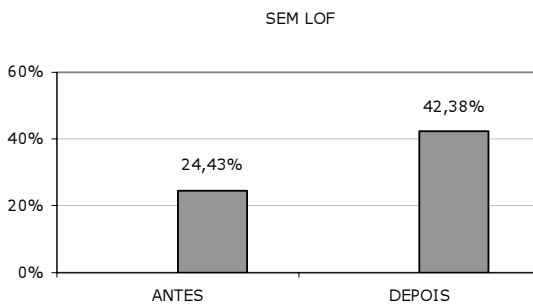
bos foi de 55,67%. Após a adaptação da prótese auditiva, encontramos o valor de 82,00%. A diferença entre os dois valores obtidos foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). O desvio padrão encontrado para a primeira e segunda aplicação foi de 0,16 e 0,16 respectivamente.

**Gráfico 5. Desempenho do Teste de Reconhecimento de fala com Dissílabos – Porcentagem de fonemas corretos**



Como mostra o Gráfico 5, podemos observar que a média inicial de acertos das palavras encontrados na aplicação das listas de palavras dissílabos foi de 78%. Após a adaptação da prótese auditiva, encontramos o valor de 92,08%. A diferença entre os dois valores obtidos foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). O desvio padrão encontrado para a primeira e segunda aplicação foi de 0,09 e 0,08 respectivamente.

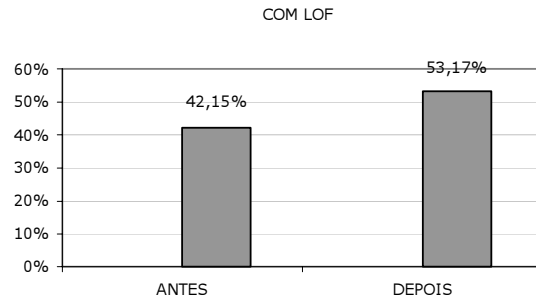
**Gráfico 6. Desempenho do Teste de Rastreamento de Fala – Sem Leitura Orofacial**



Como mostra o Gráfico 6, podemos observar que a média inicial de repetição de palavras do texto utilizado foi de 24,43% na primeira aplicação. Após a adaptação da prótese auditiva, encontramos o valor de 42,38%. A diferença entre os dois valores obtidos foi estatisticamente significativa

( $p < 0,001$ ). O desvio padrão encontrado para a primeira e segunda aplicação foi de 8,00 e 14,00 respectivamente.

**Gráfico 7. Desempenho do Teste de Rastreamento de Fala – Com Leitura orofacial**



Como mostra o gráfico 7, podemos observar que a média inicial de repetição de palavras do texto utilizado foi de 42,15% na primeira aplicação. Após a adaptação da prótese auditiva, encontramos o valor de 53,17%. A diferença entre os dois valores obtidos foi estatisticamente significativa ( $p = 0,038$ ), embora menos acentuada do que na condição Sem Leitura Orofacial. O desvio padrão encontrado para a primeira e segunda aplicação foi de 12,00 e 16,00 respectivamente.

## Discussão

De acordo com os dados expostos no Gráfico 1, podemos notar que houve uma diminuição significativa no que se refere às situações pré-adaptação e pós-adaptação, isto é, o “antes” e o “depois”. Isso vai ao encontro ao estudo realizado por Cord, Leek e Walden (2000).

Observamos que o benefício obtido com o uso de AASI pode ser expresso pela diminuição do *handicap* auditivo, como referem Almeida (1998), Weinstein (1997) e McCarthy (1996).

Dillon (2001) pontuou que, passada a adaptação do AASI, os resultados do *handicap* decrescem, em geral, de 20 a 30 pontos, numa escala de 100 pontos. Em nosso estudo, observamos que a média de redução dos valores de *handicap* encontra-se maior, sendo esta de 60 pontos, talvez porque o *handicap* inicial tenha sido alto em comparação com outros estudos.

Podemos observar, de acordo com os gráficos 2, 3, 4 e 5, que houve uma diferença significativa

em todos os critérios analisados (monossílabos e dissílabos, palavras e fonemas), quando comparados os valores obtidos na primeira e na segunda aplicação, concordando com o estudo de Gama (1991).

Estes resultados também estão de acordo com o estudo de Helou (2001), no qual a autora observou um aumento significativo na porcentagem de fonemas percebidos ao longo das etapas de avaliação. A mesma autora não encontrou diferença evidente na porcentagem de palavras repetidas corretamente, diferindo dessa pesquisa, na qual obteve-se diferença significativa na repetição de palavras corretas. Devido à porcentagem de acerto de palavras antes da adaptação do AASI ter sido baixa, em torno de 50% para monossílabos e dissílabos, e mais alta para fonemas em torno de 70% e 78% respectivamente, parece indicar provavelmente que as substituições eram aproximações das palavras apresentadas e, portanto, foram mais facilmente compensadas com o uso da prótese auditiva.

No Teste de Rastreamento de Fala, o maior escore encontrado nessa pesquisa se refere à condição com pista auditiva e visual, ou seja, à situação na qual os sujeitos estavam usando a prótese e tinham a possibilidade de usar a leitura orofacial. No estudo de Bevilacqua, Piccino e Pinto (1999), os autores obtiveram o mesmo resultado.

Foi analisada também a correlação entre os procedimentos utilizados. A correlação foi estabelecida entre o *Hearing Handicap Inventory for Adults* – H.H.I.A. – e os procedimentos de Percepção de Fala, com o objetivo de verificar se o desempenho observado nos procedimentos de percepção de fala acompanhou o desempenho da auto-percepção do *handicap* auditivo. Foi verificado que não podemos estabelecer uma correlação entre ambos, com exceção da relação entre os valores de *handicap* auditivo e a contagem de fonemas nas listas de monossílabos. Nesse caso foi encontrada uma diferença significativa de  $p = 0,021$ . Nos procedimentos restantes, observamos que a relação entre as variáveis não foi estatisticamente significativa ( $p > 0,050$ ).

Podemos notar que todos os procedimentos aplicados aumentaram na mesma direção. Porém, a única relação significativa, quando comparamos o desempenho nos procedimentos de percepção de fala e da auto-percepção do *handicap* auditivo, como citado acima, foi a relação entre *handicap* e

monossílabo contagem por fonemas. Este critério de avaliação de erros parece ser mais sensível a mudanças. Isso sugere que a contagem fonêmica dos erros na lista de monossílabos pode ser um instrumento interessante para o fonoaudiólogo avaliar os benefícios de diferentes aparelhos.

A relação entre a leitura orofacial e o *handicap* não foi significativa, pois não sabemos se o sujeito atingiu o seu escore máximo de LOF. Seria necessária a realização de um trabalho de reabilitação auditiva para verificar esta questão, já que a LOF tende a melhorar com o trabalho de reabilitação, como refere Boechat (1992).

Todos os procedimentos utilizados se mostraram sensíveis à melhora de desempenho com o uso das próteses auditivas em um período de seis semanas. A melhora observada no H.H.I.A. foi significativa e correlacionada à contagem fonêmica de listas de monossílabos, o que pareceu indicar ser este o critério de maior sensibilidade para as dificuldades auditivas na comunicação.

## Conclusão

Foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa no desempenho dos sujeitos na escala de *handicap* auditivo e testes de percepção de fala, após o uso de aparelhos de amplificação sonora individual por um período de seis semanas.

As maiores diferenças observadas entre a primeira e a segunda aplicação referem-se à auto-avaliação do *handicap* auditivo.

O período de seis semanas se mostrou eficiente para demonstrar o benefício trazido pela prótese, assim como aponta a literatura.

Não foi encontrada relação direta entre o desempenho na escala de *handicap* e nos testes de percepção de fala, com exceção da relação entre os valores de *handicap* auditivo e a contagem de fonemas nas listas de monossílabos. A aplicação do teste de reconhecimento de fala com contagem fonêmica utilizando lista de monossílabos parece ser um procedimento recomendável a ser utilizado na avaliação de benefícios de AASI. Conforme sugerido por Helou (2001) em seu estudo, seria interessante realizar uma análise qualitativa dos erros surgidos no procedimento de reconhecimento de fala com contagem fonêmica.

Observamos que os resultados de melhora de leitura orofacial foram significativos, sem que fos-

se feito qualquer trabalho voltado à reabilitação dos pacientes em questão. No entanto, não pudemos analisar se este era o melhor desempenho possível de cada sujeito o que sugere necessidade de novas pesquisas, já que a mudança não foi tão acentuada quanto na condição Sem Leitura Orofacial, o qual poderia ser melhorado com um trabalho de reabilitação.

## Referências

- ALMEIDA, K. (1998). Avaliação objetiva e subjetiva dos benefícios das próteses auditivas em adultos. Tese de doutorado. São Paulo, Unifesp.
- BEVILACQUA, M. C.; PICCINO, M. T. R. F. e PINTO, M. D. B. (1999). Rastreamento de fala em indivíduos com audição normal. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v. 11, n. 1.
- BOECHAT, E. M. (1992). *Ouvir sobre o prisma da estratégia*. Dissertação de mestrado. São Paulo, Pontifícia Universidade Católica.
- BOOTHROYD, A. (1976). *Test-Retest Reliability of Speech Discrimination Measures and the Benefits of Phoneme Scoring*. Trabalho Apresentado na Convenção da ASHA.
- CORD, M. T.; LEEK, M. R. e WALDEN, B. E. (2000). Speech Recognition Ability in Noise and Its Relationship to Perceived Hearing Aid Benefit. *Journal of the American Academy of Audiology*, v. 11, n. 9, pp. 475-83.
- DE FILLIPO, C. L. e SCOTT, B. L. (1978). A method for training and evaluating the reception of on going speech. *J. Acoust. Soc. Am*, v. 63, pp. 1186-92.
- DILLON, H. (2001). "Assessing the Outcomes of Hearing Rehabilitation". In: DILLON, H. *Hearing Aids*. New York, Thieme, 13, pp. 349-69.
- ERBER, N. P. (1975). Auditory – visual perception of speech. *J. Speech Hear Disord*, v. 40, pp. 481-92.
- GAMA, M. R. (1991). *Avaliação qualitativa da percepção de fala como instrumento na seleção de aparelhos de amplificação sonora*. Dissertação de Mestrado. São Paulo, Pontifícia Universidade Católica.
- HELOU, L. F. (2001). *Investigação da aplicabilidade da matriz de confusão no processo de indicação de aparelho de amplificação sonora individual*. Dissertação de mestrado. São Paulo, Pontifícia Universidade Católica.
- LACERDA, A. (1976). Logoaudiometria. In: *Audiologia Clínica*. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara.
- McCARTHY, P. (1996). Hearing and Fitting and Audiologic Rehabilitation: a Complementary Relationship. *Journal of the American Academy of Audiology*, v. 5, n. 2, pp. 24-28.
- PINTO, M. D. B. (1999). Rastreamento de Fala: acompanhamento de adultos usuários de implante coclear multicanal. Dissertação de mestrado. São Paulo, Pontifícia Universidade Católica.
- STRAUB-SCHIER, A.; BATTMER, R. D.; ALLUM-MECKLENBURG, D. J. e LENARTZ, T. (1995). Speech Tracking results for adults. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. Suppl.*, v. 166, pp. 88-91.
- VENTRY, I. e WEINSTEIN, B. E. (1982). The Hearing Handicap Inventory for the Elderly: a new tool. *Ear and Hearing*, v. 3, pp. 128-34.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (1980). *International Classification of impairments, disabilities, and handicaps. A manual of classification relating to the consequences of disease*. Genebra.
- WIESELBERG, M. B. (1997). A auto-avaliação do *handicap* em idosos portadores de deficiência auditiva: o uso do H.H.I.E. Dissertação de mestrado. São Paulo, Pontifícia Universidade Católica.
- WEINSTEIN, B. E. (1997). Outcome measures in the hearing aid fitting/ Selection process. *Trends in Amplification*, v. 2, n. 4, pp. 117-37.

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

### Endereço para correspondência:

Beatriz Novaes

Al. Tietê, 111 ap. 91 – Jardins – São Paulo – CEP 01417-020

**E-mail:** [beatriznovaes@aol.com](mailto:beatriznovaes@aol.com)



**Anexo****HEARING HANDICAP INVENTORY FOR THE ADULTS – H.H.I.A.**  
( Traduzido e adaptado por Wieselberg, M. B., 1997 )

Nome: \_\_\_\_\_

**Instruções:** O questionário a seguir contém 25 perguntas. Você deverá escolher apenas uma resposta para cada pergunta, colocando um ( X ) naquela que você julgar mais adequada. Algumas perguntas são parecidas, mas na realidade têm pequenas diferenças que permitem uma melhor avaliação das respostas. Não há resposta certa ou errada. Você deverá marcar aquela que você julga ser mais adequada ao seu caso ou situação.

		Sim	Às vezes	Não
<b>S-1</b>	A dificuldade em ouvir faz você usar o telefone menos vezes do que gostaria?			
<b>E-2</b>	A dificuldade em ouvir faz você se sentir constrangido ou sem jeito quando é apresentado a pessoas desconhecidas?			
<b>S-3</b>	A dificuldade em ouvir faz você evitar grupos de pessoas?			
<b>E-4</b>	A dificuldade em ouvir faz você ficar irritado?			
<b>E-5</b>	A dificuldade em ouvir faz você se sentir frustrado ou insatisfeito quando conversa com pessoas de sua família?			
<b>S-6</b>	A diminuição da audição causa dificuldades quando você vai a uma festa ou reunião social?			
<b>E-7</b>	A dificuldade em ouvir faz você se sentir frustrado ao conversar com os colegas de trabalho?			
<b>S-8</b>	Você sente dificuldade em ouvir quando vai ao cinema ou teatro?			
<b>E-9</b>	Você se sente prejudicado ou diminuído devido a sua dificuldade em ouvir?			
<b>S-10</b>	A diminuição da audição lhe causa dificuldades quando você visita amigos, parentes ou vizinhos?			
<b>S-11</b>	A dificuldade em ouvir faz com que você tenha problemas para ouvir/entender os colegas de trabalho			
<b>E-12</b>	A dificuldade em ouvir faz você ficar nervoso?			
<b>S-13</b>	A dificuldade em ouvir faz você visitar amigos, parentes ou vizinhos menos do que você gostaria?			
<b>E-14</b>	A dificuldade em ouvir faz você ter discussões ou brigas com sua família?			
<b>S-15</b>	A diminuição da audição lhe causa dificuldades para assistir TV ou ouvir rádio?			
<b>S-16</b>	A dificuldade em ouvir faz com que você saia para fazer compras menos vezes do que gostaria?			
<b>E-17</b>	A dificuldade em ouvir deixa você de alguma maneira chateado ou aborrecido?			
<b>E-18</b>	A dificuldade em ouvir faz você preferir ficar sozinho?			
<b>S-19</b>	A dificuldade em ouvir faz você querer conversar menos com as pessoas da sua família?			
<b>E-20</b>	Você acha que a dificuldade em ouvir diminui ou limita de alguma forma sua vida pessoal ou social?			
<b>S-21</b>	A diminuição da audição lhe causa dificuldades quando você está em um restaurante com familiares ou amigos?			
<b>E-22</b>	A dificuldade em ouvir faz você se sentir triste ou deprimido?			
<b>S-23</b>	A dificuldade em ouvir faz você assistir TV ou ouvir rádio menos vezes do que gostaria?			
<b>E-24</b>	A dificuldade em ouvir faz você se sentir constrangido ou menos à vontade quando conversa com amigos?			
<b>E-25</b>	A dificuldade em ouvir faz você se sentir isolado ou "deixado de lado" num grupo de pessoas?			