

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA  
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

ÍCARO DA SILVA WALBROHEL

**ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE O IMPACTO DO ZUMBIDO EM INDIVÍDUOS  
ATENDIDOS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO.**

Porto Alegre

2016

ÍCARO DA SILVA WALBROHEL

**ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE O IMPACTO DO ZUMBIDO EM INDIVÍDUOS  
ATENDIDOS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO.**

Projeto de pesquisa apresentado como pré-requisito para conclusão do Trabalho de Monografia II do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito básico para a formação do fonoaudiólogo.

Orientadora: Profa. Dra. Adriane Ribeiro  
Teixeira

Porto Alegre

2016

CIP - Catalogação na Publicação

Walbrohel, Ícaro Da Silva  
ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE O IMPACTO DO ZUMBIDO EM  
INDIVÍDUOS ATENDIDOS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO /  
Ícaro Da Silva Walbrohel. -- 2016.  
42 f.

Orientadora: Adriane Ribeiro Teixeira.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Odontologia, Curso de Fonoaudiologia, Porto  
Alegre, BR-RS, 2016.

1. Audiologia. 2. Longitudinal. 3. Qualidade de  
vida. 4. Questionários. 5. Zumbido. I. Teixeira,  
Adriane Ribeiro, orient. II. Título.

**ÍCARO DA SILVA WALBROHEL**

**ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE O IMPACTO DO ZUMBIDO EM INDIVÍDUOS  
ATENDIDOS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado para obtenção do título em Bacharel em Fonoaudiologia no Curso de Graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 29 de novembro de 2016.

Profa. Dra. Roberta Alvarenga Reis  
Coordenadora da COMGRAD Fonoaudiologia

Banca Examinadora

---

Profa. Dra. Adriane Ribeiro Teixeira  
Orientadora - UFRGS

---

Prof. Dr. Alexandre Hundertmarck Lessa  
Examinador - UFRGS

---

Profa. Dra. Letícia Petersen Schimidt Rosito  
Examinadora – Hospital de Clínicas de Porto Alegre

## RESUMO

As definições sobre zumbido descrevem-no como uma ilusão auditiva não relacionada a nenhuma fonte externa de estimulação. Atualmente se faz uso de questionários de qualidade de vida em relação ao sintoma para quantificação do desconforto. O objetivo deste trabalho foi avaliar longitudinalmente o incômodo provocado pelo zumbido e a influência das variáveis: sexo, idade, grau e tipo de perda auditiva, características psicoacústicas do zumbido e hipótese diagnóstica do paciente no incômodo provocado pelo sintoma. Estudo de caráter longitudinal, observacional e quantitativo, sendo a amostra composta por pacientes atendidos em um ambulatório especializado. Os pacientes foram submetidos à avaliação otorrinolaringológica, responderam ao *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) em dois momentos distintos e realizaram avaliação audiológica. Todos os pacientes receberam orientações gerais e não houve uma metodologia de tratamento única. A amostra foi composta por 185 pacientes, sendo 114 do sexo feminino. A idade da amostra variou de 23 a 82 anos. Houve redução significativa do grau de incômodo provocado pelo zumbido ao longo do tempo. Não houve correlação estatisticamente significativa do tempo entre as avaliações, idade, pitch e loudness do zumbido e grau da perda com a melhora do escore total do THI. Não houve associação da melhora do escore total THI com tipo de perda, com lateralidade do zumbido, hipótese diagnóstica e sexo do paciente. Portanto, houve melhora no incômodo provocado pelo zumbido na amostra, não tendo sido nenhuma das variáveis estudadas relacionadas a tal melhora. Hipotetiza-se que a habituação foi um fator determinante para a diminuição do impacto do zumbido na vida do paciente.

Palavras-chave: Audiologia, Longitudinal, Qualidade de vida, Questionários, Zumbido.

## **ABSTRACT**

Tinnitus definitions describe it as an auditory illusion unrelated to any external source of stimulation. Currently, use of a quality of life questionnaire regarding the symptom for quantification of discomfort have been done. This paper aims to evaluate longitudinally the discomfort caused by tinnitus and the influence of the variables: gender, age, degree and type of hearing loss, psychoacoustic characteristics of tinnitus and diagnostic hypothesis of the patient discomfort caused by symptoms. This is a longitudinal, observational and quantitative study, and the sample is composed by patients from a specialized clinic. The patients underwent medical evaluation, answered the Tinnitus Handicap Inventory (THI) and held audiological evaluation. All patients received comprehensive guidance and there was no single treatment methodology. The sample consisted of 185 patients, 71 male. The sample age ranged from 23 to 82 years. There was a significant reduction in the degree of discomfort caused by tinnitus. There was no statistically significant correlation between the gaps of the assessments, age, pitch and loudness of tinnitus and hearing loss with the degree of the total score of THI. No association was found between the improvement of the total score with THI and type of hearing loss, with laterality of tinnitus, diagnosis and sex of the patient. So there was an improvement in the annoyance caused by tinnitus in the sample, none of the variables related to such improvement. It is hypothesized that habituation was a determining factor for the reduction of tinnitus impact in life of the patients.

**Keywords:** Audiology, Longitudinal, Quality of life, Questionnaires, Tinnitus.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2 METODOLOGIA</b>	<b>9</b>
<b>3 RESULTADOS</b>	<b>11</b>
<b>4 DISCUSSÃO</b>	<b>14</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO A – Parecer CEP</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO B – Anamnese do ambulatório de zumbido</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO C -TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO</b>	<b>24</b>
<b>ANEXO D - Tinnitus Handicap Inventory</b>	<b>25</b>
<b>ANEXO E - Termo de compromisso de utilização e divulgação dos dados</b>	<b>26</b>
<b>NORMAS DA REVISTA</b>	<b>27</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As definições mais recentes encontradas na literatura sobre zumbido descrevem-no como uma ilusão auditiva, uma sensação sonora endógena, não relacionada a nenhuma fonte externa de estimulação [1-3]. As estimativas da prevalência do zumbido variam, porém a maioria dos resultados de estudos revelam taxas de 10%-15% da população adulta [1,4-6]. No Brasil, pesquisadores encontraram uma prevalência de 22% em indivíduos residentes na cidade de São Paulo (SP - Brasil). [7]

A ocorrência do zumbido crônico pode estar relacionada a múltiplas etiologias - alterações cardiovasculares, neurológicas, otológicas, metabólicas e psicogênicas -, inclusive à interação entre essas diversas etiologias, mas principalmente doenças que resultam em perda auditiva [2, 8]. Este sintoma possui difícil caracterização e tratamento e pode produzir extremo desconforto, prejudicando o convívio social [2, 9]. Estima-se que em 15-20% dos casos o zumbido afete significativamente a qualidade de vida dos pacientes, podendo este número chegar entre 20 a 40% nos idosos. Aproximadamente 1-2% do total de pacientes com zumbido crônico apresentam zumbido severo e incapacitante [2-3, 10].

A quantificação do desconforto do zumbido é muito difícil e atualmente se faz uso de questionários de qualidade de vida em relação ao sintoma em busca de uma medida mais objetiva. Independentemente do grau de desconforto e da forma de avaliação utilizada, o desconforto com o zumbido não está diretamente relacionado às suas características psicoacústicas, tais como *pitch* e *loudness*. [2-3, 11].

Devido à subjetividade do zumbido, às diversas possíveis causas e à heterogeneidade da população afetada por esse sintoma, este se mostra bastante complexo para ser estudado e compreendido. Assim, diante desses dados, o objetivo deste trabalho foi avaliar longitudinalmente o incômodo provocado pelo zumbido e a influência das variáveis: sexo, idade, grau e tipo de perda auditiva, características psicoacústicas do zumbido e hipótese diagnóstica do paciente no incômodo provocado pelo sintoma.



## 2 METODOLOGIA

Este estudo tem caráter longitudinal, observacional e quantitativo. A amostra foi composta por pacientes que compareceram para atendimento em um ambulatório especializado em zumbido em hospital público. Foram incluídos pacientes portadores de zumbido crônico e incômodo, que responderam a todas as questões do instrumento *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) em no mínimo duas ocasiões, e realizaram a avaliação audiológica completa, incluindo acufenometria. Nos casos em que havia mais de dois THI foram utilizados apenas o primeiro e o último.

A coleta de dados ocorreu no período de setembro de 2015 a maio de 2016. Nesta, foi realizada uma análise, com busca ativa dos dados sócio-demográficos, de saúde e da avaliação otorrinolaringológica e audiológica. Todos os pacientes passaram pela mesma sequência de atendimento: inicialmente foram submetidos à avaliação otorrinolaringológica que incluiu anamnese (ANEXO A). Após, responderam ao questionário THI (ANEXO D) e foram submetidos à audiometria tonal liminar e acufenometria. As avaliações foram realizadas em cabina acusticamente tratada, com o uso do audiômetro da marca *Interacoustics*<sup>®</sup>, modelo AC 40, com fone HDA 200 e vibrador ósseo B71, calibrado conforme as normas internacionais (ISO 8253). A aplicação dos exames audiológicos foi realizada por uma equipe de pesquisadores treinada para realizar os exames sempre da mesma forma. Os pacientes da amostra passaram por tratamento medicamentoso, quando necessário. O tempo entre as avaliações não foi igual entre os integrantes da amostra, uma vez que estes foram atendidos pela equipe e responderam o THI conforme os atendimentos que necessitavam.

A audiometria tonal limiar por via aérea foi realizada nas frequências de 250 Hertz (Hz) a 20.000 Hz, utilizando-se o método ascendente/descendente e tom puro modulado (*warble*). Os limiares auditivos por via óssea foram pesquisados de 500 Hz a 4.000 Hz, utilizando-se o mesmo método da pesquisa dos limiares por via aérea. A presença e o grau de perda auditiva foram delimitados pela classificação de Davis e Silverman (1970), com média dos limiares auditivos por via aérea nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz e 2.000 Hz.

Além das avaliações auditivas, os pacientes realizam avaliações globais, tais como medidas dos níveis de colesterol, zinco, vitaminas, índice de massa corporal, avaliação de presença de ansiedade e depressão, entre outros. Após a conclusão das avaliações, todos os pacientes receberam orientações gerais sobre o zumbido (causas, importância do enriquecimento sonoro do ambiente, importância da continuidade dos tratamentos que foram indicados, realização de atividade física, alimentação adequada, entre outros). Nos casos em que era diagnosticada depressão ou ansiedade, o paciente era medicado para tais patologias. Nos casos em que havia alterações metabólicas, circulatórias, cardiovasculares, por exemplo, o paciente era orientado a procurar seu médico e seguir as orientações e as medicações indicadas pelo mesmo. Assim, não houve um tratamento específico ou uma metodologia de tratamento única para os participantes do estudo. A partir dos resultados dos exames, o tratamento era indicado pela equipe médica que atendia o paciente.

Pelas informações obtidas, os dados foram revisados, codificados e introduzidos no banco de dados estruturado, utilizando planilha do software Excel. As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis qualitativas foram descritas por frequências absolutas e relativas.

Devido à assimetria do escore do THI, testes não paramétricos foram utilizados. Foram aplicados os testes de Wilcoxon para comparar os dois momentos e os testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para

comparar a melhora do escore de acordo com sexo, tipo de perda, lateralidade do zumbido e hipótese diagnóstica. Para associar as variáveis contínuas e ordinais, o teste da correlação de Spearman foi aplicado. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ) e as análises foram realizadas no programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 21.0.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob o protocolo número 06-027. Participaram da pesquisa, somente os indivíduos que concordaram com a metodologia da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Conforme Resolução 196/1996).

### 3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 185 pacientes, sendo a maioria do sexo feminino. A idade da amostra no momento da primeira avaliação variou de 23 a 82 anos. O tempo entre as avaliações com o THI apresentou mediana de 55 meses. A maior parte da amostra apresentou zumbido bilateral. Os valores de *pitch* se mostraram iguais em ambas às orelhas, já os valores de *loudness* foram maiores na orelha direita. Limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade foram os mais encontrados em ambas às orelhas. Os dados referentes à amostra avaliada encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1** – Caracterização da amostra

<b>Variáveis</b>	<b>n=185</b>
Idade (anos) – média ± DP	57,9 ± 11,9
Sexo – n(%)	
Masculino	71 (38,4)
Feminino	114 (61,6)
Tempo entre as avaliações THI (meses) – md (P25 – P75)	55 (19 – 97)
Lateralidade do zumbido – n(%)	
Unilateral	88 (47,6)
Bilateral	97 (52,4)
<i>Pitch</i> do zumbido – md (P25 – P75)	
OD	4000 (2000 – 8000)
OE	4000 (2000 – 8000)
<i>Loudness</i> do zumbido – md (P25 – P75)	
OD	15 (5 – 30)
OE	10 (5 – 25)
Grau da perda auditiva – n(%)	
OD	
Limiares auditivos normais	118 (63,8)
Leve	37 (20,0)
Moderada	25 (13,5)
Severa	5 (2,7)
Profunda	0 (0,0)
OE	
Limiares auditivos normais	128 (69,2)
Leve	35 (18,9)
Moderada	17 (9,2)
Severa	4 (2,2)
Profunda	1 (0,5)
Tipo de Perda Auditiva – n(%)	
OD	
Limiares auditivos normais	118 (63,8)
Neurosensorial	59 (31,8)
Mista	8 (4,3)
Condutiva	0 (0,0)
OE	
Limiares auditivos normais	128 (69,2)
Neurosensorial	54 (29,2)
Mista	2 (1,1)
Condutiva	1 (0,5)
Hipótese Diagnóstica – n(%)	
Sem diagnóstico causal definido	54 (29,2)
PAIR	36 (19,5)
Presbiacusia	33 (17,8)
Menière	12 (6,5)
Metabólica	10 (5,4)

Otite média	7 (3,8)
Outros#	33 (17,8)

Fonte: do Autor.

# outros: Trauma acústico; ototoxicidade; Vascular; autoimune; psicológico;; Disfunção tubária; neurinoma; otoesclerose; Displasia fibrosa temporal; Hidropsia; Genética; comoção labiríntica; Origem reumatológica; otoespongose; Hemocromatose.

**Legenda:** THI= *Tinnitus Handicap Inventory*; OD=Orelha Direita; OE=Orelha Esquerda; DP= Desvio Padrão; PAIR= Perda auditiva induzida por ruído.

Considerando-se os resultados no THI entre as duas avaliações, houve redução significativa do grau de incômodo provocado pelo zumbido, conforme os dados apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2** – Dados do *Tinnitus Handicap Inventory* (THI)

	Inicial	Final	p
	Md (P25 – P75)	Md (P25 – P75)	
Pontuação total THI	42 (24 – 64)	32 (16 – 58)	<0,001*

\*Valor estatisticamente significativo pelo teste de Mann- Whitney.

Não houve correlação estatisticamente significativa do tempo entre as avaliações, idade, *pitch* e *loudness* do zumbido e grau da perda com a melhora do escore total do THI ao longo do seguimento, conforme apresenta a Tabela 3. Vale ressaltar que o valor significância foi limítrofe na variável do tempo entre as avaliações.

**Tabela 3** – Associações com a variação do *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) ao longo do tempo através do coeficiente de correlação de Spearman

Variáveis	Variação THI	
	Coefficiente de correlação (r <sub>s</sub> )	p
Tempo entre as avaliações	0,140	0,057
Idade	0,071	0,336
<i>Pitch</i> do zumbido		
OD	0,045	0,596
OE	0,005	0,953
<i>Loudness</i> do zumbido		
OD	-0,018	0,828
OE	-0,005	0,949
Grau da perda		
OD	0,042	0,574
OE	0,049	0,504

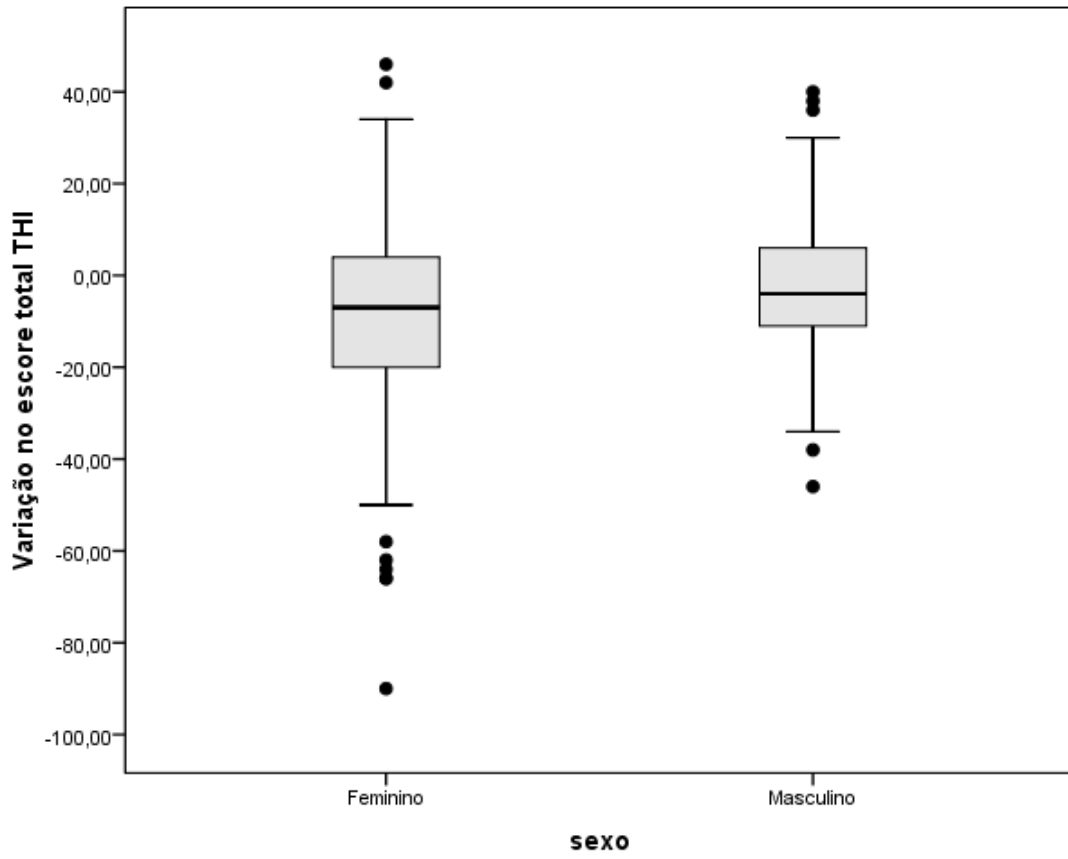
Fonte: do Autor.

**Legenda:** OD=Orelha Direita; OE=Orelha Esquerda.

Constatou-se que não houve associação da melhora do escore total do THI com tipo de perda na OD (p=0,235) e OE (p=0,813), tampouco com lateralidade do zumbido (p=0,330) e com hipótese diagnóstica (p=0,468).

Verificou-se ainda que não foi encontrada correlação estatisticamente significativa (p= 0,057) entre a variação da pontuação do THI e o sexo do paciente, apesar de ter havido uma tendência das pacientes do sexo feminino terem apresentado uma diminuição na pontuação do THI mais acentuada quando comparado aos pacientes do sexo masculino, conforme demonstrado na Figura 1.

**Figura 1** – Variação do *Tinnitus Handicap Inventory* de acordo com o sexo



Fonte: do Autor.

#### 4 DISCUSSÃO

É observado o crescimento progressivo da prevalência do zumbido com o aumento da idade. Em um estudo realizado com o objetivo de determinar a prevalência do sintoma em uma cidade brasileira, constatou-se que o maior número de queixas de zumbido ocorre nos indivíduos com mais de 65 anos de idade. Esse dado se aproxima da média de idade encontrada na amostra do presente estudo de  $57,9 \pm 11,9$  anos [7].

Sobre a influência do sexo na prevalência do zumbido, os estudos são controversos. Alguns autores sugerem maior prevalência no sexo masculino [13-14], enquanto outro sugere que as mulheres são mais afetadas [15]. No presente estudo foi encontrado um número maior de mulheres. Acredita-se que apesar de, muitas vezes os homens estarem mais propensos a colocarem-se em situações que possam gerar zumbido, a maior prevalência em mulheres pode ocorrer pelo fato de que estas se preocupam mais com a saúde e procuram mais os serviços de saúde quando comparado aos homens [16]. Com isso, as casuísticas podem ser influenciadas pela maior busca de diagnóstico e tratamento pelas mulheres.

Quanto às características psicoacústicas do zumbido, este estudo corrobora os resultados observados na literatura, com predomínio de localização bilateral [17-18]. Os valores de *pitch* e *loudness* do zumbido constatados na pesquisa são semelhantes aos obtidos por outros estudos [11, 19], apesar de outras pesquisas evidenciarem que o zumbido apresentados poderia ser de um *pitch* mais elevado, entre 6.000 e >10.000 Hz. [20-22]

A literatura descreve a estreita associação entre zumbido e perda auditiva, evidenciando que aproximadamente 85% dos indivíduos com zumbido tem algum grau de perda auditiva e somente 10% apresentariam audição normal, o que diferiu dos resultados obtidos [2, 8]. É provável que tal diferença aconteça pelas diversas classificações usadas para definir a presença ou ausência de perda auditiva, bem como o grau da mesma. São muitas as classificações utilizadas na avaliação dos resultados audiométricos dos pacientes [12, 23-24], além das classificações criadas por determinados autores em seus estudos, o que pode explicar as diferenças obtidas entre os vários estudos feitos sobre a audição de pacientes com zumbido. Além disso, destaca-se que muitos pacientes da nossa amostra apresentavam perdas auditivas restritas às frequências altas, mas com o cálculo da média dos limiares auditivos nas frequências de 500 Hz a 2000 Hz, com valores de até 25 decibéis em Nível de Audição (dBNA), foram então classificados como pacientes com limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade.

Considerando as causas do zumbido na amostra avaliada, verificou-se que todas as alterações encontradas são descritas na literatura [2, 15, 25-26]. Os achados confirmam que o zumbido gerado por alterações do sistema auditivo são os mais frequentes dentre as diversas etiologias causadoras do sintoma, sendo que este dado numérico não foi encontrado na literatura pesquisada [2, 4]. O fato de uma grande parte da amostra ter sido classificada como apresentando zumbido de causa idiopática, pode ser devido à alta dificuldade em realizar o diagnóstico etiológico, uma vez que existem diversas etiologias que podem causar o sintoma. Soma-se a isso a ausência de um teste objetivo para a determinação da causa de zumbido, sendo o diagnóstico embasado na história médica e na avaliação do efeito do sintoma na vida do paciente [2].

Considerando que há uma escassez de estudos que façam um acompanhamento longitudinal do impacto do zumbido, nosso estudo é de grande importância. Os resultados evidenciaram que houve uma diminuição significativa no impacto causado pelo sintoma, independentemente do tratamento adotado. Este resultado

corroborar os dados obtidos em outros estudos [27-28]. Salienta-se ainda, que outro estudo verificou que o impacto do zumbido na qualidade de vida teve relação com a opinião do paciente sobre a melhora ou piora do sintoma ao longo do tempo. [22]

A análise da correlação entre o tempo entre as avaliações e a pontuação do THI indicou uma tendência de que quanto maior o tempo entre as avaliações maior a redução da pontuação do THI. Este dado reforça a ideia de que ocorra um processo de habituação nos pacientes, fazendo com que o impacto do zumbido na qualidade de vida diminua, confirmando o dado de que, independentemente do tratamento adotado, a habituação é um fator a ser considerado na avaliação e tratamento dos pacientes com zumbido, independentemente da faixa etária [29].

Diferindo dos resultados de outros pesquisadores, a diminuição do impacto do zumbido na qualidade de vida foi observada em todas as faixas etárias, inclusive nos mais pacientes mais idosos [1, 30]. Além disso, como não se utilizou um tratamento padrão para os componentes da amostra, e sim um tratamento individualizado, definido a partir dos resultados das avaliações de cada sujeito, acredita-se que o fator habituação seja definitivo para que o zumbido diminua o impacto nas atividades de vida diária dos sujeitos que foram incluídos na pesquisa. Além disso, não se pode deixar de apontar a orientação para o paciente como um fator determinante para que a preocupação com o sintoma e, conseqüentemente, o impacto do mesmo na qualidade de vida seja menor.

As características psicoacústicas do zumbido (*pitch e loudness*), a lateralidade do zumbido, a presença, tipo e grau de perda auditiva, a hipótese diagnóstica e o sexo não se mostraram relacionados à variação na pontuação do THI. Este dado era esperado pelos pesquisadores, uma vez que estudos confirmam que as características psicoacústicas do zumbido não influenciam no incomodo causado pelo mesmo [31-32]. Além disso, acredita-se que o zumbido é resultante de uma atividade neuronal alterada ao campo das vias auditivas, geralmente de natureza excitatória e interpretada como som pelo córtex auditivo. Assim, não existe uma configuração audiométrica característica de pacientes com zumbido, nem uma relação direta entre a causa do sintoma e o impacto causado pelo mesmo [2].

## **5 CONCLUSÃO**

Conclui-se que houve melhora no incômodo provocado pelo zumbido na amostra, não tendo sido relacionada nenhuma das variáveis estudadas relacionadas a tal melhora. Hipotetiza-se que a habituação foi um fator determinante para a diminuição do impacto do zumbido na vida dos pacientes, apesar da necessidade de novos estudos para confirmar esta afirmação.



## REFERÊNCIAS

1. Esteves CC, Brandão FN, Siqueira CGA, Carvalho SAS (2012) Audição, zumbido e qualidade de vida: um estudo piloto. *CEFAC* 14:836-846
2. Baguley D, McFerran D, Hall D (2013) Tinnitus. *The Lancet* 382:1600–1607
3. Mucci S, Geocze L, Abranches DC, Antúnez AEA, Penido NO (2014) Systematic review of evidence on the association between personality and tinnitus. *Braz J Otorhinolaryngol* 80:441-447
4. Langguth B, Hund V, Busch V, Jürgens TP, Lainez JM (2015) Landgrebe, M.; Schecklmann, M. Tinnitus and headache. *Biomed Res Int*. doi:10.1155/2015/797416
5. Meehan T, Nogueira C (2014) Tinnitus. *BMJ*. doi: 10.1136/bmj.g216
6. Langguth B, Kreuzer PM, Kleinjung T, Ridder D (2013) Tinnitus: causes and clinical management. *Lancet Neurol* 12:920-930
7. Oiticica J, Bittar RSM (2015) Tinnitus prevalence in the city of São Paulo. *Braz J Otorhinolaryngol* 81:167-176
8. Weber SR, Périco E (2011) Zumbido no trabalhador exposto ao ruído. *Soc Bras Fonoaudiol* 16:459-465
9. Cardoso NA, Hoshino ACH, Perez MA, Bastos WA, Carvalho DP, Câmara VM (2014) Tinnitus in a riverside population exposed to methyl-mercury. *Audiol - Commun Res* 19:40-44
10. Eggermont, JJ, Roberts LE (2015) Tinnitus: animal models and findings in humans. *Cell Tissue Res* 361:311-336
11. Degeest S, Corthals P, Dhooge I, Keppler H (2016) The impact of tinnitus characteristics and associated variables on tinnitus-related handicap. *J Laryngol Otol* 130:25–31
12. Davis H, Silverman SR (1970) *Hearing and deafness*. 3rd edn. Holt, Rinehart and Winston, Nova York
13. Vielsmeier V, Strutz J, Kleinjung T, Schecklmann M, Kreuzer PM, Landgrebe M, Langguth B (2012) Temporomandibular joint disorder complaints in tinnitus: further hints for a putative tinnitus subtype. *PLoS One* 7: e38887
14. Fujii K, Nagata, Nakamura CK, Kawachi T, Takatsuka N, Oba S, Shimizu H (2011) Prevalence of tinnitus in community-dwelling Japanese adults. *J Epidemiol* 21:299-304
15. Park KH, Lee SH, Koo JW et al (2014) Prevalence and associated factors of tinnitus: data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2011. *J Epidemiol* 24:417-426
16. Pinto PCL, Sanchez TG, Tomita S (2010) Avaliação da relação entre severidade do zumbido e perda auditiva, sexo e idade do paciente. *Braz J Otorhinolaryngol* 76:18-24
17. Urnau D, Tochetto TM (2011) Characteristics of the tinnitus and hyperacusis in normal hearing individuals. *Int Arch Otorhinolaryngol* 15:468-474
18. Wallhäusser-Franke E, Brade J, Balkenhol T, D'amelio R, Seegmüller A, Delb W (2012) Tinnitus: distinguishing between subjectively perceived loudness and tinnitus-related distress. *PLoS One* 7:e34583
19. Flores LS, Teixeira AR, Rosito LPS, Seimetz BM, Dall'igna C (2016) Pitch and loudness from tinnitus in individuals with noise-induced hearing loss. *Int Arch Otorhinolaryngol* 20:248-253
20. Shekhawatgrant GS, Searchfield GD, Stinear CM (2014) The relationship between tinnitus pitch and hearing sensitivity. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 271:41 -48

21. Schaette R, McAlpine D (2011) Tinnitus with a normal audiogram: physiological evidence for hidden hearing loss and computational model. *J Neurosci.* 31:13452–13457
22. Hoekstra CE, Wesdorp FM, Van Zanten GA (2014) Socio-demographic, health, and tinnitus related variables affecting tinnitus severity. *Ear Hear* 35:544-54
23. World Health Organization (1991). Report of the informal working group on prevention of deafness and hearing impairment programme planning. WHO, Geneva
24. Lloyd LL, Kaplan H (1978) Audiometric interpretation: a manual of basic audiometry. University Park Press, Baltimore
25. Buzo BC (2012) Zumbido: estudo dos mecanismos cocleares. Tese, Universidade de São Paulo
26. Kenneth SY (2014) Diagnostic approach to patients with tinnitus. *Am Fam Physician* 89:106-113
27. Wilson MB, Kallogjeri D, Joplin CN, Gorman MD, Krings JG, Lenze EJ, Nicklaus JE, Spitznagel EE, Piccirillo JF (2015) Ecological momentary assessment of tinnitus using smartphone technology: a pilot study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 152:897–903
28. Lehner A, Schecklmann M, Kreuzer PM, Poepl TB, Rupprecht R, Langguth B (2013) Comparing single-site with multisite rTMS for the treatment of chronic tinnitus – clinical effects and neuroscientific insights: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 14:269
29. Carpenter-Thompson JR, Schmidt SA, Husain FT (2015) Neural plasticity of mild Tinnitus: an fMRI investigation comparing those recently diagnosed with tinnitus to those that had Tinnitus for a long period of time. *Neural Plasticity*. doi:10.1155/2015/161478
30. Martins K, Fontenele M, Câmara S, Sartorato EL (2013) Genetic and audiologic study in elderly with sensorineural hearing loss. *CoDAS* 25:224-228
31. Sereda M, Hall DA, Bosnyak DJ, Edmondson-Jones M, Roberts LE, Adjamian P, Palmer AR (2011) Re-examining the relationship between audiometric profile and tinnitus pitch. *Int J Audiol* 50:303-312
32. Hoare DJ, Gander PE, Collins L, Smith S, Hall DA (2012) Management of tinnitus in English NHS audiology departments: an evaluation of current practice. *J Eval Clin Pract* 18:326-334

## ANEXO A – Parecer CEP



**HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**  
**Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação**  
**COMISSÃO CIENTÍFICA E COMISSÃO DE PESQUISA E ÉTICA EM SAÚDE**

A Comissão Científica e a Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde, que é reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS como Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA e pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB0000921) analisaram o projeto:

**Projeto:** 06-027

**Versão do Projeto:** 17/03/2006

**Versão do TCLE:** 30/03/2006

**Pesquisadores:**

CELSO DALL IGNA

LETICIA PETERSEN SCHMIDT ROSITO

**Título:** AMBULATÓRIO DE PESQUISA E ASSISTÊNCIA AO PACIENTE COM ZUMBIDO CRÔNICO

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, inclusive quanto ao seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Os membros do CEP/HCPA não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente ao CEP/HCPA. Somente poderão ser utilizados os Termos de Consentimento onde conste a aprovação do GPPG/HCPA.

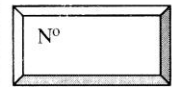
Porto Alegre, 30 de março de 2006.

  
Profª Nadine Clauseff  
Coordenadora do GPPG e CEP-HCPA

## ANEXO B – Anamnese do ambulatório de zumbido

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**  
**SERVIÇO DE OTORRINOLARINGOLOGIA**  
**AMBULATÓRIO DE ZUMBIDO**

v 2

**IDENTIFICAÇÃO**

1. Nome: \_\_\_\_\_ 2. Nº seleção: \_\_\_\_\_  
 3. Pront: \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_ 4. Idade: \_\_\_\_\_ Data nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 5. Sexo: (1) F (2) M 6. Raça: (1) B (2) N (3) NDA Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Médico: \_\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 Cidade: \_\_\_\_\_ Cep: \_\_\_\_\_ Telefones: \_\_\_\_\_

**HISTÓRIA**

7. Tempo de zumbido: \_\_\_\_\_ anos  
 8. Localização: (1) OD (2) OE (3) OD e OE (4) Cabeça 9. Lado pior: (1) OD (2) OE (3) Igual (4) NA 10. Tipo OD: (1) único (2) múltiplo (3) NA  
 11. Tipo OE: (1) único (2) múltiplo (3) NA 12. Flutuação volume OD: (1) sim (2) não (3) NA 13. Flutuação volume OE: (1) sim (2) não (3) NA  
 Descrição literal do paciente: \_\_\_\_\_

14. Tipo OD: (1) chiado (2) apito (3) pulsátil (4) clique (5) outro (6) NA 15. Tipo OE: (1) chiado (2) apito (3) pulsátil (4) clique (5) outro (6) NA  
 Fatores de Piora (P) ou Melhora (M): NM: Não modifica

16. Silêncio: (1) P (2) M (3) NM (4) NA 17. Ruído: (1) P (2) M (3) NM (4) NA 18. Noite: (1) P (2) M (3) NM (4) NA  
 19. Manhã: (1) P (2) M (3) NM (4) NA 20. Jejum: (1) P (2) M (3) NM (4) NA 21. Alimentação: (1) P (2) M (3) NM (4) NA  
 22. Exercício: (1) P (2) M (3) NM (4) NA 23. Ansiedade: (1) P (2) M (3) NM (4) NA 24. Descanso: (1) P (2) M (3) NM (4) NA  
 25. Álcool: (1) P (2) M (3) NM (4) NA 26. Cigarro: (1) P (2) M (3) NM (4) NA

Medicação que altera zumbido: \_\_\_\_\_  
 Outro: \_\_\_\_\_

Rotação cervical:

27. Ispi: (1) melhora (2) piora (3) não modifica 28. Contra: (1) melhora (2) piora (3) não modifica

Interferência:

29. Sono: (1) sim (2) não 30. Concentração: (1) sim (2) não 31. Emocional: (1) sim (2) não 32. Social: (1) sim (2) não  
 33. Preocupação com o zumbido: (1) doença grave (2) ficar surdo (3) piorar (4) outra: \_\_\_\_\_  
 34. Exposição a ambiente ruidoso: (1) sim (2) não 35. Tempo: \_\_\_\_\_ anos 36. Uso EPI: (1) sim (2) não (3) NA  
 37. Hipersensibilidade auditiva: (1) sim (2) não 38. Hipoacusia OD: (1) sim (2) não 39. Hipoacusia OE: (1) sim (2) não  
 40. Hipoacusia OD: (1) estável (2) progressiva (3) flutuante (4) NA 41. Hipoacusia OE: (1) estável (2) progressiva (3) flutuante (4) NA  
 42. Otagia: (1) OD (2) OE (3) OD e OE (4) não 43. Otorrêia: (1) OD (2) OE (3) OD e OE (4) não 44. Vertigem: (1) sim (2) não  
 45. Duração: (1) seg (2) min (3) horas (4) dias (5) NA 46. Frequência: (1) diária (2) semanal (3) mensal (4) eventual (5) NA  
 47. Tontura: (1) sim (2) não 48. Duração: (1) seg (2) min (3) horas (4) dias (5) NA

Melhora com: \_\_\_\_\_ Piora com: \_\_\_\_\_

49. Plenitude aurial: (1) OD (2) OE (3) OD e OE (4) NA 50. História otológica prévia: (1) sim (2) não \_\_\_\_\_

Gravidade

51. Zumbido 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 52. Hipoacusia: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 53. Hipersensibilidade: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 54. Tontura: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**PERFIL PSICOSSOCIAL**

55. Tabagismo (1) sim (2) não 56. Tempo \_\_\_\_\_ anos 57. Quantidade: \_\_\_\_\_ cigarros/dia  
 58. Bebida alcoólica: (1) diariamente (2) semanalmente (3) eventualmente (4) não

59. Café preto:(1)sim (2)não 60. Quantidade: \_\_\_ xícaras chá/dia 61. Ingesta chocolate:(1)diariamente (2)semanalmente (3)eventualmente (4)não  
62. Sente falta de doces: (1) sim, frequentemente (2) sim, raramente (3) não

#### **HISTÓRIA FAMILIAR**

63. Surdez (1) pai (2) mãe (3) pais (4) irmão (5) irmãos (6) não (7) não sabe Outro \_\_\_\_\_  
64. Zumbido: (1) pai (2) mãe (3) pais (4) irmão (5) irmãos (6) não (7) não sabe Outro \_\_\_\_\_  
65. Diabetes: (1) pai (2) mãe (3) pais (4) irmão (5) irmãos (6) tio (7) avô (8) não (9) não sabe Outro \_\_\_\_\_

#### **REVISÃO DE SISTEMAS**

66. Cefaléia: (1) sim (2) não 67. Descrição: (1) enxaquecosa (2) tensional (3) outra: \_\_\_\_\_  
68. Cervicalgia: (1) sim (2) não 69. Queixas ATM: (1) dor (2) bruxismo (3) estalos (4) mais de uma queixa (5) não  
70. Doença pulmonar:(1)sim (2)não Qual: \_\_\_\_\_ 71. Doença cardiovascular:(1)sim (2)não Qual: \_\_\_\_\_  
72. Doença renal:(1)sim (2)não Qual: \_\_\_\_\_ 73. Doença endocrinológica:(1)sim (2)não Qual: \_\_\_\_\_  
74. Doença gastrointestinal:(1)sim (2)não Qual: \_\_\_\_\_ 75. Doença neurológica:(1)sim (2)não Qual: \_\_\_\_\_  
76. Doença psiquiátrica:(1)sim (2)não Qual: \_\_\_\_\_ 77. Doença reumatológica:(1)sim (2)não Qual: \_\_\_\_\_  
78. Doença imunológica:(1) sim (2) não Qual: \_\_\_\_\_ Outras: \_\_\_\_\_

Medicações em uso (não para o zumbido): \_\_\_\_\_

#### **MEDICAMENTOS PARA O ZUMBIDO**

##### **EM USO**

Medicamento: \_\_\_\_\_ Dose diária: \_\_\_\_\_ Tempo: \_\_\_\_\_  
Resultado: \_\_\_\_\_

##### **USADOS ANTERIORMENTE:**

Medicamento: \_\_\_\_\_ Dose diária: \_\_\_\_\_ Tempo: \_\_\_\_\_  
Resultado: \_\_\_\_\_

Medicamento: \_\_\_\_\_ Dose diária: \_\_\_\_\_ Tempo: \_\_\_\_\_  
Resultado: \_\_\_\_\_

Medicamento: \_\_\_\_\_ Dose diária: \_\_\_\_\_ Tempo: \_\_\_\_\_  
Resultado: \_\_\_\_\_

Medicamento: \_\_\_\_\_ Dose diária: \_\_\_\_\_ Tempo: \_\_\_\_\_  
Resultado: \_\_\_\_\_

#### **EXAME FISICO**

Peso: \_\_\_\_\_ Kg Altura: \_\_\_\_\_ cm IMC: \_\_\_\_\_ Índice cintura-quadril: \_\_\_\_\_

#### **OTOSCOPIA**

79. OD: (1) normal (2) retração leve (3) retração moderada (4) retração severa (5) perfuração central (6) perfuração marginal (7) colesteatoma  
(8) líquido (9) outra: \_\_\_\_\_

80. OE: (1) normal (2) retração leve (3) retração moderada (4) retração severa (5) perfuração central (6) perfuração marginal (7) colesteatoma  
(8) líquido (9) outra: \_\_\_\_\_

#### **ACUMETRIA**

81. Via aérea (1) VAD=VAE (2) VAD>VAE (3) VAD<VAE (4) NA 82. Weber: (1) indiferente (2) lateraliza D (3) lateraliza E (4) NA  
Rinne: 83. OD: (1) + (2) - (3) NA 84. OE: (1) + (2) - (3) NA 85. Disfunção ATM: (1) sim (2) não 86. Zumbido Objetivo: (1) sim (2) não  
Sopro carotídeo: 87. D: (1) sim (2) não 88. E (1) sim (2) não 89. Rinoscopia: (1) normal (2) alterada \_\_\_\_\_  
90. Oroscoopia: (1) normal (2) alterada \_\_\_\_\_

**HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS**

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

**CONDUTA INICIAL**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**EXAMES**

**EXAMES LABORATORIAIS**

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 91. Hematócrito: _____      | <input type="checkbox"/> 100. VDRL: _____       | <input type="checkbox"/> 109. Insulina jejum _____ |
| <input type="checkbox"/> 92. Hemoglobina: _____      | <input type="checkbox"/> 101. TSH: _____        | <input type="checkbox"/> 111. Zinco _____          |
| <input type="checkbox"/> 93. Plaquetas: _____        | <input type="checkbox"/> 102. T4 livre: _____   | <input type="checkbox"/> 110. Vitamina B12 _____   |
| <input type="checkbox"/> 94. Glicemia jejum: _____   | <input type="checkbox"/> 103. Creatinina: _____ | <input type="checkbox"/> _____                     |
| <input type="checkbox"/> 95. Colesterol total: _____ | <input type="checkbox"/> 104. Uréia: _____      | <input type="checkbox"/> _____                     |
| <input type="checkbox"/> 96. HDL: _____              | <input type="checkbox"/> 105. Sódio: _____      | <input type="checkbox"/> _____                     |
| <input type="checkbox"/> 97. LDL: _____              | <input type="checkbox"/> 106. Potássio: _____   | <input type="checkbox"/> _____                     |
| <input type="checkbox"/> 98. TGC: _____              | <input type="checkbox"/> 107. TP: _____         | <input type="checkbox"/> _____                     |
| <input type="checkbox"/> 99. VSG: _____              | <input type="checkbox"/> 108. TTPA: _____       | <input type="checkbox"/> _____                     |

**AUDIOLOGIA**

Audiometria Tonal Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Orelha Direita**

	250	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
<b>VO</b>	X	111	112	113	114	115	X	X
<b>VA</b>	116	117	118	119	120	121	122	123

**Orelha Esquerda**

	250	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
<b>VO</b>	X	124	125	126	127	128	X	X
<b>VA</b>	129	130	131	132	133	134	135	136

Audiometria Vocal Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Orelha Direita**

137. SRT: \_\_\_\_\_ dB 138. IPRF: \_\_\_\_\_ dB \_\_\_\_\_ %

**Orelha Esquerda**

139. SRT: \_\_\_\_\_ dB 140. IPRF: \_\_\_\_\_ dB \_\_\_\_\_ %

Limiar de Desconforto: Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
<b>OD</b>	141	142	143	144	145	146	147
<b>OE</b>	148	149	150	151	152	153	154

Imitanciometria Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

155. OD: (1) A (2) B (3) C (4) NA 156. OE: (1) A (2) B (3) C (4) NA

Reflexo Estapediano: Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**OD:**

	Ipsi	Contra
	157	161
	158	162
	159	163
	160	164

**OE:**

	Ipsi	Contra
	165	169
	166	170
	167	171
	168	172

BERA Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Orelha Direita

173. Limiar: \_\_\_ dB 174. Recrutamento: (1) sim (2) não 175. Latência I: \_\_\_ ms 176. Latência V: \_\_\_ ms 177. Intervalo I-

Orelha Esquerda

178. Limiar: \_\_\_ dB 179. Recrutamento: (1) sim (2) não 180. Latência I: \_\_\_ ms 181. Latência V: \_\_\_ ms 182. Intervalo I-

Emissões Otoacústicas: (1) presente (2) ausente Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

	1000	2000	3000	4000	5000	6000
<b>OD</b>	183	184	185	186	187	188
<b>OE</b>	189	190	191	192	193	194

Acufenometria: Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Orelha Direita: 195. Frequência: \_\_\_ Hz 196. Intensidade: \_\_\_ dB

Orelha Esquerda: 197. Frequência: \_\_\_ Hz 198. Intensidade: \_\_\_ dB

**ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO****Prezado paciente:**

O zumbido é um sintoma que pode ser extremamente incômodo para algumas pessoas. No entanto, sabe-se, muito pouco a seu respeito e os tratamentos específicos são escassos. Para melhor atender os pacientes que sofrem desse mal, nós estamos desenvolvendo um Ambulatório de Pesquisa e Assistência ao Paciente com Zumbido Crônico.

Convidamos o(a) senhor(a) a participar desse estudo, autorizando o uso dos seus dados coletados nas avaliações, os quais serão utilizados de forma anônima em trabalhos científicos.

Ao participar desse projeto, o(a) senhor(a) será avaliado periodicamente pela nossa equipe e seus dados, registrados. As avaliações e o tratamento serão os mesmos utilizados rotineiramente nos outros ambulatórios. Não haverá o uso de medicações novas ainda não aprovadas para o tratamento do zumbido.

O paciente tem a liberdade de retirar seu consentimento em participar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso traga prejuízo à continuidade da assistência recebida.

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e tendo entendido o que me foi explicado, consisto em participar do presente protocolo de pesquisa.

---

Assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

---

Assinatura da Pesquisadora  
Letícia Schmidt Rosito



ANEXO D - *Tinnitus Handicap Inventory*

	Sim	As vezes	Não
01. Você tem dificuldade de concentração por causa do zumbido?			
02. A intensidade de seu zumbido faz com que seja difícil escutar os outros?			
03. O zumbido deixa você irritado(a)?			
04. O zumbido deixa você confuso(a)?			
05. O zumbido deixa você desesperado(a)?			
06. O zumbido incomoda muito você?			
07. Você tem dificuldade de dormir a noite por causa do zumbido?			
08. Você sente que não pode livrar-se do zumbido?			
09. O zumbido atrapalha a sua vida social?			
10. Você se sente frustrado(a) por causa do zumbido?			
11. Por causa do zumbido você pensa que tem uma doença grave?			
12. Você tem dificuldade de aproveitar a vida por causa do zumbido?			
13. O zumbido interfere com seu trabalho ou suas responsabilidades?			
14. Por causa do zumbido você se sente frequentemente irritado(a)?			
15. O zumbido lhe atrapalha ler?			
16. O zumbido deixa você indisposto(a)?			
17. O zumbido traz problemas p/ seu relacionamento com familiares/amigos?			
18. Você tem dificuldade de tirar a atenção do zumbido e focar em outras coisas?			
19. Você sente que não tem controle sobre seu zumbido?			
20. Você se sente cansado(a) por causa do zumbido?			
21. Você se sente deprimido(a) por causa do zumbido?			
22. O zumbido deixa você ansioso(a)?			
23. Você sente que não pode mais agüentar o seu zumbido?			
24. O zumbido piora quando você está estressado(a)?			
25. O zumbido deixa você inseguro(a)?			

**Figura 1.** Versão em língua portuguesa do THI.

## ANEXO E - Termo de compromisso de utilização e divulgação dos dados

TERMO DE COMPROMISSO  
DE UTILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE DADOS

Título da Pesquisa:

Pesquisador Responsável:

Eu, pesquisador(a) responsável pela pesquisa acima identificada, declaro que conheço e cumprirei as normas vigentes expressas na Resolução Nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, assumo, neste termo, o compromisso de, ao utilizar os dados e/ou informações coletados no(s) prontuários do(s) sujeito(s) da pesquisa, assegurar a confidencialidade e a privacidade dos mesmos. Assumo ainda neste termo o compromisso de destinar os dados coletados somente para o projeto ao qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso deverá ser objeto de um novo projeto de pesquisa que deverá ser submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo que assino o presente termo.

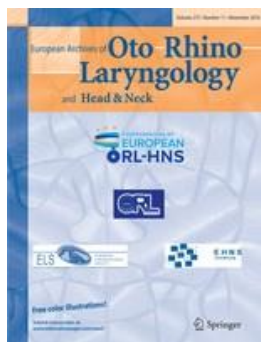
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Pesquisador Responsável

(nome e assinatura)

SUBDISCIPLINES   JOURNALS   BOOKS   SERIES   TEXTBOOKS   REFERENCE WORKS



## European Archives of Oto-Rhino-Laryngology



and Head & Neck

Editor-in-Chief: M. Bernal-Sprekelsen; R. Laszig; M. Remacle

ISSN: 0937-4477 (print version)

ISSN: 1434-4726 (electronic version)

Journal no. 405

**\$199.00**   [Personal Rate e-only for the Americas](#)

### Get Subscription

Online subscription, valid from January through December of current calendar year

Immediate access to this year's issues via SpringerLink

1 Volume(-s) with 12 issue(-s) per annual subscription

Automatic annual renewal

More information: >> [FAQs](#) // >> [Policy](#)

# Instructions for Authors

## TYPES OF PAPERS

In general, original papers should be no longer than 4 printed pages (8–12 manuscript pages, including references, tables, and illustrations). One printed page in the journal corresponds to 68 typed lines of approximately 55 typewriter strokes, excluding headings, figures, tables, etc.

Well-prepared reviews on themes related to basic science and clinical otorhinolaryngology – head and neck surgery are very welcome.

Please note that the journal does not accept case reports anymore.

All manuscripts are subject to the review process, and the final decision concerning acceptance or rejection will be made by the Editors-in-chief. However, the following instructions must be observed to avoid delays.

## EDITORIAL PROCEDURE

### Double-blind peer review

This journal follows a double-blind reviewing procedure. Authors are therefore requested to submit:

A blinded manuscript without any author names and affiliations in the text or on the title page. Self-identifying citations and references in the article text should be

avoided.

A separate title page, containing title, all author names, affiliations, and the contact information of the corresponding author. Any acknowledgements, disclosures, or funding information should also be included on this page.

## MANUSCRIPT SUBMISSION

### Manuscript Submission

Submission of a manuscript implies: that the work described has not been published before; that it is not under consideration for publication anywhere else; that its publication has been approved by all co-authors, if any, as well as by the responsible authorities – tacitly or explicitly

– at the institute where the work has been carried out. The publisher will not be held legally responsible should there be any claims for compensation.

### Permissions

Authors wishing to include figures, tables, or text passages that have already been published elsewhere are required to obtain permission from the copyright owner(s) for both the print and online format and to include evidence that such permission has been granted when submitting their papers. Any material received without such evidence will be assumed to originate from

the authors.

### Online Submission

Please follow the hyperlink “Submit online” on the right and upload all of your manuscript files following the instructions given on the screen.

## TITLE PAGE

### Title Page

⌘

The title page should include:

⌘

The name(s) of the author(s)

⌘

A concise and informative title

⌘

The affiliation(s) and address(es) of the author(s)

⌘

The e-mail address, telephone and fax numbers of the corresponding author

## Abstract

Please provide an abstract of 150 to 250 words. The abstract should not contain any undefined abbreviations or unspecified references.

## Keywords

Please provide 4 to 6 keywords which can be used for indexing purposes.

TEXT

## Text Formatting

Manuscripts should be submitted in Word.

Use a normal, plain font (e.g., 10-point Times Roman) for text.

Use italics for emphasis.

Use the automatic page numbering function to number the pages.

Do not use field functions.

Use tab stops or other commands for indents, not the space bar.

Use the table function, not spreadsheets, to make tables.

Use the equation editor or MathType for equations.

⌘

Save your file in docx format (Word 2007 or higher) or doc format (older Word versions).

Manuscripts with mathematical content can also be submitted in LaTeX.

LaTeX macro package (zip, 182 kB)

## Headings

Please use no more than three levels of displayed headings.

## Abbreviations

Abbreviations should be defined at first mention and used consistently thereafter.

## Footnotes

Footnotes can be used to give additional information, which may include the citation of a reference included in the reference list. They should not consist solely of a reference citation, and they should never include the bibliographic details of a reference. They should also not contain any figures or tables.

Footnotes to the text are numbered consecutively; those to tables should be indicated by superscript lower-case letters (or asterisks for significance values and other statistical data). Footnotes to the title or the authors of the article are not given reference symbols.

Always use footnotes instead of endnotes.

## Acknowledgments

Acknowledgments of people, grants, funds, etc. should be placed in a separate section on the title page. The names of funding organizations should be written in full.

## SCIENTIFIC STYLE

⌘

Please always use internationally accepted signs and symbols for units (SI units).

## REFERENCES

## Citation

Reference citations in the text should be identified by numbers in square brackets. Some examples:

1. Negotiation research spans many disciplines [3].
2. This result was later contradicted by Becker and Seligman [5].
3. This effect has been widely studied [1-3, 7].

## Reference list

The list of references should only include works that are cited in the text and that have been published or accepted for publication. Personal communications and unpublished works should only be mentioned in the text. Do not use footnotes or endnotes as a substitute for a reference list.

The entries in the list should be numbered consecutively.

### Journal article

Gamelin FX, Baquet G, Berthoin S, Thevenet D, Nourry C, Nottin S, Bosquet L  
(2009) Effect of high intensity intermittent training on heart rate variability in  
prepubescent children. *Eur J Appl Physiol* 105:731-738. doi: 10.1007/s00421-008-  
0955-8

Ideally, the names of all authors should be provided, but the usage of "et al" in long author lists will also be accepted:



⌘ Smith J, Jones M Jr, Houghton L et al (1999) Future of health insurance. *N Engl J Med* 965:325–329

Article by DOI

⌘

⌘ Slifka MK, Whitton JL (2000) Clinical implications of dysregulated cytokine production. *J Mol Med*. doi:10.1007/s001090000086

Book

⌘

South J, Blass B (2001) *The future of modern genomics*. Blackwell, London

⌘

Book chapter

Brown B, Aaron M (2001) The politics of nature. In: Smith J (ed) *The rise of modern genomics*, 3rd edn. Wiley, New York, pp 230-257

Online document

Cartwright J (2007) Big stars have weather too. IOP Publishing PhysicsWeb. <http://physicsweb.org/articles/news/11/6/16/1>. Accessed 26 June 2007

Dissertation

Trent JW (1975) *Experimental acute renal failure*. Dissertation, University of California

Always use the standard abbreviation of a journal's name according to the ISSN List of Title

⌘

Word Abbreviations, see

⌘

⌘

ISSN.org LTWA

⌘

⌘

If you are unsure, please use the full journal title.

For authors using EndNote, Springer provides an output style that supports the formatting of in-text citations and reference list.

⌘

⌘ EndNote style (zip, 2 kB)

⌘

⌘

⌘ Authors preparing their manuscript in LaTeX can use the bibtex file `spbasic.bst` which is included in Springer's LaTeX macro package.

## TABLES

All tables are to be numbered using Arabic numerals.

Tables should always be cited in text in consecutive numerical order.

For each table, please supply a table caption (title) explaining the components of the table.

Identify any previously published material by giving the original source in the form of a reference at the end of the table caption.

Footnotes to tables should be indicated by superscript lower-case letters (or asterisks for significance values and other statistical data) and included beneath the table body.

## ARTWORK AND ILLUSTRATIONS GUIDELINES

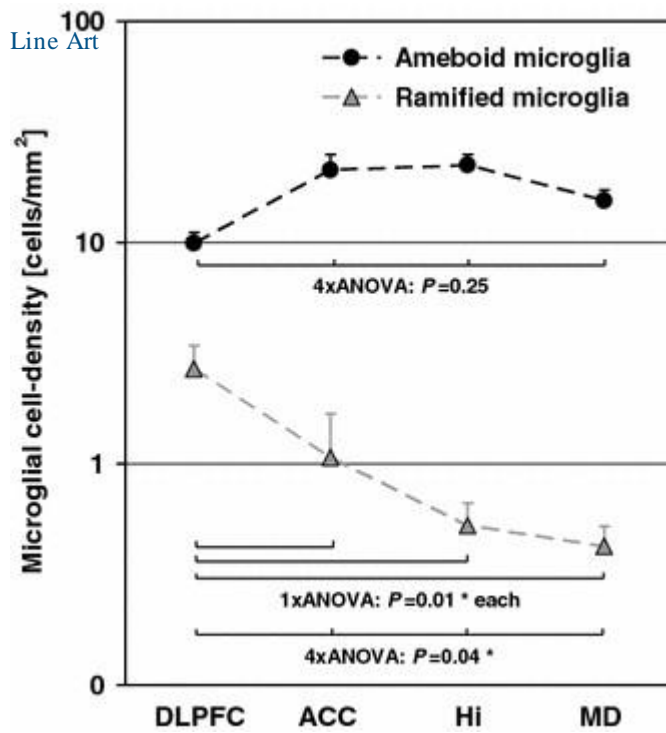
### Electronic Figure Submission

Supply all figures electronically.

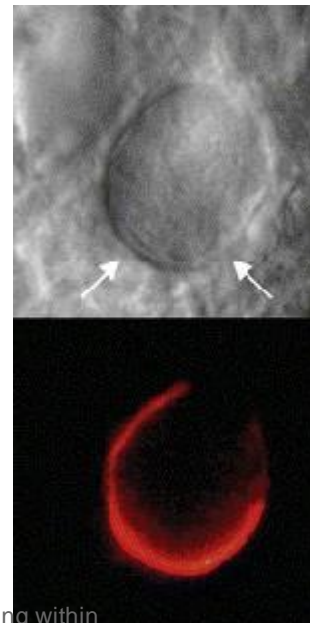
Indicate what graphics program was used to create the artwork.

For vector graphics, the preferred format is EPS; for halftones, please use TIFF format. MSOffice files are also acceptable.

Vector graphics containing fonts must have the fonts embedded in the files. Name your figure files with "Fig" and the figure number, e.g., Fig1.eps.



⋮  
⋮  
⋮  
⋮  
⋮



Definition: Black and white graphic with no shading.

Do not use faint lines and/or lettering and check that all lines and lettering within the figures are legible at final size.

All lines should be at least 0.1 mm (0.3 pt) wide.

Scanned line drawings and line drawings in bitmap format should have a minimum resolution of 1200 dpi.

Vector graphics containing fonts must have the fonts embedded in the files.

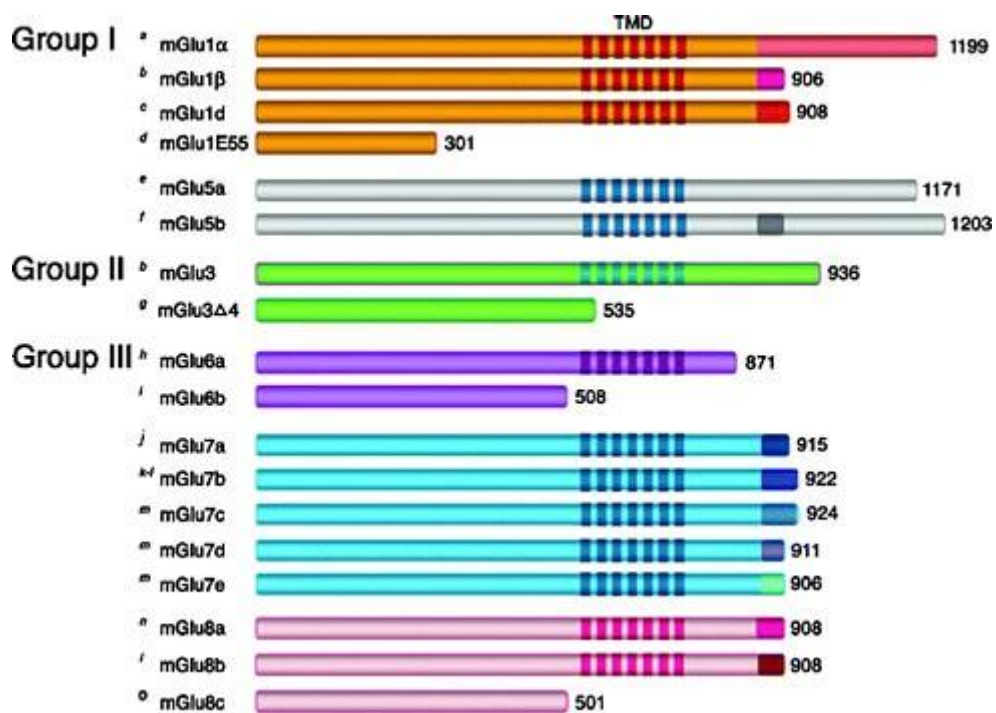
## Halftone Art

Definition: Photographs, drawings, or paintings with fine shading, etc.

If any magnification is used in the photographs, indicate this by using scale bars within the figures themselves.

Halftones should have a minimum resolution of 300 dpi.

## Combination Art



⋮

⋮

⋮

⋮

⋮ Definition: a combination of halftone and line art, e.g., halftones containing line drawing, extensive lettering, color diagrams, etc.

Combination artwork should have a minimum resolution of 600 dpi.

### Color Art

Color art is free of charge for online publication.

If black and white will be shown in the print version, make sure that the main information will still be visible. Many colors are not distinguishable from one

another when converted to black and white. A simple way to check this is to make a xerographic copy to see if the necessary distinctions between the different colors are still apparent.

If the figures will be printed in black and white, do not refer to color in the captions. Color illustrations should be submitted as RGB (8 bits per channel).

### Figure Lettering

To add lettering, it is best to use Helvetica or Arial (sans serif fonts).

Keep lettering consistently sized throughout your final-sized artwork, usually about 2–3 mm (8–12 pt).

Variance of type size within an illustration should be minimal, e.g., do not use 8-pt type on an axis and 20-pt type for the axis label.

Avoid effects such as shading, outline letters, etc.

Do not include titles or captions within your illustrations.

### Figure Numbering

All figures are to be numbered using Arabic numerals.

Figures should always be cited in text in consecutive numerical order.

Figure parts should be denoted by lowercase letters (a, b, c, etc.).

If an appendix appears in your article and it contains one or more figures, continue the consecutive numbering of the main text. Do not number the appendix figures,

"A1, A2, A3, etc." Figures in online appendices (Electronic Supplementary Material) should, however, be numbered separately.

### Figure Captions

⋮

⋮ Each figure should have a concise caption describing accurately what the figure depicts. Include the captions in the text file of the manuscript, not in the figure file.

⋮

Figure captions begin with the term **Fig.** in bold type, followed by the figure number, also in bold type.

⋮ No punctuation is to be included after the number, nor is any punctuation to be placed at the end of the caption.

Identify all elements found in the figure in the figure caption; and use boxes, circles, etc., as coordinate points in graphs.

Identify previously published material by giving the original source in the form of a reference citation at the end of the figure caption.

### Figure Placement and Size

Figures should be submitted separately from the text, if possible.  
When preparing your figures, size figures to fit in the column width.

For most journals the figures should be 39 mm, 84 mm, 129 mm, or 174 mm wide and not higher than 234 mm.

For books and book-sized journals, the figures should be 80 mm or 122 mm wide and not higher than 198 mm.

### Permissions

If you include figures that have already been published elsewhere, you must obtain permission from the copyright owner(s) for both the print and online format. Please be aware that some publishers do not grant electronic rights for free and that Springer will not be able to refund any costs that may have occurred to receive these permissions. In such cases, material from other sources should be used.

### Accessibility

In order to give people of all abilities and disabilities access to the content of your figures, please make sure that

All figures have descriptive captions (blind users could then use a text-to-speech software or a text-to-Braille hardware)

Patterns are used instead of or in addition to colors for conveying information

(colorblind users would then be able to distinguish the visual elements)

Any figure lettering has a contrast ratio of at least 4.5:1

Springer accepts electronic multimedia files (animations, movies, audio, etc.) and other supplementary files to be published online along with an article or a book chapter. This feature can add dimension to the author's article, as certain information cannot be printed or is more convenient in electronic form.

Before submitting research datasets as electronic supplementary material, authors should read the journal's Research data policy. We encourage research data to be archived in data repositories wherever possible.

## Submission

Supply all supplementary material in standard file formats.

Please include in each file the following information: article title, journal name, author names; affiliation and e-mail address of the corresponding author.

To accommodate user downloads, please keep in mind that larger-sized files may require very long download times and that some users may experience other problems during downloading.

## Audio, Video, and Animations



Aspect ratio: 16:9 or 4:3

Maximum file size: 25 GB

Minimum video duration: 1 sec

Supported file formats: avi, wmv, mp4, mov, m2p, mp2, mpg, mpeg, flv, mxf, mts, m4v, 3gp

### Text and Presentations

Submit your material in PDF format; .doc or .ppt files are not suitable for long-term viability.

A collection of figures may also be combined in a PDF file.

### Spreadsheets

Spreadsheets should be converted to PDF if no interaction with the data is intended.

If the readers should be encouraged to make their own calculations, spreadsheets should be submitted as .xls files (MS Excel).

### Specialized Formats

Specialized format such as .pdb (chemical), .vrl (VRML), .nb (Mathematica notebook), and .tex can also be supplied.

### Collecting Multiple Files

It is possible to collect multiple files in a .zip or .gz file.

### Numbering

If supplying any supplementary material, the text must make specific mention of the material as a citation, similar to that of figures and tables.

Refer to the supplementary files as "Online Resource", e.g., "... as shown in the animation (Online Resource 3)", "... additional data are given in Online Resource 4".

Name the files consecutively, e.g. "ESM\_3.mpg", "ESM\_4.pdf".

## Captions

For each supplementary material, please supply a concise caption describing the content of the file.

## Processing of supplementary files

Electronic supplementary material will be published as received from the author without any conversion, editing, or reformatting.

## Accessibility

In order to give people of all abilities and disabilities access to the content of your supplementary files, please make sure that

The manuscript contains a descriptive caption for each supplementary material  
Video files do not contain anything that flashes more than three times per second  
(so that users prone to seizures caused by such effects are not put at risk)

## ENGLISH LANGUAGE SUPPORT

For editors and reviewers to accurately assess the work presented in your manuscript you need to ensure the English language is of sufficient quality to be understood. If you need help with writing in English you should consider:

