



Audiology - Communication Research

ISSN: 2317-6431

Academia Brasileira de Audiologia

Matos, Izabella Lima de; Rocha, Andressa Vital; Mondelli, Maria Fernanda Capoani Garcia

Aplicabilidade da orientação fonoaudiológica associada ao uso de
aparelho de amplificação sonora individual na redução do zumbido

Audiology - Communication Research, vol. 22, e1880, 2017

Academia Brasileira de Audiologia

DOI: 10.1590/2317-6431-2017-1880

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=391561594035>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UAEM redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Aplicabilidade da orientação fonoaudiológica associada ao uso de aparelho de amplificação sonora individual na redução do zumbido

Applicability of the speech-language and hearing pathologist orientation associated with the use of amplification in the reduction of tinnitus

Izabella Lima de Matos¹, Andressa Vital Rocha¹, Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli²

RESUMO

Introdução: Com frequência, o zumbido tem sido relatado associado às queixas auditivas. **Objetivo:** Verificar a aplicabilidade da orientação fonoaudiológica associada ao uso de aparelho de amplificação sonora individual (AASI), na redução da sensação do zumbido. **Métodos:** Foram selecionados pacientes com queixa de zumbido associado à perda auditiva. O estudo foi desenvolvido em duas etapas: Avaliação inicial - após o encaminhamento do paciente para adaptação de AASI e Avaliação final - após três meses de uso efetivo do AASI. Os participantes foram divididos em três grupos: Grupo A (oito indivíduos adaptados com AASI, sem orientação referente ao zumbido), Grupo B (oito indivíduos adaptados com AASI, com orientação verbal referente ao zumbido) e Grupo C (oito indivíduos adaptados com AASI, com orientação verbal sobre o material de apoio referente ao zumbido). Os participantes responderam ao questionário *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) no primeiro momento e após três meses de uso efetivo do AASI, para mensurar a modificação do incômodo do sintoma em seu escore total e nos três domínios. Para análise estatística, foram utilizados testes, adotando-se nível de significância inferior a 5%. **Resultados:** Todos os grupos apresentaram redução da sensação de incômodo do zumbido, sendo que melhores resultados foram observados quando o paciente recebeu algum tipo de orientação a respeito. Além disso, observou-se que houve diferença significativa entre os grupos apenas no domínio “emocional” do questionário THI, em que o grupo C apresentou melhor resultado na diminuição da sensação do incômodo do zumbido, do que os grupos A e B ($p<0,05$). **Conclusão:** A orientação fonoaudiológica associada ao uso do AASI pode favorecer a redução da sensação do zumbido.

Palavras-chave: Perda auditiva; Zumbido; Auxiliares de Audição; Aconselhamento; Audiologia

Registro clinical trials: 4939

ABSTRACT

Introduction: Tinnitus has often been reported associated with auditory complaints. **Purpose:** To verify the applicability of the speech-language and hearing pathologist orientation associated with the use of hearing aids (HAs) in the reduction of the tinnitus sensation. **Methods:** Patients with tinnitus associated with hearing loss were selected. The study was developed in two stages: initial evaluation - after patient referral for HA adaptation and final evaluation - after three months of effective use of HAs. The groups were divided into three groups: Group A (8 individuals adapted to HA without orientation for tinnitus), Group B (8 individuals adapted with HA with verbal orientation for tinnitus), and Group C (8 individuals adapted to HA with verbal orientation associated with tinnitus support material). The sample responded to the Tinnitus Handicap Inventory (THI) at the first moment and after three months of effective use of the HA to measure a handicap modification for symptoms in its total score and in the three domains. For statistical analysis, applied tests were performed, adopting a level of significance less than 5%. **Results:** All groups presented improvement in tinnitus, and better results were observed when the patient received guidance regarding tinnitus. In addition, it was observed that there was significant difference between the groups for only one emotional domain of the THI, in which group C presented better results than groups A and B ($p<0.05$). **Conclusion:** The speech-language and hearing therapist orientation associated with the use of hearing aids may favor the reduction of tinnitus sensation.

Keywords: Hearing loss; Tinnitus; Hearing aids; Counseling; Audiology

Clinical trials: 4939

Pesquisa realizada na Clínica de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

(1) Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

(2) Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 2015/10956-0.

Conflito de interesses: Não

Contribuição dos autores: ILM concepção e desenvolvimento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, redação, submissão e trâmites do artigo; AVR elaboração do cronograma, análise dos dados e revisão do artigo de forma especialmente importante; MFCGM orientadora, elaboração da pesquisa, análise dos dados, correção da redação do artigo e aprovação da versão final.

Autor correspondente: Izabella Lima de Matos. E-mail: izabella.matos@usp.br

Recebido: 28/4/2017; **Aceito:** 9/8/2017

INTRODUÇÃO

Com frequência, o zumbido tem sido relatado associado às queixas auditivas. Estudos epidemiológicos indicaram que, aproximadamente, 20% dos indivíduos com zumbido sofrem alterações na qualidade do sono e na concentração, causando reações emocionais negativas^(1,2).

O mesmo foi observado por outros pesquisadores⁽³⁾, que relataram a prevalência de 7% a 19% de indivíduos adultos com zumbido como sintoma otológico, além de importantes queixas associadas, tais como insônia, problemas na interação social, efeitos prejudiciais ao estilo de vida, dificuldades emocionais, alterações da saúde, em geral, e problemas no trabalho.

Dentre as diversas causas que podem gerar o zumbido, destacam-se a exposição excessiva a ruídos, infecções de orelha média, rolha de cera, lesões de cabeça e pescoço, doenças psiquiátricas, neuropatias, alterações na pressão sanguínea ou no sistema metabólico e uso de substâncias, como antibióticos, cafeína, álcool, nicotina e fármacos. Entretanto, a grande maioria dos casos de zumbido é de origem auditiva, existindo nestes, maiores dificuldades no atendimento^(4,5).

A intervenção para o zumbido tem sido ativamente investigada, porém, ainda não há meios comprovados que garantam a eliminação deste sintoma⁽⁶⁾. Sua avaliação clínica depende, principalmente, do autorrelato do indivíduo, o que pode dificultar interpretações objetivas e definição de melhor intervenção⁽⁷⁾.

Atualmente, não existe um modelo de terapia universal que apresente grande alívio aos efeitos do zumbido. Contudo, alguns tratamentos disponíveis contam com procedimentos de aconselhamento, juntamente com a estimulação auditiva para proporcionar alívio⁽⁸⁾.

Dentre as possibilidades de tratamento existentes, há o uso do aparelho de amplificação sonora individual (AASI), o gerador de som (GS) para a terapia sonora e habituação, terapia cognitiva, aconselhamento, dieta alimentar, intervenção medicamentosa e o uso de um material de apoio – cartilha de orientação – sobre o sintoma⁽⁹⁾.

A terapia sonora vem sendo estabelecida na prática clínica e pode ser aplicada em diversas abordagens terapêuticas, como: *Tinnitus Retraining Therapy* – TRT e *Tinnitus Activities Treatment* – TAT^(10,11,12). Estas abordagens associam a terapia sonora ao aconselhamento, que consiste em informações básicas sobre zumbido, perda auditiva, atenção e habituação. Combinado à terapia sonora, o aconselhamento ajuda a romper o círculo vicioso do estresse causado pelo zumbido e auxilia o paciente a mudar o pensamento e, até, o comportamento⁽¹¹⁾.

O aconselhamento consiste em orientações, com o objetivo de eliminar as associações negativas do zumbido⁽¹³⁾. As orientações devem apresentar discussões simples sobre o zumbido, além de estratégias de enfrentamento⁽¹⁴⁾. Com isso, pesquisadores⁽¹⁵⁾ verificaram, em seu estudo, que todos os pacientes com zumbido se beneficiaram do aconselhamento.

Além disso, materiais educativos têm se tornado uma

ferramenta importante no aspecto de recursos na educação em saúde, assumindo um papel valoroso no processo de ensino-aprendizagem, principalmente na intervenção terapêutica das doenças crônicas^(16,17). Esse tipo de material é especialmente útil no sintoma de zumbido, já que o seu incômodo está diretamente relacionado à importância que a ele é conferida. O material educativo auxiliará no aumento da confiança ao tratamento proposto, bem como da satisfação do indivíduo, desenvolvendo suas atitudes e habilidades, promovendo adesão ao tratamento e tornando-o capaz de entender suas próprias ações que influenciam seu padrão de saúde⁽¹⁸⁾.

Devido à intensa demanda de indivíduos com zumbido em busca de intervenção em serviços públicos e privados, são necessárias pesquisas que norteiem a conduta dos profissionais da área da saúde. Assim, este estudo teve como objetivo verificar a aplicabilidade da orientação fonoaudiológica associada ao uso de AASI na redução do zumbido.

MÉTODOS

Estudo desenvolvido na Clínica de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo (USP), após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 44953315.0.0000.5417) e anuência dos pacientes para a participação voluntária no trabalho e publicação dos dados, confirmada mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Casuística

Foram realizadas pré-seleções dos pacientes ingressantes na Clínica de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, com queixa de zumbido associado à perda auditiva. Desta forma, foram avaliados 24 indivíduos, que contemplaram os seguintes critérios de inclusão:

- Queixa de zumbido contínuo - considerado zumbido contínuo a percepção do som durante todo o período em que o paciente está acordado;
- Diagnóstico de perda auditiva sensorioneural bilateral simétrica de grau leve a moderado;
- Encaminhamento para adaptação de AASI, realizado pelo médico otorrinolaringologista;
- Faixa etária a partir de 18 anos;
- Ambos os sexos;
- Sem intervenção prévia referente ao zumbido;
- Sem experiência anterior com uso de AASI;
- Uso efetivo do AASI durante o estudo - considerado um período de uso igual ou superior a oito horas diárias;
- Comparecer aos retornos previstos – sendo dois: o primeiro após um mês da adaptação dos AASI, para ajuste fino, se necessário, retomada das orientações sobre uso e manuseio dos dispositivos, retomada das orientações sobre o zumbido (esta somente nos grupos B e C) e o segundo retorno após

três meses da adaptação dos AASI, para nova mensuração do incômodo do zumbido.

Critérios de exclusão:

- Perda auditiva e/ou zumbido unilateral;
- Experiência prévia com uso de AASI ou qualquer intervenção sonora;
- Inabilidade cognitiva e/ou motora para adaptação do AASI;
- Não aceitar participar da pesquisa.

Os participantes foram divididos em três grupos, para que fosse possível visualizar como a sensação do zumbido se modificava, conforme eram aplicadas diferentes intervenções:

- Grupo A (Gr A): oito indivíduos adaptados com AASI, sem orientação referente ao zumbido,
- Grupo B (Gr B): oito indivíduos adaptados com AASI, com orientação verbal, em que a pesquisadora expôs de forma simples, por meio de conversa informal, aspectos referentes ao zumbido,
- Grupo C (Gr C): oito indivíduos adaptados com AASI, com orientação verbal associada ao material de apoio (cartilha) referente ao zumbido, entregue no momento da adaptação do AASI e retomado na sessão de retorno, após um mês da adaptação do aparelho auditivo.

O estudo foi desenvolvido em duas etapas: Avaliação Inicial (AI) - após o encaminhamento do paciente para adaptação de AASI e Avaliação Final (AF) - concretizada após três meses de uso efetivo do AASI (Figura 1).

Os procedimentos foram realizados no mesmo dia do atendimento, na seguinte ordem:

1. Questionário Tinnitus Handicap Inventory (THI)

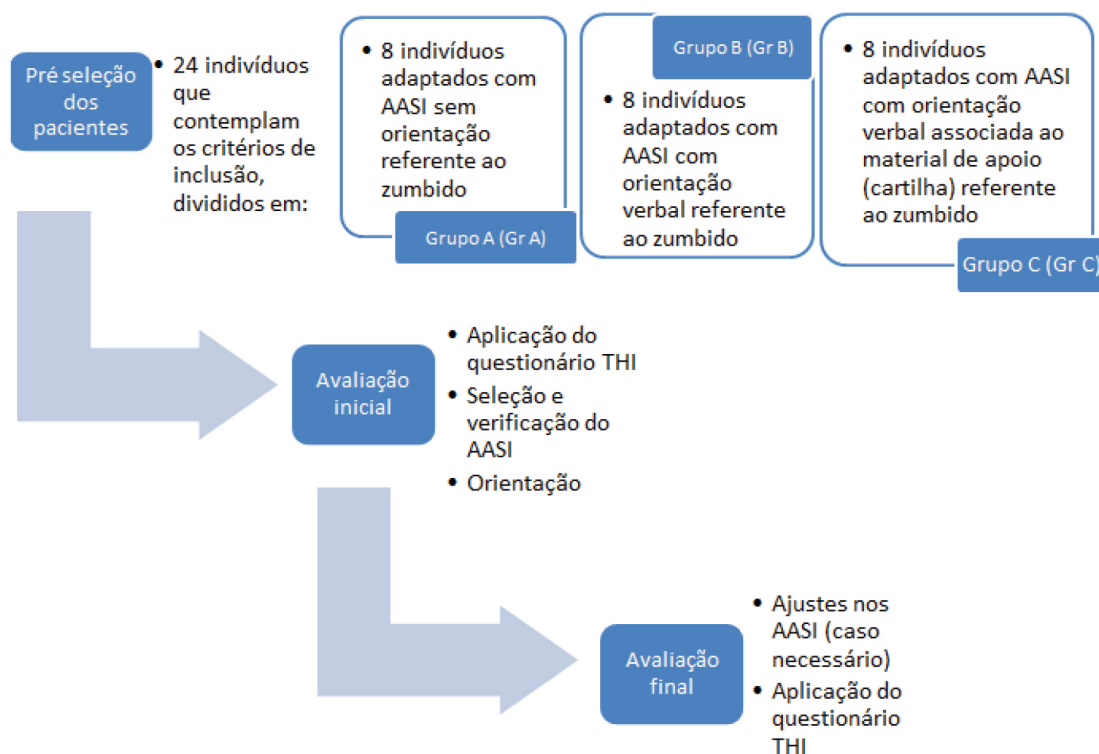
O THI foi traduzido e validado para o Português Brasileiro⁽¹⁹⁾. O questionário é composto por 25 questões, que devem ser respondidas com “sim” (4 pontos), “às vezes” (2 pontos) e “não” (0 pontos). Quanto maior a pontuação, maior o impacto do zumbido na qualidade de vida do paciente.

O THI avalia o incômodo do zumbido, mensurando de forma geral e nos domínios “funcional” (questões 1, 2, 4, 7, 9, 12, 13, 15, 18, 20 e 24), “emocional” (questões 3, 6, 10, 14, 16, 17, 21, 22 e 25) e “catastrófico” (questões 5, 8, 11, 19 e 23). Assim, o escore total para cada aspecto analisado será de 36 pontos para o aspecto emocional, 44 pontos para o aspecto funcional e 20 pontos para o aspecto catastrófico. O escore total do teste varia de 0 a 100 pontos, que pode ser classificado da seguinte maneira:

- 0 a 16 pontos: grau de incômodo desprezível/discreto;
- 18 a 36 pontos: grau de incômodo leve;
- 38 a 56 pontos: grau de incômodo moderado;
- 58 a 76 pontos: grau de incômodo severo;
- 78 a 100 pontos: grau de incômodo catastrófico.

O maior escore total possível corresponde a 100 pontos e revela um prejuízo máximo da qualidade de vida, em consequência do zumbido. Já o menor escore possível, corresponde a 0 e não indica prejuízo na vida diária do indivíduo⁽¹⁹⁾.

Os participantes responderam ao THI no primeiro momento (Avaliação Inicial) e após três meses de uso efetivo do AASI (Avaliação Final).



Legenda: AASI = Aparelho de Amplificação Sonora Individual; THI = Tinnitus Handicap Inventory

Figura 1. Fluxograma do estudo

2. Seleção e verificação do AASI

Para a seleção do tipo e modelo do AASI, foram analisadas as características audiológicas, necessidades comunicativas e estéticas dos participantes. Além disso, devido à coleta e ao fato de todos os procedimentos serem executados em um serviço público, de acordo com a demanda clínica e a disponibilidade de aparelhos, os AASI adaptados foram cuidadosamente selecionados, levando-se em consideração os fatores supracitados.

Foram adaptados AASI digitais e programados por intermédio de *software* instalado em computador de mesa, com sistema operacional Windows XP, após conexão via HI-Pro. Os dados de identificação do participante, como nome, data de nascimento, sexo e os limiares audiométricos foram inseridos na plataforma NOAH v4.0 (HIMSA).

Na programação, por meio de *software* genérico, foi definido o método prescritivo não linear NAL-NL1, para cálculo e ajuste das características eletroacústicas, tendo como base os limiares tonais inseridos previamente.

Após a adaptação, os grupos retornaram em um mês e em três meses, para acompanhamento do uso do AASI – confirmado por meio do *data logging*, sendo considerado efetivo um uso mínimo de oito horas diárias. Foram realizados ajustes nas regulagens dos dispositivos, em caso de queixa do paciente, conforme suas necessidades individuais.

3. Orientação

Na etapa da avaliação inicial, todos os participantes receberam orientações em relação à perda auditiva e ao uso do AASI. Associadas a elas, os grupos B e C, vivenciaram formas distintas de orientação referente ao zumbido. Já na etapa da avaliação final, o grupo A também recebeu essa orientação.

Quanto às diferenças entre os dois grupos que receberam orientação (Gr B e Gr C), é importante ressaltar que ambos receberam orientação sobre o zumbido na sessão de adaptação dos AASI e no primeiro retorno - um mês após a adaptação dos dispositivos -, totalizando duas sessões de orientação. Entretanto, essas instruções ocorreram de forma distinta entre os grupos, sendo:

- Grupo B: Além de orientações em relação à perda auditiva e ao uso do AASI, recebeu orientação sobre o zumbido, ministrada de forma verbal, por meio de conversa informal, abordando aspectos para favorecer a compreensão sobre a definição, fisiopatologia – de forma simples -, e o que pode ser feito para diminuição do incômodo causado pelo sintoma.
- Grupo C: Além de orientações em relação à perda auditiva e ao uso do AASI, recebeu orientação sobre o zumbido, ministrada de forma verbal, seguindo o material de apoio (cartilha), que foi entregue na sessão de adaptação do AASI a todos os participantes do grupo, para contribuir com a compreensão do sintoma.

A cartilha “Conhecendo o Zumbido” foi desenvolvida na linha de pesquisa Processos e Distúrbios da Comunicação, no

Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da FOB-USP, por meio do levantamento bibliográfico de diferentes abordagens do tratamento do zumbido, juntamente com os tratamentos oferecidos por profissionais da saúde. Além disso, a elaboração do material contou com pesquisa de campo, por meio de visitas técnicas a empresas privadas de AASI, que dispunham do AASI associado ao GS.

O ponto de partida para a elaboração do material teve como base a proposta de um estudo⁽¹¹⁾, que utilizou a terapia sonora somada ao aconselhamento, para ajudar a romper o círculo vicioso do estresse causado pelo zumbido e auxiliar o paciente a mudar o pensamento e, até mesmo, o comportamento.

O material foi organizado de acordo com o embasamento teórico/prático, considerando os tópicos necessários para compor o conteúdo de orientação com linguagem adequada, abordando os seguintes assuntos:

- O que é o zumbido?
- Tipos de zumbido.
- Qual a causa do zumbido?
- O surgimento do foco.
- Desvendando o zumbido. O que há de errado comigo?
- O meu zumbido tem cura?
- O que pode ser feito e quem devo procurar?
- Quais são os tratamentos disponíveis para alívio do sintoma?
- Como é o gerador de som para zumbido?
- Algumas dicas para aliviar o zumbido.
- Equilibrando as expectativas.
- Relate sua experiência.

O tópico “Relate sua experiência” oferece ao paciente um campo para anotações quanto ao processo de habituação do zumbido, permitindo que faça lembretes referentes a dúvidas, modificações no grau de incômodo, entre outros, e discuta, posteriormente, com o fonoaudiólogo.

A entrega da cartilha ao Gr C foi realizada de acordo com a disposição inicial dos grupos, preestabelecidos entre integrantes com zumbido e perda auditiva. Com o material de apoio, foi exposto e discutido o conteúdo informativo, agregando sugestões para melhorar o tratamento dos indivíduos, que facilitassem a sua compreensão quanto ao assunto e subsidiassem um prognóstico positivo ao tratamento.

Ao final do período de três meses os pacientes dos Grupos A e B também foram orientados e receberam o manual, assegurando, ao finalizar o estudo, que ambos os grupos receberam conhecimento referente ao zumbido.

4. Forma de análise

Os dados foram registrados no Microsoft Office Excel, tabulados e descritos de acordo com a análise estatística das variáveis quantitativas e qualitativas nominais e ordinais. A análise dos resultados finais foi realizada com base na estatística indutiva ou inferencial. O teste Shapiro-Wilks foi utilizado para verificar a normalidade dos dados, onde se constatou ausência de normalidade entre os valores do questionário THI total e

domínio “emocional”, sendo utilizados, portanto, valores de mediana nesses casos, e normalidade dos domínios “funcional” e “catastrófico”, utilizando a média. Os resultados foram comparados por meio dos testes Kruskal-Wallis e Jonckheere-Terpstra. Todos os procedimentos estatísticos foram executados em *software* específico, adotando-se nível de significância inferior a 5%.

RESULTADOS

Foram realizadas a pré-seleção, avaliação inicial e avaliação final de 24 indivíduos (Figura 1), com média de idade de 59 anos. A amostra foi composta por 56% de indivíduos do sexo masculino e 44% do sexo feminino. Todos os participantes apresentavam perda auditiva do tipo sensorineural, sendo que 88,5% de grau moderado e 11,5% de grau leve. Sobre os tipos de AASI adaptados, 61% foram do tipo intracanal, 27%, retroauricular e 12%, microcanal.

Os AASI dos três tipos seguiram os critérios de adaptação da clínica, levando-se em consideração as características audiométricas e fatores estéticos mencionados pelos participantes, no momento da indicação para teste e adaptação dos dispositivos. Tanto os AASI retroauriculares, quanto os intracanaís e microcanaís adaptados, contaram com ventilação de 2 mm.

O grau de incômodo do zumbido mensurado pelo THI, no momento da avaliação inicial e após a intervenção, na avaliação final, está apresentado na Figura 2.

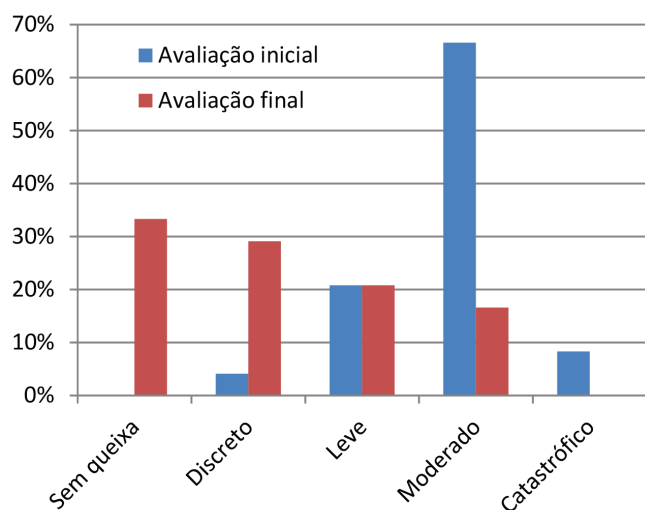


Figura 2. Grau de incômodo do zumbido na avaliação inicial e na avaliação final

A comparação do incômodo no questionário THI total obtida entre a avaliação inicial e avaliação final está demonstrada na Tabela 1.

A comparação do incômodo no domínio “funcional” do questionário THI obtida entre a avaliação inicial e avaliação final está descrita na Tabela 2.

Tabela 1. Mediana, valores de 25% e 75% do incômodo no questionário *Tinnitus Handicap Inventory* total, obtidos entre a avaliação inicial e avaliação final dos grupos estudados

Grupo	n	25%	Mediana	75%	Valor de p
(1)A	8	2	17	73,5	0,368
(2)B	8	7,5	19	34	
(3)C	8	26	36	49	

Teste Kruskal-Wallis ($p < 0,05$)

Tabela 2. Média e valores de desvio padrão do incômodo no domínio “funcional” no questionário *Tinnitus Handicap Inventory*, obtidos entre a avaliação inicial e avaliação final dos grupos estudados

Grupo	n	Média	Desvio padrão	Valor de p
(1)A	8	17,75	19,95	0,595
(2)B	8	10,5	14,37	
(3)C	8	17	10,58	

Teste Kruskal-Wallis ($p < 0,05$)

A comparação do incômodo no domínio “catastrófico” do questionário THI obtida entre a avaliação inicial e avaliação final está apresentada na Tabela 3.

Tabela 3. Média e valores de desvio padrão do incômodo no domínio “catastrófico” no questionário *Tinnitus Handicap Inventory*, obtidos entre a avaliação inicial e avaliação final dos grupos estudados

Grupo	N	Média	Desvio Padrão	Valor de p
(1)A	8	5,75	4,83	0,202
(2)B	8	9	4,14	
(3)C	8	9,25	3,53	

Teste Kruskal-Wallis ($p < 0,05$)

A comparação do incômodo no domínio “emocional” do questionário THI obtida entre a avaliação inicial e avaliação final está demonstrada na Tabela 4.

DISCUSSÃO

Não há protocolos definidos para intervenção do zumbido no Brasil. Devido à intensa demanda nos serviços públicos e privados, é de extrema necessidade que pesquisas sejam realizadas para nortear profissionais que atuem na área de Audiologia.

Neste estudo, a amostra foi composta por 56% de indivíduos do sexo feminino e 44% do sexo masculino. No que diz respeito à incidência do zumbido de acordo com o sexo, não há um consenso na literatura. Há estudos que apresentaram discreto aumento do número de indivíduos do sexo feminino, justificado pela maior disponibilidade e preocupação para procurar auxílio médico^(20,21,22), porém, outros estudos sugeriram prevalência no sexo masculino, devido à demasiada exposição a ruídos^(23,24), concordando com os achados desta pesquisa.

Tabela 4. Mediana, valores mínimo e máximo do incômodo no questionário *Tinnitus Handicap Inventory* no domínio “emocional”, obtidos entre a avaliação inicial e avaliação final dos grupos estudados

Grupo	n	Mínimo	Mediana	Máximo	Valor de p*	Classificação média	Valor de p**
(1)A	8	-6	2	17	0,049	11,12	0,044
(2)B	8	0	2	3		9,06 (3)	
(3)C	8	4	10	15		17,31 (2)	

*Valores significativos ($p < 0,05$) – Teste Kruskal-Wallis** Valores significativos ($p < 0,05$) – Teste Jonckheere-Terpstra

Comumente, essa população é recebida em diversos serviços de saúde auditiva. A prática clínica permite ter contato com as dificuldades apresentadas pelo paciente, suas queixas e angústias demonstradas no momento inicial, para, desta forma, auxiliar na seleção da melhor intervenção. Assim, ressalta-se que a prática baseada em evidência científica é fundamental para orientar as decisões dos profissionais envolvidos.

Apesar de não haver um consenso sobre o tratamento do zumbido, o uso do AASI está inserido em diferentes abordagens terapêuticas, tais como Terapia de Mascaramento (emissão de estímulo sonoro estável); TRT (terapia de habituação do zumbido, baseada no modelo neurofisiológico); TAT (aconselhamento, considerando as diferenças e necessidades individuais)^(10,11,12), que atuam na habituação, no mascaramento parcial ou total do zumbido e auxiliam na diminuição da percepção do sintoma⁽¹⁴⁾.

Após intervenção por meio da amplificação, este estudo verificou que todos os grupos apresentaram melhora da sensação do incômodo do zumbido, após a avaliação final (Tabela 1), sendo a análise realizada a partir da diferença obtida no questionário THI, entre a avaliação inicial (sem uso de AASI) e avaliação final (após três meses de uso efetivo de AASI), ratificando as abordagens terapêuticas acima citadas, que utilizam o AASI associado a diferentes formas de orientação.

Neste âmbito, tanto a orientação, como a aplicação de questionários, são de grande importância nesse momento, visto que possibilitam o conhecimento das fragilidades dos pacientes, bem como os efeitos do zumbido em suas atividades sociais, suas emoções, seu desempenho no trabalho e em suas habilidades comunicativas⁽²⁵⁾.

Embora alguns autores tenham relacionado o aumento da percepção do zumbido à oclusão do meato acústico externo (MAE), um estudo⁽²⁶⁾ avaliou 50 indivíduos com perda auditiva bilateral e zumbido, adaptados com AASI com molde aberto e com molde com ventilação de alívio (1 mm) e observaram que apenas em 24% dos casos houve diferença no desempenho entre os dois moldes, sendo que 12% melhoraram somente com o molde aberto e 12% melhoraram com o molde com ventilação de alívio.

Este estudo contou com a utilização de três tipos de AASI, sendo 27% da amostra adaptada com tipo retroauricular, 61% com intracanal e 12% com microcanal. Utilizou-se ventilação bilateral de 2 mm em todos os participantes do estudo. Ao final, verificou-se que, independente do tipo de AASI adaptado,

todos obtiveram melhora da sensação do incômodo do zumbido (Tabela 1). Estes achados concordam com o estudo⁽²⁷⁾ que relatou que determinadas características do AASI, como tipo de tecnologia, modelo, presença e tamanho de ventilação, não influenciam na melhora do zumbido.

A escolha pela utilização do questionário THI durante este estudo foi em razão da sua capacidade de auxiliar a melhora da autopercepção dos pacientes e de poder quantificar o sintoma de zumbido, em relação aos aspectos “emocional”, “funcional” e “catastrófico”, assim como observado em outros estudos^(28,29).

As diferentes formas de orientação trouxeram benefícios na intervenção aos indivíduos da amostra. O escore do questionário THI total, após avaliação final, apresentou dados que indicam que os grupos que foram adaptados com AASI e receberam diferentes abordagens de orientação (grupos B e C) apresentaram resultados mais satisfatórios, em relação ao grupo A, em que houve apenas a adaptação do AASI, sendo que o grupo B apresentou mediana 19 e o grupo C, mediana 36 (Tabela 1). Estes resultados concordam com um estudo⁽¹⁵⁾ que verificou que 74% dos participantes da pesquisa referiram o tratamento utilizando AASI associado à orientação como sendo muito efetivo.

Quanto ao domínio “catastrófico”, os grupos B e C (médias 9 e 9,25, respectivamente) também apresentaram resultados mais satisfatórios do que o grupo A (média 5), durante a comparação da diferença de incômodo entre a avaliação inicial e final, mesmo que tais valores não tenham sido significativos (Tabela 3). Entretanto, não foram encontrados estudos na literatura que tenham avaliado especificamente o domínio “catastrófico”, não sendo possível fazer comparativo com o presente estudo.

O domínio “funcional” do THI avalia aspectos funcionais do zumbido, tais como mental, social/ocupacional e de funcionamento físico⁽²⁸⁾. Neste estudo, após comparação entre avaliação inicial e avaliação final, observou-se que não houve diferença entre os grupos (Tabela 2), sendo encontradas as médias 17,75, 10,5 e 17 para os grupos A, B e C, respectivamente. Na literatura atual, são encontrados apenas dados que avaliam o THI em seu escore total, não sendo possível, desta forma, realizar uma comparação entre estudos.

As respostas afetivas sobre o zumbido são verificadas por meio do domínio “emocional” do THI⁽²⁸⁾. No presente estudo, observou-se que a adaptação do AASI associada à orientação verbal e entrega de material de apoio sobre o zumbido foi benéfica para os indivíduos do grupo C, visto que, após comparação

entre avaliação inicial e avaliação final, constatou-se diferença significativa no domínio “emocional”, em relação aos outros grupos (Tabela 4). Este dado comprova o estudo de outros autores, que puderam verificar que a amplificação associada à orientação apresentou resultados mais satisfatórios para os pacientes, além de observarem, por meio de uma escala, que eles responderam que o tratamento foi “muito efetivo”, quando contou com orientação⁽¹⁵⁾.

Melhores resultados foram observados no questionário THI total e nos domínios “catastrófico” e “emocional” nos indivíduos do grupo C (indivíduos com adaptação de AASI, orientação verbal e material de apoio sobre o zumbido), sendo que, no domínio “emocional”, constatou-se diferença, quando comparados aos indivíduos dos outros grupos. Com isso, pode-se inferir que as orientações associadas ao material de apoio referente ao zumbido são benéficas na redução das associações negativas desse sintoma.

O objetivo do presente estudo foi verificar a aplicabilidade da orientação fonoaudiológica associada ao uso de AASI na redução do zumbido, sendo que os resultados indicaram efeitos benéficos - mesmo sem confirmação estatística, para a melhora do sintoma. A ausência de diferença estatística entre os grupos no THI total, domínios “funcional” e “catastrófico” pode ter ocorrido devido ao não comparecimento dos pacientes nos retornos previstos, à não utilização efetiva do AASI e ao falecimento de participantes da pesquisa. Porém, independente das fragilidades encontradas, o estudo pôde indicar a real necessidade do uso da orientação fonoaudiológica associada à amplificação.

CONCLUSÃO

A orientação fonoaudiológica associada ao uso do AASI pode favorecer a redução do zumbido.

REFERÊNCIAS

1. Krog NH, Engdahl B, Tambs K. The association between tinnitus and mental health in a general population sample: results from the HUNT Study. *J Psychosom*. 2010;69(3):289-98. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.03.008>
2. Cima RF, Vlaeyen JW, Maes IH, Joore MA, Anteunis LJ. Tinnitus interferes with daily life activities: a psychometric examination of the Tinnitus Disability Index. *Ear Hear*. 2011;32(5):623-33. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e31820dd411>
3. Al-Swiahb JN, Hwang ES, Kong JS, Kim WJ, Yeo SW, Park SN. Clinical and audiology characteristics of patients with sensorineural tinnitus and its association with psychological aspects: an analytic retrospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngology*. 2016;273(12):4161-5. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-4108-0>
4. Silva RCF, Bandini HHM, Soares IA. Aparelho de amplificação sonora individual: melhora a sensação de zumbido? *Rev CEFAC*. 2007;9(2):263-8. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462007000200016>

5. Figueiredo RR, Rates M, Azevedo AA, Oliveira PM, Navarro PB. Análise da correlação entre limiares auditivos, questionários validados e medidas psicoacústicas em pacientes com zumbido. *Brazilian J Otorhinolaryngol*. 2010;76(4):522-6. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942010000400018>
6. Henry JA, Roberts LE, Caspary DM, Theodoroff SM, Salvi RJ. Underlying mechanisms of tinnitus: review and clinical implications. *J Am Acad Audiol*. 2014;25(1):5-22. <https://doi.org/10.3766/jaaa.25.1.2>
7. Hébert S, Fournier P. Clinical validation of a new tinnitus assessment technology. 2017;8:38. <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00038>
8. Argstatter H, Grapp M, Hutter E, Plinkert P, Bolay HV. The effectiveness of neuro-music therapy according to the Heidelberg model compared to a single session of educational counselling as treatment for tinnitus: a controlled trial. *J Psychosom Res*. 2015;78(3):285-92. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.08.012>
9. Tunkel DE, Bauer CA, Sun GH, Rosenfeld RM, Chandrasekhar SS, Cunningham Jr ER et al. Clinical practice guideline: tinnitus. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;151(2 Suppl):S1-40. <https://doi.org/10.1177/0194599814545325>
10. Jastreboff PJ. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. *Neurosci Res*. 1990;8(4):221-54. [https://doi.org/10.1016/0168-0102\(90\)90031-9](https://doi.org/10.1016/0168-0102(90)90031-9)
11. Tyler RS. Tinnitus treatment: clinical protocols. New York: Thieme; 2006. Chapter 1, Neurophysiological models: psychological models and treatments for tinnitus, p. 1-22.
12. Henry JA, Zaugg TL, Schechter MA. Clinical guide for audiology tinnitus management I: assessment. *Am J Audiol*. 2005;14(1):21-48. [https://doi.org/10.1044/1059-0889\(2005/004\)](https://doi.org/10.1044/1059-0889(2005/004))
13. Sanchez TG, Pedalini EB, Bento RF. Aplicação da Terapia de Retreinamento do Zumbido (TRT) em hospital público. *Arq Fund ORL*. 2002;6(1):29-38.
14. Blakley BW. Tinnitus treatment trends. *Otol Neuro*. 2016;37(7):991-5. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000001108>
15. Aazh H, Moore BCJ, Lammaing K, Cropley M. Tinnitus and hyperacusis therapy in a UK National Health Service audiology department: patients' evaluations of the effectiveness of treatments. *Int J Audiol*. 2016;55(9):514-22. <https://doi.org/10.1080/14992027.2016.1178400>
16. Oliveira VLB, Landim FLP, Collares PM, Mesquita RB, Santos ZMDSA. Modelo explicativo popular e profissional das mensagens de cartazes utilizados nas campanhas de saúde. *Texto Contexto Enferm*. 2007;16(2):287-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072007000200011>
17. Moreira MDF, Nóbrega MML, Silva MIT. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. *Rev Bras Enferm*. 2003;56(2):184-8. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672003000200015>
18. Selli L, Papaleo LK, Meneghel SN, Torneros JZ. Técnicas educacionales en el tratamiento de la diabetes. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(5):1366-72. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000500008>
19. Ferreira, PEA et al. Tinnitus handicap inventory: adaptação cultural

- para o Português brasileiro. *Pro Fono*. 2005;17(3):303-10. <https://doi.org/10.1590/S0104-56872005000300004>
20. Axelsson A, Ringdahl A. Tinnitus: a study of its prevalence and characteristics. *Br J Audiol*. 1989;23(1):53-62. <https://doi.org/10.3109/03005368909077819>
 21. Sanchez TG. Reabilitação do paciente com zumbido. In: Campos CAH, Costa HOO, editores. *Tratado de otorrinolaringologia*. São Paulo: Roca; 2003. p. 311-24.
 22. Pinto PCL, Sanchez TG, Tomita S. Avaliação da relação entre severidade do zumbido e perda auditiva, sexo e idade do paciente. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010;76(1):18-24. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942010000100004>
 23. Lockwood AH, Salvi RJ, Burkard RF. Tinnitus. *N Engl J Med*. 2002;347(12):904-10. <https://doi.org/10.1056/NEJMra013395>
 24. Holgers KM, Zoger S, Svedlund K. Predictive factors for development of severe tinnitus suffering further characterization. *Int J Audiol*. 2005;44(10):584-92. <https://doi.org/10.1080/14992020500190235>
 25. Henry JA, Roberts LE, Caspary DM, Theodoroff SM, Salvi RJ. Underlying mechanisms of tinnitus: review and clinical implications. *J Am Acad Audiol*. 2014;25(1):5-22. <https://doi.org/10.3766/jaaa.25.1.2>
 26. Ferrari GMS, Sanchez TG, Pedalini MEB. A eficácia do molde aberto para o controle do zumbido. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2007;73(3):370-7. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992007000300012>
 27. Moura LOS, Iório MCM, Azevedo M. A eficácia da adaptação de prótese auditiva na redução ou eliminação do zumbido. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004;70(5):624-31. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992004000500008>
 28. Baguley DM, Humphriss RL, Hondgson CA. Convergent validity of the tinnitus handicap inventory and the tinnitus questionnaire. *J Laryngol Otol*. 2000;114(11):840-3. <https://doi.org/10.1258/0022215001904392>
 29. Berry JA, Gold SL, Frederik EA, Gray WC, Staecker H. Patient-based outcomes in patients with primary tinnitus undergoing tinnitus retraining therapy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;128(10):1153-7. <https://doi.org/10.1001/archotol.128.10.1153>