

USO DE APARELHO AUDITIVO E MELHORA DO ZUMBIDO

Hearing aids X Tinnitus improvement

Milena Sayuri Otsuki¹; Carlos Pereira Nunes²; Silvia Barreto Ramos³

¹ Graduanda em medicina pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO

² Professor do Curso de medicina no Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO

³ Graduanda em medicina pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO

RESUMO

Introdução: Zumbido é um sinal de mau funcionamento do sistema auditivo. Uma forma de avaliação do zumbido é por meio de um questionário conhecido como Tinnitus Handicap Inventory (THI), que visa quantificar os déficits psicoemocionais e funcionais provocados pelo sintoma. Aproximadamente 90% dos pacientes que apresentam zumbido apresentam também algum tipo de perda auditiva. Em diversos casos, os tratamentos através do aparelho de amplificação sonora individual (AASI) podem aliviar o sinal de zumbido. **Objetivo:** Verificar os benefícios do aparelho auditivo para pacientes com queixa de zumbido avaliados por meio do questionário de gravidade do zumbido (QGZ). **Métodos:** Foram selecionados 16 pacientes com queixa de zumbido e perda auditiva do tipo neurossensorial e mista, independente do grau da perda, com possibilidades de responderem o questionário e que ainda não fazem uso do AASI. Após seleção foi feita a anamnese detalhada direcionada ao zumbido e aplicado o QGZ antes e após a adaptação do AASI, num intervalo de aproximadamente duas semanas. **Resultados:** Os dados indicam que a sensação de alívio do zumbido foi imediata com a adaptação do AASI, o nível de gravidade do zumbido na maioria dos casos passou de severo (56,25%) ou catastrófico (25,00%) para desprezível (87,50%) ou leve (12,50%) em apenas duas semanas de uso do AASI. **Conclusões:** Neste trabalho 100% dos sujeitos avaliados referiram melhora do zumbido em apenas duas semanas de adaptação do AASI. Portanto, diante destes resultados pode-se concluir que o AASI é um dispositivo eficaz para minimizar os efeitos do zumbido em indivíduos com perda auditiva, independente da severidade da mesma. Contudo, sugere-se que pesquisas com tempo maior de adaptação sejam feitas para verificar os resultados à longo prazo e a estabilidade dos mesmos.

Descritores: zumbido, aparelho auditivo, questionário de gravidade do zumbido.

ABSTRACT:

Introduction: The tinnitus is a sign of a non-effective functioning of the auditory system. One of the forms of evaluation is the questionnaire named Tinnitus handicap Inventory (THI), its aim is to quantify the psychoemotional and functional deficits caused by the symptom. About 90% of the patients who presented tinnitus suffered from hearing loss too. In many cases, the treatments through the hearing aid can evaluate the tinnitus sign. Aim: Verify the AASI benefits in patients with tinnitus complaint evaluated by the QGZ questionnaire. **Methods:** It was selected 16 patients with tinnitus complaint and hearing loss the neurosensorial and mixed kind possible to answer the questionnaire and patients that don't use the AASI. After the selection it was done a detailed anamnesis concerning the tinnitus and it was applied the QGZ before and after the AASI adaptation in a two-week break. **Results:** The results showed that the relief sensation was instantly with the AASI adaptation, the tinnitus gravity level in most cases was beyond severe (56,25%) or catastrophic (25,00%), despicable (87,50%) or slight (12,50%) in two weeks of AASI usage. **Conclusions:** 100% of the people who were evaluated presented an improvement of the tinnitus in only two weeks of the AASI adaptation. Therefore, we can conclude that the AASI is an efficient device to subside the tinnitus effect in people with hearing loss regardless of the severity. However, it is suggested researches with a longer time adaptation to verify the long term results and its stability.

Keywords: Tinnitus; hearing aids, tinnitus handicap inventory (THI).

1. Introdução

De acordo com a Fundação Otorrinolaringologia o zumbido é um sintoma frequente, que acomete 17% da população, atingindo principalmente idosos. É uma das três grandes manifestações otoneurológicas. Em primeiro lugar vem a tontura e em segundo a disacusia neurosensorial¹.

Zumbido é um sinal de mau funcionamento do sistema auditivo. Pode causar a impressão para o paciente de que é uma sensação que surge dentro da cabeça, pode iniciar-se em um lado do ouvido para depois atingir ambos os lados. Quanto maior a perda auditiva, maior é a sensação do zumbido².

Essa sensação pode tornar-se um incômodo e interferir no cotidiano, pois causa dificuldade na comunicação, pode afetar o sono, a concentração, o equilíbrio emocional e prejudicar a qualidade de vida dos portadores de zumbido. Pode estar associado à depressão e levar ao isolamento social³.

Alguns indivíduos relatam piora do sintoma quando estão em ambientes tranquilos e silenciosos ou após exposição à ruídos de forte intensidade, porém outros relatam que em ambientes com barulho, sentem menos o zumbido⁴.

Uma forma de avaliação do zumbido é através de um questionário conhecido como Tinnitus Handicap Inventory (THI), que visa quantificar os déficits psicoemocionais e funcionais provocados pelo sintoma. A adaptação do protocolo THI para o português foi denominado Questionário de Gravidade do Zumbido (QGZ), este pode vir a ter um impacto importante para a saúde pública do país, porque é um instrumento de fácil aplicação. Por esses motivos também, pode ser justificada a escolha da tradução do THI⁵.

Atualmente cresce a população com queixa de zumbido, entretanto este sintoma é de difícil tratamento, porque é considerado um sintoma “fantasma”, ou seja, percebido somente pelo próprio paciente. Por esses motivos, despertou interesse nesta área, contribuindo assim para o meio científico e para o campo de atuação profissional, aumentando então a qualidade de vida destes pacientes⁶.

2. Objetivo

O objetivo deste trabalho foi de verificar os benefícios do aparelho auditivo para pacientes com queixa de zumbido avaliados por meio do questionário de gravidade do zumbido (QGZ).

3. Métodos

Os participantes da pesquisa selecionados foram 16 sujeitos de ambos os sexos, todos com queixa de zumbido unilateralmente ou bilateralmente e perda auditiva neurossensorial ou mista, unilateral ou bilateral, com qualquer tipo de grau, desde que tenham comunicação oral para responderem ao formulário (Anexo 1) e ao questionário (Anexo 2) e que ainda não fazem uso de aparelho auditivo. O estudo foi realizado após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Cesumar, processo nº 330/2008, parecer nº 331.

Inicialmente foi feita a revisão bibliográfica, sendo pesquisados artigos científicos, periódicos, livros e pesquisas em base de dados, como Scielo. Após fazer o levantamento bibliográfico, foram selecionados os pacientes que tinham informações importantes e fundamentais para a pesquisa.

A coleta foi realizada por meio da análise dos prontuários, visto que os pacientes selecionados já haviam realizado audiometria, foi realizada uma anamnese direcionada ao zumbido. O questionário foi aplicado antes de o paciente receber o seu aparelho auditivo e após 2 semanas com o intuito de verificar os benefícios do AASI.

O trabalho foi realizado em uma clínica de Fonoaudiologia de uma Instituição de ensino superior particular, localizada na região norte do Paraná (Maringá).

4. Resultados

Dos 16 entrevistados, 11 (68,75%) são do sexo masculino e 5 (31,25%) do sexo feminino.

No presente estudo, a idade média dos entrevistados foi de 67 anos, variando de 41 à 84 anos.

Quanto à localização do zumbido, 8 indivíduos (50,00%) apresentam zumbido bilateral, 4 (25,00%) apresentam zumbido unilateral do lado direito e 4 (25,00%) apresentam zumbido unilateral do lado esquerdo.

Em relação ao tipo do zumbido, observou-se que 11 pacientes (68,75%) apresentam zumbido do tipo único e 5 (31,25%) apresentam zumbido do tipo múltiplo.

Os dados obtidos mostram que 10 pacientes (62,50%) apresentam zumbido constante e 6 (37,50%) apresentam zumbido intermitente.

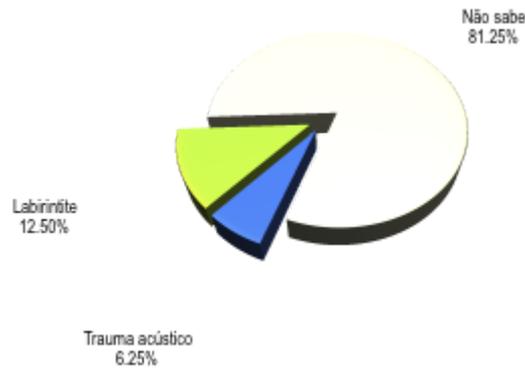


Figura 01: Etiologia do zumbido.

Não foi encontrada nenhuma discussão na literatura sobre a etiologia do zumbido em indivíduos que responderam o questionário de gravidade do zumbido.

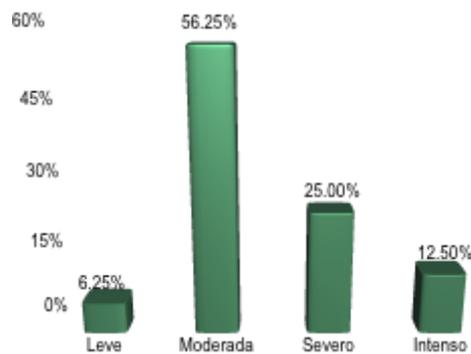


Figura 02: Classificação quanto ao transtorno.

Aproximadamente 80% dos casos, o zumbido é classificado como grau leve, o que resulta numa vida normal e nesses casos não é necessário procurar um médico⁶. O zumbido severo é considerado o terceiro pior sintoma referido pelo ser humano, sendo superado apenas pelas dores e tonturas intensas e intratáveis⁵.

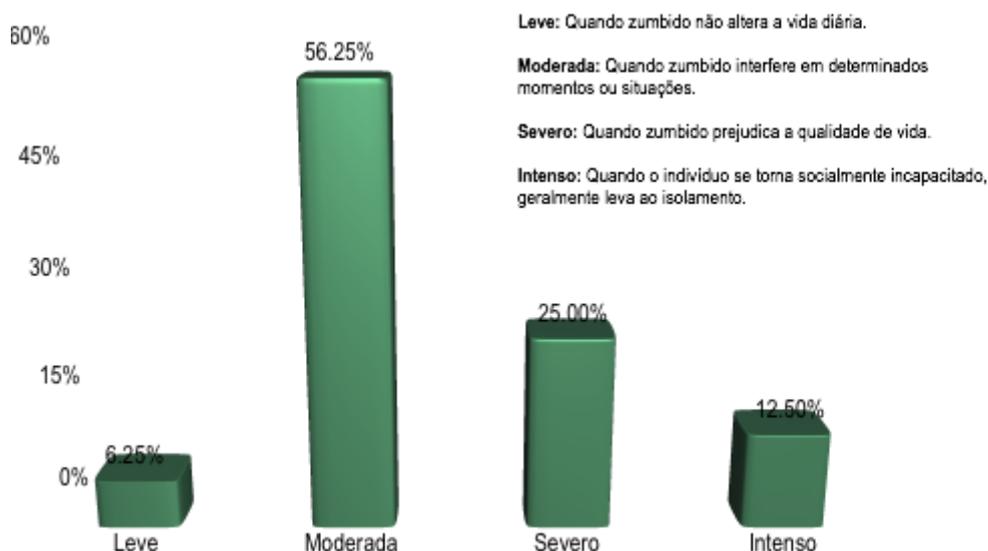


Figura 03: Níveis de gravidade antes e após da adaptação do AASI.

Na comparação do THI pré e pós adaptação do AASI, houve diferença significativa, indicando benefício do AASI em relação à diminuição da sensação do zumbido⁸. Esses achados concordam com estudos na literatura^{4,9,10,11,12}.

5. Discussão

A perda auditiva é definida como a diminuição em qualquer grau que reduza a inteligibilidade da mensagem falada, para a interpretação ou para a aprendizagem. O aparelho de amplificação sonora individual (AASI) visa diminuir o impacto da perda auditiva no paciente, além disso, é uma opção terapêutica para o zumbido^{8,12}.

O zumbido, também chamado de tinittus ou acúfeno, é o som percebido na ausência de um estímulo sonoro externo^{1,3,6,13,14,15,16}. É um sintoma que gera desconforto, de difícil caracterização e tratamento, e de acordo com a gravidade, pode excluir o paciente do convívio social e até levar ao suicídio¹⁴. Segundo a Organização Mundial da Saúde, afeta cerca de 278 milhões de pessoas no mundo. Acomete qualquer idade, mas predomina entre 40-80 anos^{10,17}. No Brasil, estima-se que mais de 28 milhões de indivíduos sejam portadores de zumbido, o que torna um problema de saúde pública^{10,12,14}.

Resulta da interação dinâmica de centros do sistema nervoso central, incluindo vias auditivas e não auditivas. O resultado desta interação, principalmente sistema límbico e sistema nervoso autônomo, seria responsável pelo desencadeamento de associações emocionais negativas e reações de incômodo em pacientes com zumbido¹⁴.

Esta sensação pode ser constante ou intermitente, apresentar diferentes características tonais, ser intensa ou suave, ser do tipo único ou múltiplo, além de ser percebida em uma orelha, ambas ou na cabeça⁸.

Os sintomas mais frequentes associados ao zumbido são falta de concentração, diminuição da discriminação de fala, prejuízo da memória, falha no raciocínio, insônia, ansiedade e depressão, prejudicando assim as atividades de lazer, o repouso e o convívio no ambiente social^{10,14}. O incômodo causado pelo zumbido varia de um paciente para outro, pois depende de fatores psicológicos primários, como a dificuldade em lidar com a situação, alterações de humor, irritabilidade, baixa concentração, além de quadros psiquiátricos e traços específicos de personalidade^{14,17}.

Fatores apontados como agravantes do quadro são as sensações referentes ao tipo de som, duração, constância e localização do zumbido⁵.

A classificação mais usada é dividida em subjetivo (percepção do som apenas pelo paciente) e o objetivo (pode ser ouvido por outra pessoa além do paciente). Porém essa classificação tem utilidade limitada, pois pacientes com uma determinada doença pode provocar zumbido objetivo e para outros, pode ser o zumbido subjetivo^{14,18}.

Na maioria dos casos, o desconforto causado pelo zumbido é um sintoma alusivo, considerado uma percepção auditiva fantasma, pois é percebida somente pelo próprio paciente, devido a essa característica subjetiva, a avaliação médica se torna difícil, o que resulta em poucas pesquisas, limitando também as condições de investigação de sua fisiopatologia⁷.

Outro tipo de classificação é quanto ao transtorno que o zumbido causa ao paciente, pode ser classificado em leve, moderado, severo e intenso. Considerado leve quando o zumbido não altera a vida diária do paciente, moderado quando o sintoma interfere em determinados momentos ou situações, severo quando o zumbido prejudica a qualidade de vida permanentemente e intenso, quando o indivíduo se torna socialmente incapacitado, geralmente leva ao isolamento social¹.

Além disso, o zumbido pode ser transitório, quando ocorre por minutos ou poucas semanas após exposição ao ruído, ou crônico, quando permanece por mais de meses¹⁴.

Pode ser classificado quanto a sua origem: originário do sistema auditivo neurossensorial (são os mais frequentes, gerados por lesão e/ou desarranjo funcional do sistema auditivo) e originário do sistema para-auditivos (gerados por estruturas musculares ou vasculares próximas às vias auditivas)^{6,19}.

Todo e qualquer agente agressor que determina mau funcionamento do sistema auditivo pode gerar zumbido¹. Várias etiologias podem provocar o zumbido, como: otológicas (perda subida, perda auditiva induzida pelo ruído, doença de Menière, otosclerose, excesso de cerúmen), neurológicas (traumatismo cervical, esclerose múltipla, neurinoma do acústico), infecciosas (otite média, meningite, sífilis), medicamentosa (salicilatos, aminoglicosídeos, antiinflamatórios, diuréticos, quimioterápicos) e odontológica (disfunção temporo-mandibular)^{1,14,18}.

O diagnóstico preciso da etiologia do zumbido é o fator essencial, porque o tratamento focalizado no fator etiológico é o meio mais eficaz de combater esse sintoma. O zumbido neurossensorial é a forma mais frequente de zumbido, entretanto, é o mais complicado de definir o fator etiológico²⁰.

Em 1996, Newman et al formularam um instrumento para avaliar a caracterização e quantificação do zumbido. Denominado *Tinnitus Handicap Inventory* (THI). Trata-se de um questionário composto por 25 perguntas, divididas em três aspectos: funcional, emocional e catastrófico. Devido à objetividade e praticidade deste instrumento, vários países se propuseram a traduzir em diversos idiomas^{5,10,15,16}. A adaptação do THI para o português é conhecido como Questionário de Gravidade do Zumbido (QGZ)^{5,8,18} e foi validado em 2005¹⁸. Esta avaliação permite quantificar o impacto deste sintoma na qualidade de vida desses pacientes e a melhora do zumbido²¹.

O aspecto funcional mede o incômodo provocado pelo zumbido em funções mentais, sociais, ocupacionais e físicas. Quanto ao aspecto emocional avalia as respostas afetivas como ansiedade, frustração, irritabilidade, raiva e depressão. Já o aspecto catastrófico quantifica o desespero e a incapacidade referida pelo acometido para conviver ou livrar-se do sintoma^{8,16,18,22}.

São três opções de resposta para cada uma das questões, pontuadas da seguinte maneira: para as respostas sim (4 pontos), às vezes (2 pontos) e não (nenhum ponto). A somatória dos pontos resultantes das questões é categorizada em cinco níveis de gravidade: desprezível (0-16%), leve (18-36%), moderado (38-56%), severo (58-76%) ou catastrófico (78-100%)^{5,8}.

5.1. Tratamento

O tratamento ainda é um dos maiores desafios para Otorrinolaringologistas, devido à precariedade de avaliação e mensuração do zumbido, na literatura não há consenso pleno quanto ao método ideal de avaliação¹⁹. O combate à causa do zumbido é a maneira mais efetiva de suprimi-lo ou controla-lo¹.

Cada paciente é único, o tratamento não é igual para todos, pelo fato do zumbido apresentar características particulares^{18,23}.

Os tratamentos para o zumbido incluem: o uso da amplificação sonora, mascaramento, tratamento medicamentoso, terapia de habituação do zumbido (Tinnitus Retraining Therapy, conhecida pela sigla TRT), acupuntura, labirintectomia, secção do nervo coclear, entre outros^{3,12,24}.

Aproximadamente 90% dos pacientes que apresentam zumbido apresentam também algum tipo de perda auditiva. O aparelho auditivo tem como função minimizar os efeitos da perda auditiva e que para garantir uma boa adaptação o molde escolhido deve ser o que se encaixa melhor com as características audiológicas, anatômicas do usuário e necessidades eletroacústicas do aparelho auditivo¹¹.

Em diversos casos, o tratamento através de aparelhos auditivos pode aliviar o sinal de zumbido^{2,12}. Este sinal associado à perda auditiva geralmente é limitada à região de frequências altas, por isso é indicado à utilização de moldes com ventilação. Entretanto, apitos podem surgir como consequência de ventilações grandes no molde devido à retroalimentação acústica. Com isso, é necessário encontrar um equilíbrio mais apropriado². A adaptação do AASI não resulta numa cura imediata, apenas uma sensação de alívio no incômodo que o paciente sentia^{4,25}.

O objetivo da terapia de mascaramento do zumbido é introduzir uma fonte de energia acústica semelhante à do zumbido^{3,12}. Mascarando o zumbido, pacientes sentem que podem controlá-lo, por isso é um auxílio benéfico, principalmente no início do tratamento².

Para obter melhoras no tratamento medicamentoso, o ponto de partida é saber o possível fator etiológico do zumbido. O objetivo deste tratamento é conseguir controlar o sintoma ou, pelo menos, o incômodo que este causa no paciente²³.

O procedimento do TRT é totalmente baseado na plasticidade do sistema nervoso central e seu principal objetivo é enfraquecer a ativação do sistema límbico e do sistema nervoso autônomo^{12,26}. Na TRT, a adaptação deve ser sempre de forma bilateralmente, mesmo se o indivíduo apresentar zumbido unilateral²⁵.

Existem várias técnicas de acupuntura, as avaliações são diferentes para cada sujeito e por esse motivo, as seleções dos pontos não são fixas. Porém, existem pontos em comum para todos os pacientes com zumbido em tratamento com acupuntura, que não estão relacionados com o aparelho auditivo, estes apresentam influência positiva no tratamento, os pontos utilizados tem como objetivo diminuir o grau de ansiedade e irritabilidade dos indivíduos^{27,28}.

A labirintectomia e a secção do nervo coclear devem ser reservadas para os casos em que houver anacusia e o zumbido permanecer intolerável²⁴.

A prevenção é o melhor modo de combater o zumbido. Os profissionais de audiologia e de otologia devem lutar pelo trabalho contra os níveis sonoros excessivos, que podem ser encontrados em muitos lugares e outro modo é fornecer informações de como evitar os traumas acústicos².

6. Conclusão

Fizeram parte desta pesquisa 16 sujeitos, sendo que 11 apresentaram perda auditiva neurossensorial e 5 apresentaram perda auditiva mista, não faziam uso de AASI e tinham queixa de zumbido. Do total de amostra 100% dos sujeitos referiram melhora após a adaptação do aparelho de amplificação sonora individual.

Também se pode observar neste trabalho que a sensação de alívio do zumbido foi imediata com a adaptação do AASI, o nível de gravidade do zumbido passou de severo (56,25%) ou catastrófico (25,00%), a desprezível (87,50%) na maioria dos casos.

Neste trabalho foi fundamental o uso do questionário de gravidade do zumbido (QGZ), porque por meio deste, sua aplicação pode ser feita de modo simples e com rapidez. Seu principal objetivo é quantificar os benefícios do aparelho auditivo para pacientes que apresentam zumbido e perda auditiva concomitantemente.

Embora o período de observação dos benefícios do aparelho auditivo para o zumbido tenha sido curto, aproximadamente duas semanas, o resultado foi satisfatório para avaliar os dados.

Diante destes resultados pode-se concluir que o AASI é um dispositivo eficaz para minimizar os efeitos do zumbido em indivíduos com perda auditiva, independente da severidade da mesma. Contudo, sugere-se que pesquisas com tempo maior de adaptação sejam feitas para verificar os resultados à longo prazo e a estabilidade dos mesmos.

7. Referências

1. Hungria H. Otorrinolaringologia. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p. 460-6.
2. Olsen S. Zumbido: resultado da exposição à níveis sonoros excessivos. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 93-105.
3. Knobel KAB, Branco-Barreiro FCA, Almeida K. O uso de instrumentos auditivos na terapia do zumbido e da hiperacusia. São Paulo: Lovise; 1996. p. 469-482.
4. Silva RCF, Bandini HHM, Soares IA. Aparelho de amplificação sonora individual: melhora a sensação de zumbido? Revista CEFAC. 2007; 9:263-8.
5. Dias A, Cordeiro R, Corrente JE. Incômodo causado pelo zumbido medido pelo questionário de gravidade do zumbido. Rev Saúde Pública 2006;40(4):706-11.
6. Person OC, Feres MCLC, Barcelos CEM, Mendonça RR, Marone MR, Rapoport PB. Zumbido: aspectos etiológicos, fisiopatológicos e descrição de um protocolo de investigação. Arq Med ABC. 2005;30(2):111-8.
7. Sanchez TG, Zonato AL, Bittar RSM, Bento RF. Controvérsias sobre a fisiologia do zumbido. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 1997, p. 1-8.
8. Mondelli MF CG, Argentim JP, Rocha AV. Correlação entre percepção de fala e zumbido antes e após o uso de amplificação. Audiol Commun Res. 2016;21:e1649.

9. Moura LOS, Lório MCM, Azevedo MF, A eficácia da adaptação de prótese auditiva na redução ou eliminação do zumbido. Rev Bras de Otorrinol. 2004;70: 624-31.
10. Araujo TM, Lório MCM. Efeitos da amplificação sonora na autopercepção do zumbido e da perda auditiva em idosos. Braz J Otorhinol. 2016;82:289-96.
11. Ferrari GMS, Sanchez TG, Pedalini MEB. A eficácia do molde aberto para o controle do zumbido. Rev Bras Otorrinol.2007;3:370-7.
12. Santos GM. A influência do gerador de som associado à amplificação convencional para o controle do zumbido: ensaio clínico cego randomizado. Tese [Doutorado em Ciências-Programa de Otorrinolaringologia]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2013. p.1-120.
13. Burguetti FAR, Peggia AG, Carvalho RMM. Limiares de audibilidade com altas frequências em indivíduos com queixa de zumbido. Arq Otorrinol. 2004;8:277-83.
14. Rosa MRD, Almeida AAF, Pimenta F, Silva CG, Lima MAR, Diniz MFFMD. Zumbido e ansiedade: uma revisão da literatura. Rev. CEFAC. Jul-ago 2012;14(4):742-754
15. Tugumia D, Samelli AG, Matas CG, Magliaro FCL, Rabelo CM. Programa de treinamento auditivo em portadores de zumbido. CoDAS 2016;28(1):27-33.
16. Azevedo AA, Oliveira PM, Siqueira AG, Figueiredo RR Análise crítica dos métodos de mensuração do zumbido. Rev Bras OtorrinolaringolRevista.2007;3:418-423.
17. Pinto PCL, Sanchez TG, Tomita S. Avaliação da relação entre severidade do zumbido e perda auditiva, sexo e idade do paciente. Braz J Otorhinol. 2010;76:18-24.
18. Sanchez TG, Ferrari GMS. O que é zumbido? São Paulo: Lovise; 2004. p. 17-22.
19. Figueiredo RR, Azevedo AA, Oliveira PM. Análise da correlação entre a escala visual análoga e o Tinnitus Handicap Inventory na avaliação de pacientes com zumbido. Rev Bras Otorrinol.2009;1:76-9.

20. Fukuda Y. Aspectos etiológicos do zumbido. São Paulo: Lovise; 2004. p. 73-7.
21. Schmid LP, Teixeira VN, Dalligna C, Dallagnol D, Smith MM. Adaptação para língua portuguesa do questionário Tinnitus Handicap Inventory: validade e reprodutibilidade. Rev Bras Otorrinolaringol. 2006;72(6):808-10.
22. Ferreira PEA, Cunha F, Onishi ET, Branco-Barreiro FCA, Ganança FF. Tinnitus handicap inventory: adaptação cultural para o português brasileiro. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2005;17:303-310.
23. Medeiros IRT, Sanchez TG. Tratamento medicamentoso do zumbido. São Paulo: Lovise; 2004. p. 79-85.
24. Fukuda Y. Zumbido neurossensorial. Revista Neurociências. 2000;8:6-10.
25. Knobel KAB, Sanchez. Privação auditiva, circuitos inibitórios e plasticidade: implicações na compreensão do zumbido e da hiperacusia. Arq Otorrinol. 2005;9: 306-12.
26. Sanchez TG, Pedalini MEB, Bento RF. Aplicação da terapia de retreinamento do zumbido (TRT) em hospital público. Arq Otorrinol. 2002;6: 29-38.
27. Okada DM, Onishi ET, Cassola N, Chami FI, Borin B, Guerreiro VM. O uso da acupuntura para alívio imediato. Rev Bras Otorrinol. 2006;72:182-6.
28. Chami, FI. A utilização da acupuntura em pacientes portadores de zumbido. São Paulo: Lovise; 2004. p.113-127.