

O USO DO APARELHO DE AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL (AASI) NO ALÍVIO DO SINTOMA ZUMBIDO*

THE USE OF THE HEARING AID FOR THE RELIEF OF THE TINNITUS SYMPTOM

Kátia Leonel Siqueira¹
Vicente José Assencio-Ferreira²

RESUMO

Objetivo: determinar se o aparelho de amplificação sonora individual (AASI) beneficia o paciente com perda auditiva neurosensorial associada ao zumbido quanto ao alívio desse sintoma. **Métodos:** 32 pacientes, novos usuários de AASI de ambos os sexos, na faixa etária de 51 a 90 anos, foram submetidos a avaliação audiológica e responderam a questionário no início e após um mês da adaptação do AASI. **Resultados:** foi observada maior ocorrência do zumbido com o aumento da idade nos indivíduos de ambos os sexos, sendo mais freqüente com a característica contínua. A supressão total do zumbido com o uso do AASI ocorreu em 59,3% (19 em 32) dos pacientes. Os que mais se beneficiaram foram os com intensidade leve do zumbido 91,7% (11 em 12). **Conclusão:** o AASI pode ser considerado como um dos tratamentos eficazes no alívio do zumbido, especialmente quando a intensidade for leve.

Descritores: auxiliares de audição/utilização; zumbido/reabilitação; perda auditiva neurosensorial/reabilitação; implantes cocleares/utilização; adulto.

■ INTRODUÇÃO

O zumbido (acúfeno, tinido ou *tinnitus*) é definido como sensação de som percebido pelo indivíduo, independente de uma fonte sonora externa.⁽¹⁾ É relatado como chiado, apito, barulho de cachoeira, de cigarra, de chuveiro, do escape de panela de pressão, de campainha, apresentando-se de forma intermitente ou contínua, sendo sua intensidade variada e o desconforto não relacionado à mesma.⁽²⁾

É uma manifestação que pode estar associada ao quadro de deficiência auditiva, porém pode manifestar-se tanto em indivíduos com audição normal, quanto em portadores de doenças otológicas.⁽³⁾

O zumbido pode afetar a qualidade de vida das pessoas, provocando muitas vezes dificuldades emocionais para conviver com o problema. Pode variar nas diversas situações, podendo aumentar no ambiente silencioso, ou após exposição a ruído intenso, ou diminuir em ambiente ruidoso. Entretanto, a sua percepção varia de acordo com a tolerância de cada indivíduo.⁽⁴⁾

A etiologia do zumbido pode ser muitas vezes indefinida em virtude das inúmeras causas que estão relacionadas com o seu aparecimento, como: conseqüência de uma atividade neural alterada, de uma lesão ou disfunção em qualquer nível do sistema auditivo, fatores externos como medicamentos, patologias vasculares, viróticas e infecciosas, além de alterações metabólicas.⁽⁵⁾

A classificação do zumbido quanto à sua localização é um fator importante para estabelecer o tratamento mais adequado. Pode ser classificado como: objetivo, quando pode ser ouvido pelo paciente e pelo examinador, podendo ser sua causa mecânica ou vascular; e subjetivo, quando é ouvido apenas pelo paciente e envolve o mecanismo neural do ouvido e a via auditiva.⁽⁶⁻⁷⁾

*Trabalho realizado no CEFAC – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica.

¹Especialização em Audiologia Clínica e Saúde do Trabalhador pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC).

²Doutor em Medicina (Neurologia) pela Universidade de São Paulo (USP).

Diferentes abordagens terapêuticas são possíveis de serem aplicadas para eliminar, diminuir ou minimizar os efeitos do zumbido referido pelo paciente. O tratamento do zumbido pode envolver o tratamento clínico, o procedimento cirúrgico, o medicamentoso, o implante coclear com estímulo elétrico, além das técnicas de mascaramento que envolvem o uso da prótese auditiva ou de aparelho de amplificação sonora individual (AASI), os mascaradores de zumbido e o aparato de zumbido que compreende o uso do AASI combinado ao mascarador, além da terapia de habituação do zumbido.⁽⁷⁻⁸⁾

O zumbido é um sintoma bastante subjetivo, e existe uma grande variação na percepção do incômodo por ele causado. A maioria dos pacientes com zumbido consegue adaptar-se a esse sintoma, mas um grupo pequeno sente-se altamente incomodado. As alterações do sono são mencionadas como sendo o principal problema causado pelo zumbido.⁽⁹⁾

Apesar de existirem muitos aspectos relacionados ao zumbido, assim como propostas variadas de tratamento já citadas anteriormente, neste artigo focalizamos o uso do AASI como uma das formas de tratamento para mascarar o zumbido.

Nesse sentido, a adaptação do AASI tem como maior objetivo a satisfação do usuário, sendo a redução do sintoma zumbido um dos elementos que pode influenciar essa satisfação.⁽¹⁰⁾

No momento em que o indivíduo apresenta alteração na integridade do seu mecanismo auditivo, de modo que a experiência sensorial se torne desagradável, essa privação pode comprometer a qualidade de vida do paciente.⁽¹¹⁾

É comum que os pacientes que apresentam o zumbido estejam mais preocupados em aliviá-lo do que propriamente em minorar suas dificuldades auditivas através do AASI, considerando o seu uso apenas se ocorrer o mascaramento do zumbido.⁽¹²⁾

O AASI é especialmente efetivo com pacientes cujo zumbido está localizado nas baixas e médias frequências, desde que a amplificação dos sons ambientais possa mascarar o zumbido. Nesse sentido, os usuários podem entender melhor a fala, além de tornar o zumbido mais confortável.⁽¹³⁾

O objetivo deste trabalho é determinar se o uso do AASI beneficia o indivíduo portador de perda auditiva neurossensorial associada ao zumbido quanto ao alívio deste sintoma.

■ MÉTODOS

Foram avaliados 32 indivíduos, após aquisição de linguagem, portadores de perda auditiva neurossensorial associada ao zumbido, encaminhados por médicos otorri-

nolaringologistas para testagem e adaptação de AASI em um Centro Auditivo. A faixa etária foi de 51 a 90 anos e a distribuição quanto ao sexo foi de 13 indivíduos do sexo masculino e 19 do sexo feminino. O período da avaliação ocorreu de fevereiro a setembro de 2001.

Todos os pacientes estavam testando o AASI pela primeira vez, e, quando o zumbido foi localizado unilateralmente, o aparelho auditivo foi selecionado para o mesmo ouvido e, quando localizado bilateralmente ou na cabeça, foi selecionado para o ouvido com melhor índice percentual de reconhecimento de fala (IPRF).

Quanto à adaptação do AASI, foram selecionados os modelos retroauriculares, intracanaís e microcanaís, de tecnologia analógica e programável de acordo com a configuração audiométrica e a preferência estética do paciente. Foi testado o AASI monoaural em todos os casos por dificuldade financeira do paciente em adquirir dois aparelhos ou por questões estéticas.

Não foram levadas em consideração, para a seleção dos indivíduos, a etiologia e a presença de assimetria de limiares tonais.

Para a avaliação audiológica, foi utilizado um audiômetro Beltone TDH 39 (ANSI 1996), e os seguintes procedimentos foram adotados para a determinação das características físicas e eletroacústicas envolvidas no processo de seleção da prótese auditiva:

1. *Audiometria tonal*: os limiares de audibilidade foram obtidos por via aérea nas frequências de 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 e 8.000 Hz em cabine acústica. Sempre que foi constatada diferença igual ou maior que 40 dB da via aérea do ouvido testado e da via óssea do ouvido não testado, foi empregado o uso do mascaramento contralateral. A testagem por via óssea realizou-se nas frequências de 500, 1.000, 2.000, 3.000 e 4.000 Hz, utilizando-se mascaramento contralateral, quando necessário.
2. *Testes de percepção de fala*: foram pesquisados o limiar de recepção de fala (LRF) dos índices percentuais de reconhecimento de fala (IPRF) obtidos no nível de audição mais confortável para o indivíduo.
3. *Limiar de desconforto*: foi pesquisado nas frequências de 500, 1.000, 2.000, 3.000 e 4.000 Hz com fones.

Para a coleta de dados, foi elaborado um instrumento constituído de 2 partes: protocolo sobre informações gerais a respeito do sintoma zumbido sem AASI e protocolo sobre o mascaramento do sintoma zumbido com o AASI. A aplicação do protocolo sobre informações gerais a respeito do sintoma zumbido sem AASI ocorreu anteriormente à seleção do modelo do AASI e do protocolo sobre o mascara-

Tabela 1. Distribuição dos pacientes de acordo com a idade e o sexo

<i>Idade</i>	<i>Masculino</i>	<i>%</i>	<i>Feminino</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
51-60 anos	3	23,0	3	15,8	6	18,8
61-70 anos	4	30,8	6	31,5	10	31,2
71-80 anos	6	46,2	7	36,9	13	40,7
81-90 anos	0	0,0	3	15,8	3	9,3
Total	13	100,0	19	100,0	32	100,0

mento do sintoma zumbido com AASI um mês após sua adaptação.

Para a classificação do grau da perda auditiva, foi empregada a média aritmética das frequências de 500, 1.000 e 2.000 Hz, consideradas as frequências mais importantes para a compreensão da fala.⁽¹⁴⁾

Quanto à avaliação do grau de severidade do zumbido, foi empregada a seguinte classificação:

- *Zumbido leve*: não é contínuo, percebido em ambientes silenciosos e fácil de ser suprimido.
- *Zumbido moderado*: contínuo, sendo percebido melhor em ambientes silenciosos, principalmente quando em estado de concentração. Pode influir no sono, porém pode ser suprimido por atividades diferentes, e os pacientes muitas vezes não percebem o zumbido por muitas horas.
- *Zumbido severo*: é contínuo, incomodativo, influi na concentração e no sono; os pacientes o percebem constantemente e ele tem grande influência sobre a qualidade de vida.⁽¹⁵⁾

RESULTADOS

Os indivíduos do sexo masculino, assim como os indivíduos do sexo feminino, apresentaram maior ocorrência de zumbido na faixa etária de 61 a 80 anos (71,9%) (Tabela 1).

A forma de zumbido predominante foi o contínuo, referido por 20 (62,5%) indivíduos (Tabela 2).

O som predominante do zumbido foi associado ao chiado em 46,9%. É importante salientar que nenhum indivíduo referiu dois ou mais tipos de zumbido (Tabela 3).

A supressão total do zumbido ocorreu em 19 (59,3%) indivíduos (Tabela 4). Dos pacientes que descreveram a

Tabela 2. Distribuição dos pacientes quanto à característica da forma de zumbido

<i>Forma de zumbido</i>	<i>Nº de pacientes</i>	<i>%</i>
Contínuo	20	62,5
Intermitente	12	37,5
Total	32	100,0

nº = Número.

intensidade do zumbido como leve, 11 (91,7%) indivíduos relataram a supressão total do sintoma zumbido. Já os que referiram intensidade severa, 3 (100,0%) indivíduos não obtiveram nenhum mascaramento no sintoma zumbido com o uso do AASI, alegando que este ficou igual ou até intensificado.

DISCUSSÃO

Para alguns indivíduos, o sintoma do zumbido acarreta prejuízos nas atividades de trabalho e lazer, no repouso, na comunicação, no ambiente social, impedindo em algumas situações as atividades da vida diária. Ao mesmo tempo, observa-se que nem todo portador do zumbido se aborrece com esse sintoma, pois fatores não auditivos, psicológicos, ambientais e de personalidade podem ter uma grande contribuição para a autopercepção do incômodo desse sintoma.

No presente estudo, os pacientes mais acometidos tinham idades que variavam de 71 a 80 anos, sendo que maior proporção de pacientes com perda auditiva associada ao sintoma zumbido estava situada na sexta e na sétima décadas de vida, semelhante ao observado em outras pesquisas.^(3,8)

A característica contínua do zumbido é considerada como predominante. Se o sintoma zumbido for descrito

Tabela 3. Distribuição dos pacientes de acordo com o tipo de zumbido associado ao som externo

<i>Tipo de zumbido</i>	<i>Nº de pacientes</i>	<i>%</i>
Apito	2	6,3
Barulho de metrô	1	3,1
Barulho de mar	1	3,1
Batida	1	3,1
Cachoeira	3	9,5
Chiado	15	46,9
Cigarra	1	3,1
Motor	1	3,1
Panela de pressão	5	15,6
Rádio fora de estação	1	3,1
Tiquetaque relógio	1	3,1
Total	32	100,0

Tabela 4. Distribuição de pacientes quanto ao mascaramento do sintoma zumbido com o uso do AASI, relacionando-o com a intensidade referida pelo indivíduo

Mascaramento do zumbido								
Intensidade	Leve		Moderada		Severa			
Supressão	Nº de pacientes	%	Nº de pacientes	%	Nº de pacientes	%	total	%
Total	11	91,7	8	47,1	0	0,0	19	59,3
Parcial	1	8,3	6	35,3	0	0,0	7	21,9
Nenhuma	0	0,0	3	17,6	3	100,0	6	18,8
Total	12	100,0	17	100,0	3	100,0	32	100,0

Nº = Número.

como intermitente em vez de contínuo e não foi classificado como severo, é comum o relato do efeito de alívio desse sintoma.^(3,10,16) Em outro estudo, foi considerado que o fato do zumbido ser contínuo ou intermitente não é indicador de sua severidade.⁽⁹⁾ Houve concordância com nosso estudo, pois também verificamos a forma contínua presente em 20 (62,5%) indivíduos, mas foi analisado que o zumbido intermitente foi possível de ser mascarado e o zumbido constante ocasionou incômodo às atividades de alguns pacientes.

O zumbido foi associado na maioria dos indivíduos, 15 (56,4%), ao som externo de chiado e cachoeira. É importante salientar que, em ambientes silenciosos, onde não há ruído mascarador, os zumbidos tornam-se mais incômodos; já em ambientes ruidosos, estando ou não com o AASI, foi relatada a redução do sintoma.

Não foi encontrada uma correlação clara entre o grau de intensidade e o incômodo do zumbido.⁽¹⁷⁾ A maioria dos pacientes escolheu as alternativas leve e moderada para descrever a intensidade de seu zumbido, relatando também que estão adaptados ao seu sintoma e que somente um pequeno grupo é severamente incomodado, sendo esse incômodo muitas vezes relacionado com estresse.⁽¹⁸⁾

Dos indivíduos que relataram a forma de zumbido intermitente e intensidade leve, 11 (91,7%) descreveram a supressão total do zumbido durante o uso do AASI, enquanto 1 (8,3%) indivíduo referiu a supressão parcial do sintoma.

Considerando os indivíduos que relataram a forma de zumbido contínua e intensidade moderada, foi observado que em 8 (47,1%) indivíduos ocorreu a supressão total do sintoma, em 6 (35,3%) indivíduos foi descrita a supressão parcial, ou seja, houve diminuição da intensidade do sintoma com o uso do AASI e em 3 (17,6%) indivíduos não houve qualquer supressão do zumbido.

Já dos pacientes que descreveram a intensidade como severa, 3 (100,0%), também, não obtiveram o alívio do sin-

toma com o uso do AASI, alegando que este ficou igual ou até intensificado.

Cabe ressaltar que dos pacientes que não foram beneficiados com o mascaramento do zumbido somente um deles relatou que o zumbido incomodava mais do que a perda de audição. Não houve a aquisição e conseqüentemente o uso efetivo do AASI em 6 (18,8%) pacientes, pois estes não obtiveram o alívio do sintoma do zumbido, não considerando o uso do mesmo para melhora da acuidade auditiva.

A partir desses resultados, foi analisado que grande parte dos pacientes, 26 (81,2%), foram beneficiados através do mascaramento com o AASI quanto ao alívio do sintoma do zumbido, concordando com outros estudos que descreveram o uso do AASI pelo paciente somente se ocorrer o mascaramento do zumbido.^(12,16)

Dos 6 (18,8%) pacientes que não obtiveram o mascaramento do sintoma, 3 deles descreveram o zumbido como moderado e 3 pacientes como severo, sendo observado que o grau da severidade do zumbido não está relacionado ao incômodo que o sintoma pode acarretar na qualidade de vida do indivíduo. Também foi percebido que o interesse pelo tratamento do zumbido cresce com o aumento de sua severidade.

■ CONCLUSÃO

O presente trabalho permitiu concluir, que através da abordagem terapêutica da utilização do AASI para mascaramento do sintoma do zumbido, os pacientes portadores de perda auditiva neurosensorial associada ao sintoma do zumbido, que o descreveram com intensidade leve, obtiveram o alívio desse sintoma.

Cabe ressaltar que os pacientes que não se beneficiaram do mascaramento do zumbido não fizeram uso do AASI; dessa forma, o alívio do zumbido é um dos aspectos importantes para a satisfação do novo usuário de AASI.

ABSTRACT

Purpose: to determine if hearing aid benefits the patient with neurosensorial hearing loss associated with tinnitus so that such symptom can be relieved. **Methods:** 32 patients took part in the study - new users of the hearing aid of both genders ranging from the ages of 51 to 90. They were submitted to hearing evaluation, and responded a questionnaire at the time when they started using the hearing aid, and then one month after they gotten adapted to it. **Results:** for individuals of both genders, the more aged the user was, the more tinnitus was observed, likewise, tinnitus as a continuous characteristic was more commonly. Total suppression of tinnitus after the use of the hearing aid was noticed in 59,3% (19-32) in patients. The patients whose symptom of tinnitus intensity was reportedly light was the better response. **Conclusion:** the results of the study suggest that the hearing aid can be considered as effective treatment for the relief of tinnitus when reportedly light.

Keywords: hearing aids/utilization; tinnitus/rehabilitation; hearing loss, sensorineural/rehabilitation; cochlear implants/utilization; adult.

REFERÊNCIAS

1. Hazell JW. Tinnitus III: the practical management of sensorineural tinnitus. *J Otolaryngol* 1990;19:11-8.
2. Fukuda Y. Zumbido diagnóstico e tratamento. *Rev Bras Med Otorrinolaringol* 1997;4:39-43.
3. Ribeiro PJ, Lório MCM, Fukuda Y. Tipos de zumbido e sua influência na vida do paciente: estudo em uma população ambulatorial. *Acta Awho* 2000;19:125-35.
4. Simonetti P, Sousa MC, Campos AH. Zumbido: relato de uma experiência em grupo. *Fono Atual* 1997;1:34-8.
5. Coles RA. Classification of causes, mechanisms of patient disturbance, and associated counseling. In: Vernon JA; Moller AR, editors. *Mechanisms of tinnitus*. Boston: Allyn and Bacon; 1995. p. 11-9.
6. Fukuda Y. Zumbido e suas correlações otoneurológicas. In: Ganança MM editor. *Vertigem tem cura?* São Paulo: Lemos; 1998. p. 171-6.
7. Pulec JL, Hodell SF, Anthony PF. Tinnitus: diagnosis and treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1978;87 (6 PT1):821-33.
8. Fukuda Y, Mota PHM, Penido NO, Mascari DAS. Avaliação clínica de zumbidos: resultados iniciais. *Acta Awho* 1990;9:99-104.
9. Hallberg LR, Johnsson T, Axelsson A. Structure of perceived handicap in middle-aged males with noise-induced hearing loss, with and without tinnitus. *Audiology* 1993;32:137-52.
10. Surr RK, Kolb JA, Cord MT, Garrus NP. Tinnitus handicap inventory (THI) as a hearing aid outcome measure. *J Am Acad Audiol* 1999;10:489-95.
11. Hernández-Moñiz F, Barrio A, Pérez A, Pertierra MA, Salafranca JM, González M. Prospective therapeutic trial of masking treatment in patients with tinnitus. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1998;49:437-41.
12. Zelnick E. Ear selection for monoaural hearing aid fittings. *Audicibel* 1981. p. 65-74.
13. Vernon J, Griest S, Press L. Attributes of tinnitus and the acceptance of masking. *Am J Otolaryngol* 1990;11:44-50.
14. Davis H, Silverman RS. *Hearing and Deafness*. New York: Holt, Rinehart & Winston; 1978.
15. Axelsson A. How severe is it tinnitus and what is its prognosis?. *Proceedings of the fifth international tinnitus seminar*. Portland Oregon; 1995. p. 363-5.
16. Surr RK, Montgomery AA, Mueller HG. Effect of amplification on tinnitus among new hearing aid users. *Ear Hear* 1985;6:71-5.
17. Olsen SO, Nielsen LH, Osterhammel PA, Paul AA, Rasmussen AN. Experiências para avaliação de zumbido usando métodos subjetivos e objetivos. *Rev Bras Med Otorrinolaringol* 1996;3:38-45.
18. Zimmermann KJ. A prevalência e a auto percepção do zumbido em trabalhadores expostos a ruído [mestrado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1998.

Recebido para publicação em: 20/10/2001

Aceito em: 19/03/2001

Endereço para correspondência

Nome: Kátia Leonel Siqueira:

Endereço: Rua Emilio Mallet, 465/22 – CEP: 03323-000 – São Paulo – SP

Fone/Fax: (11) 6191-6806

e-mail: katialeonel@uol.com.br