CAROLINE DA CUNHA VALIM GOUVEIA

**Remissão total do zumbido:
caracterização do perfil dos indivíduos e tratamentos realizados**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Mestre em Ciências.

Programa de Ciências da Reabilitação.
Orientadora: Profa. Dra. Tanit Ganz Sanchez

**São Paulo
2018**

CAROLINE DA CUNHA VALIM GOUVEIA

**Remissão total do zumbido:
caracterização do perfil dos indivíduos e tratamentos realizados**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Mestre em Ciências.

Programa de Ciências da Reabilitação.
Orientadora: Profa. Dra. Tanit Ganz Sanchez

**São Paulo
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Gouveia, Caroline da Cunha Valim
Remissão total do zumbido : caracterização do
perfil dos indivíduos e tratamentos realizados /
Caroline da Cunha Valim Gouveia. -- São Paulo, 2018.
Dissertação (mestrado)--Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências da Reabilitação.
Orientadora: Tanit Ganz Sanchez.

Descritores: 1.Zumbido 2.Remissão total 3.Cura
4.Supressão 5.Perfil de pacientes 6.Tratamentos

USP/FM/DBD-337/18

Responsável: Eidi Raquel Franco Abdalla - CRB-8/4901

DEDICATÓRIA

*À Deus, fonte de força e inspiração.
À minha família: Rodrigo, meus pais, irmãos,
sobrinhos, cunhados e sogros.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, o primeiro. Meu motivo, o início, o meio e o fim.

À Márcia, mulher mais forte que conheci. Exemplo praticamente insuperável de vida. A melhor mãe.

Ao Josué, sempre presente mesmo quando não está por perto. Quem sempre me protegeu e me amou. Quem me ensinou o que é respeito e doação.

Ao Rodrigo, por me apoiar e por essa parceria incrível. Que acredita nos meus sonhos, que investe e que me incentiva todos os dias. Obrigada pelo amor, cuidado e por compartilhar sua vida comigo!

À Kelly, irmã que Deus me deu e amiga que meu coração escolheu. Obrigada pelo exemplo de força e cuidado, pela torcida sincera e pela confiança.

Ao Júnior, o bebê mais fofo que já vi. Obrigada pelo carinho, pelas risadas, aventuras e por ser aquele com quem posso sempre contar.

Ao Gabriel e Melissa, os pequenos a quem eu amo como filhos. Obrigada pelas horas juntos – amo estar perto de vocês.

À minha querida orientadora, Professora Tanit, minha mãe científica, quem me acolheu e me guiou nessa jornada tão importante da minha vida. Obrigada pela parceria, por compartilhar conhecimentos e exemplo de busca e defesa do que se acredita!

Aos membros da banca de qualificação: Professoras Alessandra Giannella Samelli, Renata Mota Mamede Carvalho e Dra. Marcia Akemi Kii, que me ofereceram suas valiosas orientações. Foi uma honra e privilégio tê-las como parte desta conquista.

Aos meus amigos e cunhados, sogros e avós pela torcida e paciência.

Aos participantes deste estudo, que compartilharam suas histórias e permitiram esse primeiro passo em direção à cura.

Aos familiares dos participantes, profissionais e colaboradores que ofereceram suas valiosas contribuições a este trabalho.

A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo.

Albert Einstein

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referencias: Adaptado de *International Committee of Medical Journal Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Sistema integrado de bibliotecas da USP. Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Júlia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena; 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas e títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

Lista de Abreviaturas e Símbolos

Lista de Siglas

Lista de Tabelas

Lista de Gráficos

Resumo

Abstract

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVO.....	5
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	6
4. MÉTODO.....	11
4.1 Aspectos Éticos.....	11
4.2 Casuística	11
4.3 Procedimento.....	12
4.3.1. De busca de participantes.....	12
4.3.2. De identificação e confirmação da remissão total do zumbido.....	13
4.4 Análise estatística.....	14
5. RESULTADOS.....	15
5.1 Caracterização dos sujeitos.....	15
5.2 Caracterização do zumbido.....	15
5.3 Sintomas associados ao zumbido.....	21
5.4 Tratamentos realizados que possibilitaram a remissão.....	24
5.5 Exames complementares.....	26
6. DISCUSSÃO.....	28

6.1. Sobre a caracterização dos sujeitos que obtiveram remissão total do zumbido.....	29
6.2. Sobre a caracterização do zumbido que apresentou remissão total.....	30
6.3. Sobre os sintomas associados ao zumbido.....	31
6.4. Sobre os tratamentos realizados que possibilitaram a remissão.....	32
6.5. Sobre os exames complementares.....	34
7. CONCLUSÃO.....	36
ANEXOS.....	37
APÊNDICE	46
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIMBOLOS

dB	decibel
dBNA	decibel nível de audição
Hz	Hertz
≠	diferente
=	igual
TP	Tom puro
NB	<i>Narrow band</i>
Dp	Desvio Padrão
Sd	<i>Standard Deviation</i>

LISTA DE SIGLAS

PANSSI	Perda auditiva neurosensorial súbita idiopática
AASI	Aparelho de amplificação sonora individual

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização dos participantes do estudo quanto a idade e gênero: número total de sujeitos por gênero (masculino e feminino).....	15
Tabela 2- Descrição dos tipos de zumbido e suas porcentagens nos voluntários NB (<i>narrow band</i>); TP (tom puro); Misto e Ritmico.....	16
Tabela 3- Distribuição dos tipos de zumbido referidos pelos participantes de acordo com gênero	16
Tabela 4- Localização do zumbido:.....	17
Tabela 5- Distribuição da amostra quanto à presença de zumbido unilateral ou bilateral.....	18
Tabela 6- Distribuição da amostra quanto ao tipo de percepção diária do zumbido.....	18
Tabela 7- Representação das causas prováveis citadas pelos participantes para o aparecimento do zumbido.....	19
Tabela 8- Distribuição das categorias de notas de incômodo do zumbido.....	21
Tabela 9- Distribuição de participantes quanto aos aspectos afetados pelo zumbido.....	21
Tabela 10- Distribuição de sujeitos de acordo com sintomas associados.....	24
Tabela 11- Distribuição de sujeitos de acordo com número de tratamentos realizados.....	25
Tabela 12- Distribuição dos tipos de tratamentos realizados.....	26
Tabela 13- Representação dos resultados da avaliação audiométrica dos sujeitos	27
Tabela 14- Representação dos tratamentos mais frequentemente referidos divididos pelos grupos feminino e masculino.....	46
Tabela 15- Tratamentos mais frequentemente referidos divididos pelos tipos de zumbido NB; TP; Misto e Ritmico.....	46

Tabela 16- Tratamentos mais frequentemente referidos distribuídos pela localização do zumbido.....	46
Tabela 17- Tratamentos mais frequentemente referidos distribuídos pelo tempo de zumbido (crônico e subagudo).....	46
Tabela 18- Número de tratamentos realizados distribuídos pelo tipo de remissão (abrupta ou gradual).....	48
Tabela 19- Tipo de remissão do zumbido (abrupta ou gradual) de acordo com os grupos feminino e masculino.....	48
Tabela 20- Tempo de zumbido (em meses) de acordo com o tipo de remissão (abrupta e gradual).....	51
Tabela 21- Tempo de remissão do zumbido (em meses) de acordo com o tipo de remissão (abrupta e gradual).....	54
Tabela 22- Resultado da avaliação audiométrica dos participantes de acordo com tipo de tratamento realizado.....	58
Tabela 23- Resultado da avaliação audiométrica dos participantes de acordo com tipo de remissão do zumbido.....	58

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1- Distribuição dos tipos de zumbido referidos pelos participantes de acordo com gênero.....	17
Gráfico 2- Escala de incômodo provocado pelo zumbido antes da remissão total.....	20
Gráfico 3- Referências a sintomas cocleovestibulares distribuídas por tipo e comparadas com total de referências.....	23
Gráfico 4- Referências a dores de acordo com a localização do zumbido e comparadas com total de referências.....	23
Gráfico 5- Referências a erros alimentares distribuídas por tipo de zumbido e comparadas com total de referências.....	24
Gráfico 6- Distribuição de sujeitos por tratamentos realizados.....	25
Gráfico 7- Resultados do t-Teste para a análise da idade dos sujeitos de acordo com o tipo de remissão do zumbido.....	49
Gráfico 8- Tempo de remissão do zumbido de acordo com o tipo de remissão do zumbido.....	50
Gráfico 9- Resultados do teste Mann-Whitney para a análise do tempo de zumbido dos sujeitos em comparação ao o tipo de remissão.....	51
Gráfico 10- Idade dos participantes que fizeram uso de medicação de acordo com tipo de resmissão do zumbido.....	52
Gráfico 11- Tempo de zumbido dos participantes que fizeram uso de medicação de acordo com tipo de resmissão do zumbido.....	53
Gráfico 12- Resultado do teste de Mann-Whitney para a comparação de tempo de zumbido dos participantes que fizeram uso de medicação de acordo com tipo de resmissão do zumbido.....	54
Gráfico 13- Estatística descritiva dos tipos de zumbido de acordo com tempo de remissão do zumbido.....	55

Gráfico 14- Graus de inômodo referidos pelos participantes de acordo com tempo de remissão do zumbido.....	56
Gráfico 15- Tempo de remissão de acordo com os tipo de remissão do zumbido.....	57
Gráfico 16- Tempo de remissão de acordo com os tipo de remissão do zumbido dos participantes que fizeram uso de medicação.....	57

RESUMO

Gouveia CCV. *Remissão total do zumbido: caracterização do perfil dos indivíduos e tratamentos realizados* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2018.

Introdução: apesar do crescimento exponencial do interesse na pesquisa do zumbido, dos avanços científicos e do aprimoramento das técnicas terapêuticas observados nas duas últimas décadas, ainda é praticamente um consenso o fato da cura ser um objetivo inatingível. A ausência de estudos relativos à total remissão do zumbido e a escassez de discussões sobre o assunto revelam a descrença dos profissionais, o que funciona como reforço negativo para os pacientes que sofrem e almejam a cura. **Objetivo:** o presente estudo propõe a busca e a entrevista de indivíduos que já alcançaram a remissão total do zumbido para identificar possíveis características comuns do paciente, do zumbido ou do tipo de tratamento realizado. **Método:** Foram realizadas as seguintes estratégias de busca de participantes: 1) análise de banco de dados; 2) busca pelos parentes de pacientes que mencionam a cura; 3) divulgação da pesquisa em aulas ministradas a profissionais; 4) divulgação na internet. Foram incluídos os seguintes indivíduos: a) de qualquer sexo, idade, escolaridade ou nível socio-econômico; b) que tenham apresentado zumbido diariamente por pelo menos três meses em qualquer época da vida; c) que tenham apresentado remissão total do zumbido por pelo menos 6 meses; d) em casos de reaparecimento do zumbido, este deveria durar no máximo dois dias e ser desencadeado ou associado a algum evento claro. Foram excluídos os indivíduos que não responderam aos nossos contatos após três tentativas e aqueles que se encontravam em grau de habituação ou mascaramento do

zumbido, mas que ainda o percebiam **Resultados:** a amostra final foi de 63 participantes. A idade variou de 14 a 89 anos (Média=52,69; Dp=16,33) e com predomínio do gênero feminino (68,25%). As características mais comuns do zumbido antes da remissão total foram: a) localização bilateral (52,31%); b) percepção diária de sons do tipo tom puro (57,14%); c) média de incômodo na escala visual analógica (0 a 10) de 7,57 e Dp 2,43, sendo 61,9% dos casos com incômodo alto (8 a 10) e apenas 22,22% sem limitação das atividades diárias; d) duração média de 49,07 meses (variância de 5.91), sendo 55,56% de casos crônicos (duração superior a 12 meses) e 44,44% de casos subagudos (duração de 4 a 12 meses). O número de tratamentos realizados até a remissão foi predominantemente de 0 a 2 (58,73%). O tipo de tratamento mais comum responsável pelo sucesso foi medicação (36,51%). Dentre os 57 dos 63 participantes que haviam realizado audiometria tonal, 47,62% tinham limiares normais. O tempo médio de remissão total do zumbido em meses foi de 92,03 (Dp 99,24). **Conclusões:** os pacientes que alcançaram remissão total do zumbido foram prioritariamente do gênero feminino, com percepção de sons do tipo tom puro, com nota de incômodo alta, audiometria normal bilateral e com poucas tentativas de tratamento. A localização (uni ou bilateral) e o tempo de duração do zumbido (subagudo ou crônico) não influenciaram a obtenção da remissão total. Apesar do incômodo alto e da repercussão na qualidade de vida da maioria dos pacientes, parece haver um subtipo de zumbido mais propenso à remissão total e duradoura com a instituição de um tratamento.

Descritores: zumbido; remissão total; cura; supressão; perfil de pacientes; tratamentos.

ABSTRACT

Gouveia CCV. *Remissão total do zumbido: caracterização do perfil dos indivíduos e tratamentos realizados* [dissertation]. São Paulo: "Faculdade De Medicina, Universidade de São Paulo"; 2018.

Introduction: Despite the exponential growth of interest in tinnitus research, besides scientific advances and improvements in therapeutic techniques observed in last two decades, it is still a consensus that the total remission is an unattainable goal until now. The absence of studies on tinnitus remission and the scarcity of discussions on this subject reveal the practitioners' disbelief, what represents a negative reinforcement for patients who suffer and seek the cure

Objective: the present study proposes to search and interview individuals who have experienced the total remission of tinnitus in order to identify possible common features about patients, tinnitus or treatments. **Method:** The following strategies to search candidates were used: 1) database analysis; 2) search for the relatives of patients who mention the cure; 3) divulgation of the research in events for health professionals; 4) announcements on the web. The following individuals were included: a) of any gender, age, education or socioeconomic level; b) those who had tinnitus for at least three month period at any time of life; c) those who have presented tinnitus total remission for over 6 months; d) in cases of tinnitus recurrence, this should last no more than two days and had been triggered by some clear event. Subjects who did no respond to at least tree attempts of contact and those found in any degree of habituation or masking of tinnitus were excluded. The final sample was composed of 63 participants. The age varied from 14 to 89 years (mean = 52.69, SD = 16.33), female gender predominated (68.25%). The most common characteristics of

tinnitus before remission were: a) bilateral location (52.31%); b) daily perception of a pure tone (57.14%); c) average score at visual analogue scale (0 to 10) of 7.57 and SD 2.49; 61.9% of cases with high discomfort (8 to 10) and only 22.22% without limitation of daily activities; d) average duration of 49.07 months (variance of 5.91), 55.56% of chronic cases (lasting more than 12 months) and 44.44% of subacute cases (duration of 4 to 12 months). The number of treatment attempts needed to reach total remission was 0 to 2 (58.73%). The most common type of treatment was medication (36.51%). Of the 57 participants who had tonal audiometry, 47.62% had normal thresholds. So far, the average duration of the total remission was 92,03 months (SD 99,24).

Conclusions: patients who achieved total remission of tinnitus were primarily female, perceiving a tonal type of sound, with a high level of discomfort, with symmetrically normal audiometry and limited treatment attempts. The location (bilateral or unilateral) and duration of tinnitus (subacute or chronic) did not influence total remission. Despite of the severe repercussion on patient's quality of life, there seems to be a tinnitus subtype more prone to total and long-term remission after the institution of a certain treatment.

Descriptors: tinnitus; total remission; cure; suppression; therapeutics; patients profile; treatments.

1. INTRODUÇÃO

O zumbido é definido como a percepção de sons na ausência de estímulos acústicos externos. O termo *tinnitus*, empregado na língua inglesa, deriva do verbo *tinnire* em Latin, que significa tocar ou ressoar, demonstrando a sensação e percepção do som que não está presente no ambiente (Baguley et al., 2013).

O zumbido é classificado de várias maneiras. O tipo subjetivo é relatado por indivíduos que experimentam por si mesmos as sensações auditivas. A natureza dos sons é variada, sendo os mais comuns representados por sons como apitos e chiados. O zumbido objetivo é a forma menos comum, na qual um observador externo também é capaz de perceber o som do indivíduo. Além disso, ele também pode ser caracterizado em relação à forma de início (abrupto ou insidioso) ou ao tipo de percepção (constante ou intermitente) (Baguley et al., 2013). Em relação ao tempo de duração, o zumbido pode ser agudo (até três meses), subagudo ou crônico (a partir de 12 meses) (Martines et al., 2010; Adjamian et. al., 2014).

Segundo Møller (2007), para todas as faixas etárias, a prevalência varia entre 4,4% e 15,1%, sendo mais elevada em sujeitos acima dos 50 anos. A crescente prevalência do zumbido na população já foi demonstrada em estudos nacionais, seja em crianças (37% de zumbido; Coelho et al, 2007), adolescentes (54,7% de zumbido por questionário e 28,8% por acufenometria; Sanchez et al, 2016), ou especificamente nos adultos paulistanos (22% de zumbido por questionário; Oiticica et al., 2015). Considerando a falta de

motivação profissional para intervir precocemente nos pacientes com zumbido de qualquer faixa etária, a tendência à cronicidade propicia aumento da prevalência em idosos.

O zumbido pode estar associado a inúmeras causas otológicas, farmacológicas, metabólicas, cardiovasculares, cervicais, odontológicas e psicológicas (Nondahl et al., 2011), as quais ainda podem estar associadas entre si (Sanchez et al., 2011). Entretanto, é um consenso que o principal fator de risco para o desenvolvimento do zumbido é a perda auditiva (Nondahl et al., 2011), uma vez que ela está presente em pelo menos uma frequência sonora na audiometria de aproximadamente 90% dos adultos que apresentam zumbido, independentemente da presença de queixa clínica na anamnese (Sanchez, 2014).

Em relação à repercussão na qualidade de vida, pacientes que procuram atendimento profissional frequentemente apontam o zumbido como o fator responsável por suas limitações com o sono (50%), a concentração (43,5%) e o equilíbrio emocional (59%) (Coelho et al., 2004). Em casos de zumbido crônico, a redução da qualidade de vida é ainda mais evidente, levando o paciente a níveis elevados de angústia e promovendo alterações nas esferas emocional e social (Folmer, Martin e Shi, 2004). Dentre 1.214 indivíduos acompanhados por 5 anos, aqueles que sofriam com o zumbido apresentaram comprometimento da qualidade de vida muito superior aos assintomáticos (Gopinath et al, 2010a).

Nas últimas duas décadas, houve um aumento aproximado de 400% no número publicações científicas anuais que abordam o zumbido como

temática principal (Sanchez, 2014), porém a complexidade que justifica seu aparecimento em diversas faixas etárias, com múltiplas etiologias e comorbidades associadas, além de distintos graus de comprometimento da qualidade de vida ainda está longe de ser esclarecida. Os tratamentos mais descritos têm sido baseados no aconselhamento (explicação ao paciente sobre causas, repercussões e sintomas associados), na terapia sonora (por meio de aparelhos auditivos ou geradores de som de diversas naturezas), na terapia cognitiva comportamental ou nas técnicas de relaxamento (Baguley et al., 2013). Os resultados descritos são bastante heterogêneos, fato que se alinha à heterogeneidade de tipos, causas e graus de severidade do zumbido (Møller, 2007). Porém, é inegável que determinados tratamentos têm propiciado diminuição do incômodo com o zumbido e recuperação da qualidade de vida.

O sistema auditivo é capaz de reconhecer melhor não apenas os sons de forte intensidade, mas também aqueles que significam perigo, mesmo que sejam de intensidade fraca. Os sinais elétricos gerados pelos sons são processados em áreas subcorticais e, se forem considerados como importantes, são conduzidos ao córtex auditivo para serem processados de forma consciente. Caso contrário, tais sinais permanecem inconscientes. Mecanismo semelhante ocorre com o sinal do zumbido. Entretanto, em Neurofisiologia, habituação é o fenômeno que representa o desaparecimento da reação a um determinado sinal, sem desaparecimento do próprio sinal. Assim, quando um paciente melhora sua qualidade de vida, seja espontaneamente ou após algum tratamento, muitos acreditam que ele apenas entrou em habituação, ou seja, o zumbido permanece na mesma intensidade,

porém o paciente deixa de sofrer por não mais reagir à sua presença com insônia, desconcentração, angústia ou depressão.

Contrariando a literatura, a vivência clínica tem mostrado que o fenômeno da remissão total do zumbido pode inesperadamente ocorrer em alguns pacientes. Porém, como tais indivíduos naturalmente deixam de manter contato com seus profissionais, este desfecho positivo mal chega a ser conhecido. Por outro lado, o crescimento científico e a facilidade de acesso público à informação provocaram uma mudança de atitude em que pacientes buscam mais e até insistem com seus profissionais para obterem melhora parcial ou total do zumbido. Infelizmente, a prática diária continua mostrando a predominante falta de motivação profissional para intervir nos pacientes com zumbido, uma vez que as frases do tipo "zumbido não tem cura", "não há nada que possa ser feito" ou "você precisa aprender a conviver com isso" já são proferidas na primeira consulta.

Ensaio clínico randomizado e revisões sistemáticas são as metodologias padrão-ouro para validação de tratamentos. Entretanto, no caso do zumbido, desconhecemos artigos que tenham focado sua remissão total. Acreditando que a ausência de evidências não pode ser considerada evidência de ausência de remissão do zumbido, o presente estudo propõe a busca por ex-portadores de zumbido que experimentaram sua remissão total.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

O objetivo do presente trabalho é criar estratégias para encontrar e entrevistar indivíduos que obtiveram remissão total do zumbido.

2.2 Objetivo específico

É objetivo específico do trabalho avaliar características comuns dos indivíduos, do zumbido e dos tipos de tratamento que propiciaram sua remissão total.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo serão apresentados de forma didática os trabalhos mais relevantes de acordo com uma organização cronológica, a fim de possibilitar ao leitor a compreensão mais completa dos assuntos que serão abordados a seguir. Entre os assuntos que foram selecionados, incluímos estudos sobre a remissão do zumbido em diferentes períodos após seu aparecimento, estudos epidemiológicos, os tratamentos mais efetivos descritos na literatura que possibilitaram a remissão, abordagem utilizadas, remissão espontânea e a utilização de mídias com a finalidade de encontrar tratamento e a cura.

Com o objetivo de estudar a incidência, persistência e progressão do zumbido na população de Sydney, Austrália, Gopinath et al. (2010b) avaliaram a presença de zumbido em indivíduos que participaram do *Blue Mountains Hearing Study*, comparando seus próprios dados com cinco anos de intervalo. Dos 2015 indivíduos estudados, 1292 repetiram o exame de audição após 5 anos. Dentre eles, 811 (62,8%) dos participantes que apresentaram zumbido no primeiro momento foram incluídos no grupo sem zumbido no follow-up e 481 casos (37,2%) relataram a presença do zumbido e foram caracterizados como zumbido persistente.

Em um estudo com corte transversal, Pinto et al. (2010) avaliaram a influência do sexo, idade e grau de perda auditiva no incômodo provocado pelo zumbido de 68 pacientes. Os testes consistiram em anamnese, exame otorrinolaringológico completo, aplicação do Tinnitus Handicap Inventory (THI) em português e audiometria tonal liminar. Os achados apontaram para uma variação de idade entre 24 a 83 anos, média do THI de 39 pontos. Os autores

concluíram que não houve correlação significativa do incômodo pelo zumbido com as variáveis estudadas.

Newman et al. (2011) relataram que a falta de orientação adequada por profissionais de saúde aos pacientes com zumbido pode levá-los a condições ainda mais sérias como a redução das expectativas de cura ou tratamento e diminuição da qualidade de vida. Os autores defendem que a busca pelo tratamento deve incluir uma abordagem multidisciplinar.

Com o objetivo de avaliar as opções mais comuns de tratamento para pacientes com zumbido subjetivo e de conhecer a opinião de profissionais sobre as práticas de intervenção atuais, Hall et al. (2011) realizaram um estudo com 712 profissionais de saúde (370 clínicos gerais e 365 otorrinolaringologistas) dos Estados Unidos, Alemanha, Reino Unido, França, Itália e Espanha. A comparação internacional dos serviços de saúde revelou que as características do zumbido de quem buscou tratamento eram semelhantes entre os participantes dos seis países.

Smith et al. (2013) discutiram abordagem e resultados dos tratamentos mais comuns do zumbido, como as diferentes terapias sonoras, estimulação elétrica, medicamentos, estimulação magnética transcraniana, acupuntura, suplementos e ervas. Os autores referiram que diversos medicamentos à base de plantas são amplamente utilizados no tratamento do zumbido, porém há uma carência grande de comprovação científica da efetividade clínica destes métodos. Em termos de medicamentos, os antidepressivos, anticonvulsivantes e benzodiazepínicos proporcionam alguma melhora aos pacientes. A estimulação magnética transcraniana de alta frequência (de 10 a 25Hz) tem

apresentado redução significativa da intensidade e percepção de zumbido e tem desempenhado um papel importante na melhora parcial do zumbido.

Com objetivo de determinar a prevalência de zumbido em moradores da cidade de São Paulo, Oiticica et al. (2015) realizaram um estudo transversal por questionário em 1960 adultos. Os achados incluíram uma prevalência de zumbido de 22%, afetando mais mulheres (26%) do que homens (17%) entre as mulheres 73% referiu incomodo com o zumbido e 50% dos homens relataram tal desconforto. Foi observado um aumento do sintoma com o avanço da idade e 64% relatou incomodò com o zumbido e 32% dos casos afirmam ter zumbido constante. À Escala Visual Analógica a média das respostas dos pacientes foi 6,3.

Com a finalidade de avaliar características da recuperação espontânea do zumbido decorrentes da perda auditiva neurossensorial súbita idiopática (PANSSI), Muhlmeier et al. (2016) analisaram retrospectivamente dois ensaios clínicos aleatorizados controlados por placebo. Participaram do estudo um total de 113 adultos, entre 18 e 65 anos que sofriam de PANSSI unilateral. No grupo, 65 participantes apresentavam PANSSI unilateral de pelo menos 30dB de média e foram tratados com corticosteroides dentro de 48 horas desde o início da PANSSI. O grupo B foi composto de 48 sujeitos com presença de zumbido persistente uni ou bilateral após 3 meses de início PANSSI. A intervenção realizada foi composta de doses de injeção intratimpânica de gel placebo. Após a intervenção os participantes foram avaliados quanto à frequência e intensidade de zumbido subjetivo, taxas de remissão completa do zumbido e recuperação completa da audição. Os resultados indicaram que na PANSSI aguda, a percepção do zumbido diminuiu rapidamente nos

participantes com perdas auditivas de grau leve a moderado e apresentou remissão total em dois terços dos pacientes após 3 meses e a recuperação completa da audição e do zumbido foi três vezes maior nos pacientes com perda auditiva de leve a moderada quando comparado sujeito com perdas de severa a profundos, nos quais a recuperação auditiva antecedeu a melhora do zumbido. Os autores concluíram que quando relacionado com PANSSI o prognóstico para o zumbido foi melhor nos casos de perdas auditivas de menor grau (até moderado) e nos casos com menor duração do zumbido antes do tratamento.

Sanchez et al. (2016) verificaram que 28,8% de 170 adolescentes em uma escola privada apresentaram zumbido referido por questionário e comprovado por acufenometria, sem qualquer comprometimento da audiometria tonal (até 16.000Hz) ou das emissões otoacústicas (até 12.000Hz). Os hábitos de risco auditivo foram quase universais entre adolescentes com e sem zumbido. Após um ano, 54 dos 170 adolescentes aceitaram repetir a avaliação (dados não publicados). Os autores observaram que houve uma remissão espontânea notável do zumbido persistente nesta amostra (57,1% dos casos) e que os limiares audiométricos e as emissões otoacústicas permaneceram normais.

Wallhäusser-Franke et al. (2017) descreveram características de pacientes com zumbido agudo, o curso de transição do zumbido agudo para crônico e fatores associados à remissão espontânea. Dos 47 sujeitos com zumbido com duração de até 4 semanas que preencheram questionários no momento da inclusão e do acompanhamento após 3 e 6 meses 11% apresentaram remissão completa do zumbido na última avaliação. Os autores

sugerem o monitoramento dos níveis de audição e consideração do uso de aparelhos auditivos com a finalidade de reduzir a sonoridade do zumbido quando a sensibilidade à sons estiver dentro da normalidade.

4. MÉTODO

4.1 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de São Paulo (parecer 1.459.096) (Anexo I), assim como o termo de consentimento livre esclarecido.

4.2 Casuística

Inicialmente, foram planejadas diferentes estratégias de busca de voluntários que se encaixassem nos seguintes critérios de inclusão:

- a) qualquer sexo, idade, escolaridade ou nível socioeconômico;
- b) que tenham apresentado zumbido subagudo ou crônico, ou seja, com percepção diária por mais de três meses;
- c) que estejam atualmente em remissão total do zumbido. Por falta de critérios pré-definidos, foi considerada remissão total quando o paciente que teve zumbido diariamente por mais de três meses parou de percebê-lo, inclusive em momentos de silêncio e com ativação da atenção auditiva, por pelo menos seis meses. Recidivas da percepção do zumbido que durassem no máximo dois dias e fossem relacionadas com algum fato nítido (infecção de vias aéreas superiores, exposição a ruído, estresse pontual ou ingestão abusiva de doces, cafeína, álcool ou drogas) não foram consideradas como relevantes.

Foram excluídos os indivíduos que:

- a) não responderam aos nossos contatos após três tentativas;
- b) estavam em estado de habituação com o zumbido, mas que ainda o percebiam;
- c) apresentavam dificuldade de comunicação ou entendimento das fases do estudo por surdez profunda não reabilitada, afasia ou problemas neurológicos e psiquiátricos graves.

À medida que os voluntários eram identificados, todos foram convidados a participar da pesquisa. Aqueles que aceitaram, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo III).

4.3. Procedimentos

4.3.1. De busca de participantes

Foram realizadas as seguintes estratégias de busca de casos de remissão total do zumbido:

- a) Análise de banco de dados de um centro especializado no atendimento de pacientes com zumbido: pacientes que perderam o acompanhamento médico ou fonoaudiológico receberam um email informando sobre a pesquisa;
- b) Pergunta aos novos pacientes com zumbido a respeito de seus antecedentes familiares: “Você tem algum parente que tem zumbido atualmente ou que já o teve no passado?”. Quando a resposta era positiva, os dados de contato de pessoas que haviam tido zumbido no passado eram solicitados para posterior análise.
- c) Divulgação do projeto de pesquisa para:

- profissionais de saúde de diversas regiões do Brasil, que foram convidados a informar sobre pessoas que se enquadrassem nos critérios de seleção da pesquisa.

- instituições sem fins lucrativos no âmbito nacional e internacional, que foram contatadas por email e convidadas a participar da divulgação da pesquisa. Ex: Tinnitus Research Initiative, American Tinnitus Association, British Tinnitus Association, Australian Tinnitus Association e Tinnitus Practitioners.

- profissionais que frequentam congressos específicos como o International Tinnitus Seminar e o Annual Meeting of Tinnitus Research Initiative.

- mídias digitais como Facebook e YouTube: o canal do YouTube intitulado *casosdecuradozumbido* foi criado exclusivamente para apresentar o projeto aos internautas e divulgar alguns casos que já participaram do estudo para motivar e atrair novos participantes.

O monitoramento da resposta dessas estratégias foi realizado pelo contato periódico por e-mail com as instituições referidas.

4.3.2. De identificação e confirmação da remissão total do zumbido

A partir da seleção, cada participante foi submetido a uma entrevista presencial ou à distância por meio de um questionário com perguntas sobre as características do indivíduo e do zumbido, assim como sobre sintomas associados, exames complementares, tentativas de tratamento realizadas e qual proporcionou a remissão total do zumbido (Anexo IV).

4.4 Análise Estatística

As variáveis quantitativas foram descritas com uso de medidas resumo (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo), enquanto as variáveis qualitativas foram descritas com uso de frequências absolutas e relativas.

Foram descritas algumas características de interesse segundo tipo de remissão do paciente, no total dos pacientes e apenas em pacientes que fizeram uso de medicação no tratamento. Foram comparadas as idades e tempo de zumbido entre os tipos de remissão com uso de testes t-Student e teste Mann-Whitney respectivamente (Kirkwood e Sterne, 2006).

Para realização das análises foi utilizado o *software* IBM-SPSS *for Windows* versão 20.0 e para tabulação dos dados foi utilizado o *software* Microsoft Excel 2003. Os testes foram realizados com nível de significância de 5%.

5. RESULTADOS

Os resultados do presente estudo foram organizados em cinco categorias:

- 5.1 Caracterização dos sujeitos;
- 5.2 Caracterização do zumbido;
- 5.3 Sintomas associados ao zumbido;
- 5.4 Tratamentos realizados que possibilitaram a remissão;
- 5.5 Exames complementares.

5.1 Caracterização dos sujeitos

Foram incluídos 63 participantes neste estudo.

A análise por gênero mostrou predomínio do feminino (n=43; 68,25%).

A idade dos 63 participantes variou de 14 a 89 anos, com média de 52,69 e Desvio padrão de 16,33. O Erro-padrão (de média) foi de 2,05 e o Coeficiente de variação de 0,30993.

Caracterização dos Sujeitos Quanto à Idade e Gênero						
	N	%	Média	DesvPad	Mínimo	Máximo
Feminino	43	68,25	55,81	15,66	18	89
Masculino	20	31,75	46	16,08	14	81
Total Geral	63	100,00	52,69	16,33	14	89

Tabela 1. Caracterização dos participantes do estudo quanto a idade e gênero por gênero (masculino e feminino).

5.2 Características do zumbido

Os diversos tipos de zumbido referidos pelos participantes foram agrupados e caracterizados como *Narrow Band* (NB, incluindo as descrições

de chiado, chuva, cachoeira, mar etc), Tom puro (TP, incluindo as descrições de apito, cigarra, grilo etc), Rítmico (incluindo as comparações com pulsação ou com vibração) ou como Misto (combinação de tipos). A maioria dos participantes do estudo referiu percepção do zumbido semelhante a TP (57,14%), seguido do NB (31,75%).

Descrição do Zumbido		
	N	%
Misto	5	7,94
NB	20	31,75
Rítmico	2	3,17
TP	36	57,14
Total Geral	63	100,00

Tabela 2. Descrição dos tipos de zumbido e suas porcentagens nos voluntários. NB (*narrow band*); TP (tom puro); Misto e Rítmico.

Dentre os 36 participantes que referiram zumbido semelhante a TP (57,14%), 25 (69,44% do subgrupo; 39,68% do total) pertenciam ao gênero feminino.

No grupo de sujeitos do gênero masculino (n=20), 11 (55% do subgrupo; 17,46% do total) participantes relataram zumbido do tipo TP e 8 (40% do subgrupo; 12,70% do total) do tipo NB.

	Misto		NB		Rítmico		TP		Total	
Sexo	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Feminino	4	6.35	12	19.05	2	3.17	25	39.68	43	68.25
Masculino	1	1.59	8	12.70	0	0.00	11	17.46	20	31.75
Total Geral	5	7.94	20	31.75	2	3.17	36	57.14	63	100.00

Tabela 3. distribuição dos tipos de zumbido referidos pelos participantes de acordo com gênero.

Os resultados desta análise estão representados no gráfico abaixo:

Gráfico 1. Distribuição dos tipos de zumbido referidos pelos participantes de acordo com gênero.

A localização do zumbido foi detalhada entre orelha direita (OD), orelha esquerda (OE), bilateral e simétrico ($OD = OE$), bilateral e assimétrico ($OD \neq OE$) ou na cabeça. Nessa análise, a maioria da amostra (36,51%) referiu zumbido bilateral e simétrico. Nos casos unilaterais, a presença do zumbido foi semelhante entre orelha direita e esquerda (22,22% e 25,49%, respectivamente).

Localização do Zumbido		
	N	%
E	16	25,40
D≠E	6	9,52
D=E	23	36,51
D	14	22,22
Cabeça	4	6,35
Total Geral	63	100,00

Tabela 4. Localização do zumbido.

A análise com menos categorias de localização do zumbido mostrou que a somatória de casos bilaterais (simétricos ou assimétricos) teve prevalência semelhante à somatória de casos unilaterais (orelha direita ou esquerda).

Localização do Zumbido		
	N	%
Bilateral	33	52,38
Unilateral	30	47,62
Total Geral	63	100,00

Tabela 5. Distribuição da amostra quanto à presença de zumbido unilateral ou bilateral.

Quanto à percepção, houve predomínio de participantes que o percebiam diariamente de modo constante (88,89%) em comparação à percepção intermitente.

Percepção do Zumbido		
	N	%
Constante	56	88,89
Intermitente	7	11,11
Total Geral	63	100,00

Tabela 6. Distribuição da amostra quanto ao tipo de percepção diária do zumbido.

As causas prováveis do zumbido na auto-avaliação dos participantes estão descritas na tabela. Devido à grande variação de itens, optamos por agrupá-los em:

- Perda Auditiva: casos em que o paciente apresentava perda auditiva na audiometria, mas não sabia explicar sua etiologia (idiopática).

- Exposição a ruído: casos em que o paciente ou seu profissional de saúde atribuíram o início do zumbido a uma exposição profissional ou de lazer envolvendo níveis de pressão sonora elevados.

- Otite: casos em que o paciente relacionou o início do zumbido com uma infecção do ouvido, tendo permanecido mesmo após o término da otite.

- Odontológico: casos em que o paciente ou seu profissional de saúde atribuíram o início do zumbido a alguma manipulação odontológica (extração de dentes, colocação de aparelhos ou implantes dentários) ou o desaparecimento do zumbido após tratamento de uma disfunção temporomandibular.

- Metabólico: casos em que o paciente ou seu profissional de saúde atribuíram o início do zumbido a algum distúrbio alimentar (jejum prolongado, abuso de doces, cafeína, lactose, gluten, álcool ou drogas) ou o desaparecimento do zumbido após alguma mudança de hábito alimentar.

- Emocional: casos em que o paciente ou seu profissional de saúde atribuíram o início do zumbido a alguma situação de vida impactante para o paciente.

- Outros: foi representado por causas bem definidas, porém com frequência de aparecimento menor do que 2 casos. Ex: surdez súbita, alça vascular, Ménière coclear, anemia, nódulo de tireoide, traumatismo crânio encefálico, isquemia cerebral, tumor, alteração hormonal e ototóxicos.

Causas Prováveis		
	N	%
Emocional	20	31,75
Não sabe	10	15,87
Perda Auditiva	5	7,94
Otite	3	4,76
Ruído	3	4,76
Odontológico	3	4,76
Metabólico	5	7,94
Outros	14	22,22
Total Geral	63	100,00

Tabela 7. Representação das causas prováveis citadas pelos participantes para o aparecimento do zumbido.

A análise quantitativa do tempo de duração do zumbido antes da remissão total mostrou que os participantes tiveram zumbido por uma média de 49,07 meses, variando de 3 a 480 meses.

A análise qualitativa do tempo de duração do zumbido foi feita considerando as classificações de zumbido subagudo (duração de 4 a 12 meses, N=28, 44,44%) e crônico (duração superior a 12 meses, N=35, 55,56%).

A análise quantitativa do incômodo causado pelo zumbido antes da remissão total, avaliado pela escala numérica entre 0 (zumbido que não incomoda) a 10 (zumbido insuportável), mostrou que a média foi de 7,57 e desvio padrão de 2,43, variando de 0 a 10. A distribuição das notas de incômodo pode ser vista no gráfico 2.

Gráfico 2. Escala de incômodo provocado pelo zumbido antes da remissão total.

A análise qualitativa do incômodo causado pelo zumbido foi feita considerando as categorias Baixo, Médio e Alto, para as quais foram consideradas as notas de incômodo de 0 a 3, 4 a 7 e 8 a 10, respectivamente.

Escala de Incômodo do Zumbido		
	N	%
Alto	39	61,90
Moderado	17	26,98
Baixo	7	11,11
Total Geral	63	100,00

Tabela 8. Distribuição das categorias de notas de incômodo do zumbido.

As atividades diárias que foram prejudicadas durante o tempo de existência do zumbido estão descritas na tabela abaixo. Nota-se que apenas 14 dos 63 participantes (22,22%) não atribuíram nenhum prejuízo ao zumbido.

Impacto do Zumbido na Qualidade de Vida		
	N	%
Sono	10	15,87
Social	4	6,35
Emocional	2	3,17
Concentração	4	6,35
Sono e Social	1	1,59
Sono e Emocional	1	1,59
Sono e Concentração	5	7,94
Concentração e Social	1	1,59
Sono, Emocional e Social	1	1,59
Sono, Concentração e Social	2	3,17
Sono, Concentração e Emocional	5	7,94
Concentração, Emocional e Social	1	1,59
Sono, Concentração, Emocional e Social	12	19,05
Nada	14	22,22
Total Geral	63	100,00

Tabela 9. Distribuição de participantes quanto aos aspectos afetados pelo zumbido.

5.3 Sintomas associados ao zumbido;

Os voluntários foram indagados em relação a 3 categorias de sintomas associados na época da existência do zumbido:

- na categoria de Sintomas Cocleovestibulares foram incluídos perda auditiva, plenitude auricular, incômodo com sons e tonturas.

- na categoria Dores foram consideradas as de cabeça, da articulação temporomandibular (ATM) e/ou no músculo masseter e as da região cervical.

- na categoria Erros alimentares foi considerada a ocorrência sistemática do jejum prolongado, a ingestão abusiva de cafeína (>4 xícaras ao dia) e o consumo frequente de doces.

Dentre os 63 participantes, 44 (69,8%) citaram pelo menos um sintoma cocleovestibular: perda auditiva (24), incômodo com sons (22), tonturas (18) e sensação de plenitude auricular (14). Além disso, 24 (38,1%) citaram pelo menos uma dor frequente: cabeça (16), região cervical (15) e ATM e/ou masseter (5). Pelo menos um erro alimentar foi citado por 28 (44,4%) sujeitos: consumo excessivo de doces (19), jejum prolongado (11) e abuso de cafeína (8).

Gráfico 3. Referências a sintomas cocleovestibulares distribuídas por tipo e comparadas com total de referências.

Gráfico 4. Referências a dores de acordo com a localização do zumbido e comparadas com total de referências.

Gráfico 5. Referências a erros alimentares distribuídas por tipo de zumbido e comparadas com total de referências.

A maioria dos participantes 46,03% (38/63) indicou mais de um sintoma por categoria e mais de uma categoria.

Sintomas Associados		
	N	%
Dores	2	3,17
Erros Alimentares	5	7,94
Cocleovestibulares	18	28,57
Dores e Erros Alimentares	3	4,76
Cocleovestibulares e Dores	9	14,29
Cocleovestibulares e Erros Alimentares	7	11,11
Cocleovestibulares, Dores e Erros Alimentares	10	15,87
Nenhum	9	14,29
Total Geral	63	100,00

Tabela 10. Distribuição de sujeitos de acordo com sintomas associados.

5.4 Tratamentos realizados que possibilitaram a remissão total.

Os tratamentos realizados foram primeiramente avaliados pelo número de intervenções realizadas até o paciente alcançar a remissão total do zumbido (tabela 11).

Número de Tratamentos Realizados		
	N	%
0 a 2	37	58,73
3 a 6	22	34,92
≥7	4	6,35
Total Geral	63	100,00

Tabela 11. Distribuição de sujeitos de acordo com número de tratamentos realizados.

Os tipos de tratamentos isolados que, na opinião dos participantes, foram os responsáveis pela remissão total do zumbido estão descritos no Gráfico 6. Os participantes que realizaram tratamentos combinados foram agrupados.

Gráfico 6. Distribuição de sujeitos por tratamentos realizados.

A tabela 12 demonstra a participação percentual dos tratamentos realizados na amostra estudada.

Tratamentos Realizados		
	N	%
Medicação	23	36,51
Autocontrole	5	7,94
Terapia Manual	4	6,35
AASI	4	6,35
Fé	3	4,76
Odontológico	2	3,17
Cirurgia	2	3,17
Orientação	2	3,17
Auto-Controle	2	3,17
Dieta	2	3,17
Som	1	1,59
Combinação Tratamentos	13	20,64
Total Geral	63	100,00

Tabela 12. Distribuição dos tipos de tratamentos realizados.

Independentemente do tipo de tratamento realizado, a tempo médio de remissão total do zumbido foi de 92,03 meses (Dp 99,24), variando de 6 a 444 meses.

5.5 Exames complementares;

Dentre os 63 participantes, 57 haviam realizado audiometria na época do zumbido. Optamos por agrupar os resultados da audiometria em categorias, de acordo com a comparação entre orelha direita e esquerda: simétrica normal (limiars entre 250 e 8000Hz $\leq$ 25dBNA), simétrica alterada (limiars entre 250 e 8000Hz $\geq$ 30dBNA, com diferenças $\leq$ 10dB entre as orelhas em cada

frequência) e assimétrica (diferenças $\geq 15\text{dB}$ entre as orelhas em pelo menos uma frequência). A distribuição está na tabela 13.

Avaliação Audiométrica		
	N	%
Simétrica Normal	30	47,62
Simétrica Alterada	15	23,81
Assimétrica	12	19,05
Sem Avaliação	6	9,52
Total Geral	63	100,00

Tabela 13. Representação dos resultados da avaliação audiométrica dos sujeitos.

Foram realizadas outras análises estatísticas para verificação de associação entre determinadas características dos sujeitos, do zumbido, do tratamento ou da remissão total. Entretanto, para não comprometer o fluxo de apresentação dos resultados, tais análises foram deslocadas para o item Apêndice.

6. DISCUSSÃO

Apesar do aumento de pesquisas científicas sobre diversos tratamentos do zumbido, sua remissão total não é um evento estudado na literatura. Possivelmente pela falta de evidências científicas confiáveis para a comunidade científica, ela também não costuma ser abordada em congressos nacionais e internacionais, onde os profissionais geralmente se limitam a abordar os tópicos com maior embasamento da literatura.

Essa situação conflitante pode ser exemplificada: as duas maiores instituições sem fins lucrativos direcionadas para zumbido têm seu slogan citando a cura (*"Together for the cure"*, da *Tinnitus Research Initiative*; *"Committed to a cure"*, da *American Tinnitus Association*). Entretanto, os resultados obtidos por pesquisas com metodologia científica compatível com ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas são os que têm maior valor para a adoção de medidas na prática clínica. Porém, como mencionado, até o momento, nenhum deles cita a remissão total do zumbido, mesmo que continuem sendo os tipos de estudos mais fomentados.

Acidentalmente, tivemos a oportunidade de observar o fenômeno da remissão total do zumbido na prática clínica, por meio de pacientes que abandonavam o acompanhamento médico ou fonoaudiológico, mas indicavam familiares ou colegas porque se sentiam curados. Assim, nosso projeto de criar estratégias para identificar e entrevistar uma amostra de ex-sofredores de zumbido foi estrategicamente divulgado.

Apesar do esforço das pesquisadoras, houve certa dificuldade para obtenção de respostas das instituições profissionais. Possíveis justificativas

incluem dificuldades organizacionais e/ou o descrédito na possibilidade de remissão total do zumbido, entre outros. Por outro lado, os melhores resultados para recrutamento de voluntários foram obtidos com a divulgação do projeto para a plateia de profissionais de saúde presentes em cursos e congressos, os quais participaram relatando suas próprias experiências com a remissão total do zumbido e/ou forneceram os contatos de seus pacientes ou familiares que obtiveram o mesmo resultado. Apesar do benefício dessa parceria, a inclusão de novos sujeitos foi dificultada em diversos casos por falta de resposta aos contatos realizados pelas pesquisadoras.

Para facilitar a compreensão, a discussão será dividida em itens. Devido à ausência de estudos semelhantes, a comparação de resultados com a literatura foi restrita.

6.1. Sobre a caracterização dos sujeitos que obtiveram remissão total do zumbido

A média de idade dos ex-portadores de zumbido foi semelhante àquela descrita em vários estudos (Møller, 2007; Pinto et al., 2010, Oiticica et al. 2015).

Em relação ao gênero, há discordâncias sobre a prevalência do zumbido, mas alguns autores consideram que a prevalência de mulheres pode ser ocasionada pela maior tendência de buscar ajuda. Se isso for verídico, o predomínio de mulheres que atingiram a remissão total em nossa amostra não significa necessariamente que o gênero feminino tem maior propensão à remissão total, mas sim que ela pode ter sido consequência de maior busca de

ajuda ou maior dedicação ao tratamento ou maior comunicação de seu sucesso terapêutico a terceiros.

6.2. Sobre a caracterização do zumbido que apresentou remissão total

Na prática clínica, vários pacientes têm dificuldade de descrever o tipo de som com o qual se parece o zumbido e inúmeras palavras são usadas para essa finalidade. Para facilitar a análise do tipo de zumbido, optamos por agrupá-los em duas categorias comuns, a de tons puros (apito, cigarra, grilo etc) e a de *narrow bands* (chiado, chuva, cachoeira, mar etc). Os resultados mostraram que não há um tipo de zumbido mais propenso a remitir. Portanto, esse resultado pode ocorrer com qualquer descrição de zumbido, inclusive com tipos mais raros na vivência clínica, como os sons rítmicos (pulsação ou vibração) e os misto (combinação de tipos).

Em relação à localização do zumbido, detalhada entre todas as possibilidades (OD, OE, OD=OE, OD≠OE ou cabeça), 36,51% da amostra referiram zumbido bilateral e simétrico (OD=OE). Porém, a análise com menos categorias (bilateral simétrico, bilateral assimétrico ou unilateral) mostrou que os zumbidos uni ou bilaterais são igualmente passíveis de remissão total.

O tempo de duração do zumbido antes da remissão total foi muito variável (média de 49,07 meses). Entretanto, a avaliação qualitativa do tempo de duração do zumbido (subagudo ou crônico) não influenciou a obtenção da remissão total.

A maioria expressiva dos pacientes (77,78%) pontuou pelo menos uma atividade diária que foi prejudicada durante o tempo de existência do zumbido:

apenas 14 dos 63 participantes (22,22%) não atribuíram nenhum prejuízo ao zumbido. Esse dado concorda com a descrição dos efeitos do zumbido no estudo de Coelho et al, 2004, em que pacientes atendidos em serviço de referência atribuíam o zumbido à sua dificuldade de dormir (50%), concentrar (43,5%) ou manter o equilíbrio emocional (59%). Além disso, antes da remissão total, a maioria dos participantes que deixaram de perceber zumbido tinha média de incômodo equivalente a 7,57 na análise quantitativa e nível alto na análise qualitativa.

Apesar da natureza exploradora de nosso estudo e da falta de literatura comparável, foi possível perceber que a descrição das características do zumbido dos participantes que obtiveram remissão total foi muito semelhante à daqueles que procuram ajuda em serviços especializados, e não de um subtipo diferente.

6.3. Sobre os sintomas associados ao zumbido

A prática clínica mostra que dificilmente o zumbido é um sintoma isolado, embora possa ser o mais perturbador para o paciente atendido em serviços de referência.

Recentemente, pesquisadores têm dado mais importância à tentativa de identificar diferentes subgrupos de pacientes com zumbido, como uma estratégia para diferenciar as abordagens terapêuticas que devem ser adotadas (Tyler et al., 2008).

Em nossa opinião a avaliação de sintomas concomitantes pode auxiliar o diagnóstico diferenciado do paciente, evitando que todos sejam tratados da mesma maneira. Assim, a presença de sintomas cocleovestibulares poderia

reforçar a presença de um zumbido prioritariamente originado por disfunção da via auditiva. Já a presença de sintomas dolorosos nas imediações do ouvido (face, cabeça, pescoço, cintura escapular) poderia sugerir que o zumbido tenha influência da via somatossensorial (Rocha et al., 2011). Por fim, a presença de erros alimentares poderia sugerir um zumbido de origem metabólica.

Inicialmente, a presença desses sintomas foi questionada com a intenção de facilitar a hipótese diagnóstica do zumbido de cada paciente, caso ela não fosse conhecida no momento da entrevista. Entretanto, logo nos primeiros casos, percebemos que vários participantes não tinham convicção da presença de tais sintomas concomitantes, especialmente nos casos em que a remissão total já havia ocorrido há vários anos. Além disso, a obtenção da remissão total por meio de abordagens não necessariamente direcionadas a esses sintomas sugere que não é possível estabelecer vínculo entre a presença de sintomas associados *versus* diagnóstico por subgrupo *versus* tratamento. Assim, a tentativa inicial de auxiliar no diagnóstico deu lugar à simples constatação da concomitância de sintomas cocleovestibulares, somatossensoriais ou metabólicos na maioria dos participantes.

6.4. Sobre os tratamentos realizados que possibilitaram a remissão

Uma informação clinicamente relevante foi o fato de que vários participantes alcançaram a remissão total do zumbido após um máximo de duas tentativas de tratamento. A princípio, isso poderia sugerir que tais zumbidos eram mais baixos ou que incomodavam menos os pacientes. Entretanto, nossos resultados mostraram que a maioria deles tinha incômodo

alto (58,73%) e percepção diária contínua (88,89%) do zumbido na época de sua existência, obtendo média na escala analógica visual de 7,57 pontos.

Um dado interessante do estudo foi a média do tempo de duração da remissão total do zumbido até o fechamento do estudo, de 92,03 meses, sendo o valor máximo equivalente a 444 meses. Assim, parece que, apesar da severidade do quadro no momento da consulta profissional, alguns tipos de zumbido respondem mais facilmente aos tratamentos sugeridos, permanecendo totalmente ausentes por longos períodos de tempo.

Reforçando que os tratamentos aqui descritos foram pontuados pelo próprio participante como sendo o mais efetivo para a remissão total do zumbido, o uso de medicamentos foi a principal terapêutica usada para essa finalidade (36,51%). Esse predomínio do uso de medicamentos não nos permite inferir que eles sejam mais eficientes do que os demais, mas sim, que eles refletem uma prática comum entre os profissionais que enviaram seus casos para a pesquisa. Além disso, o uso de medicamentos não está incluído entre os principais tipos de tratamentos adotados internacionalmente para zumbido, segundo Baguley et al. (2013), que citam o aconselhamento, a terapia sonora, a terapia cognitiva comportamental e as técnicas de relaxamento.

De qualquer maneira, em vista da controvérsia do efeito de inúmeros medicamentos sobre o zumbido, testados por ensaios clínicos randomizados controlados por placebo, é preciso relevar que 23 dos 63 participantes acreditam que um medicamento tenha sido o gatilho da remissão total, apesar da metodologia do estudo não poder afastar o efeito placebo de qualquer um dos tipos de tratamento apontados pelos participantes como eficiente.

6.5. Sobre os exames complementares

Inicialmente, planejamos colher informações sobre a audiometria tonal e os principais exames de sangue que devem ser solicitados na época da existência do zumbido em cada paciente, ou seja, a avaliação de possível anemia (hemograma), problemas de metabolismo de carboidrato e lipídios (glicemia de jejum, colesterol e triglicérides) ou de disfunções na tireoide (TSH e T4 livre) (Onishi et al., 2018)

Assim como mencionado no item 6.3, logo percebemos que vários participantes não se lembravam se haviam realizado tais exames ou de seus resultados. Com isso, restringimos a análise dos exames complementares à audiometria, agrupando as informações que nos pareceram consistentes.

Dentre os 57 dos 63 participantes que haviam realizado audiometria na época do zumbido, houve predomínio de resultados normais em ambas as orelhas nas frequências de 250 a 8000Hz. Esses resultados foram surpreendentes, uma vez que se admite que cerca de 90% dos pacientes com zumbido têm alguma perda auditiva (Nondahl et al., 2011) e que, mesmo sendo clinicamente irrelevante, a lesão coclear é o gatilho inicial para uma cascata de eventos que culminam com a percepção e a manutenção do zumbido (Jastreboff, 1990).

A presença de limiares tonais normais em ambas as orelhas não permite excluir lesão coclear nesses pacientes, seja porque a audiometria de altas frequências (acima de 8000Hz) e/ou as emissões otoacústicas frequentemente estão alteradas em pacientes com zumbido e audiometria convencional dentro dos limites da normalidade (Silman et al., 1997). Entretanto, o fato de ambos os

exames ainda não fazerem parte da avaliação rotineira de pacientes com zumbido dificulta o raciocínio topográfico e etiológico.

A coleta de casos para esta pesquisa foi encerrada com os 63 casos analisados, porém as estratégias de busca de novos casos de remissão total do zumbido permanecerão ativas por tempo indeterminado, até que:

- a) a amostra seja suficientemente grande para mostrar padrões bem definidos sobre o perfil de pacientes que alcançam a remissão total ou as características do zumbido ou do tratamento efetivado que facilitam o sucesso terapêutico;
- b) a comunidade científica possa acreditar, respaldar e melhorar sua forma de pensamento a respeito do zumbido.

7. CONCLUSÃO

Os pacientes que alcançaram remissão total do zumbido foram prioritariamente do gênero feminino, com percepção de sons do tipo tom puro, com nota de incômodo alta, audiometria normal bilateral e com poucas tentativas de tratamento. A localização (uni ou bilateral) e o tempo de duração do zumbido (subagudo ou crônico) não influenciaram a obtenção da remissão total. Apesar do incômodo alto e da repercussão na qualidade de vida da maioria dos pacientes, parece haver um subtipo de zumbido mais propenso à remissão total e duradoura com a instituição de um tratamento.

ANEXO I

USP - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FMUSP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Desenvolvimento de Estratégias para Localizar e Entrevistar Indivíduos com Remissão Total do Zumbido nos Idiomas Português, Inglês e Espanhol

Pesquisador: Tanit Ganz Sanchez

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 62914016.4.0000.0065

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.954.096

Apresentação do Projeto:

Trata-se da 2ª relatoria de projeto de pesquisa com fins acadêmicos - Mestrado, a ser desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. O estudo justifica-se pela importância da contribuição de ex-pacientes que sofriam com zumbido ao entendimento das estratégias utilizadas para remissão.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: criar estratégias para encontrar e entrevistar indivíduos que obtiveram remissão total do zumbido.

São objetivos específicos do trabalho: 1) Avaliar características comuns dos indivíduos, do zumbido e dos tipos de tratamento que propiciaram remissão total do zumbido.

2) Gravar depoimentos didáticos desses indivíduos, legendados em diferentes idiomas, que auxiliem a divulgação de um conteúdo positivo aos profissionais e ao público, sobretudo com potencial para transformar ideias e motivar novas pesquisas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os autores apontam a carência de abordagens relacionadas à remissão do zumbido.

Mencionam ainda o fato de que pacientes que experimentaram a remissão do zumbido deixam de manter contato com seus profissionais de saúde, os quais nem chegam a conhecer tal desfecho.

Endereço: DOUTOR ARNALDO 251 21º andar sala 36

Bairro: PACAEMBU

CEP: 01.246-903

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3893-4401

E-mail: cep.fm@usp.br

**USP - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FMUSP**

Continuação do Parecer: 1.954.096

positivo. A análise dos resultados obtidos nesta pesquisa pode ajudar os profissionais da área a refletirem sobre novas abordagens para tratamento tanto de indivíduos que sofrem com o zumbido.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O tema é relevante e a pesquisa está bem fundamentada.

A proponente apresentou a entrevista que será utilizada para obtenção dos dados a serem analisados, bem como o esboço do método de análise.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto preenche requisitos para aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_796888.pdf	02/03/2017 10:37:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.pdf	02/03/2017 10:36:50	Tanit Ganz Sanchez	Aceito
Outros	Cadastro_Online_Interno.pdf	02/12/2016 12:36:23	Tanit Ganz Sanchez	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento.pdf	06/10/2016 00:32:00	Tanit Ganz Sanchez	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_plataformaBR.pdf	05/10/2016 23:52:31	Tanit Ganz Sanchez	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

Endereço: DOUTOR ARNALDO 251 21º andar sala 36

Bairro: PACAEMBU

CEP: 01.246-903

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3893-4401

E-mail: cep.fm@usp.br

USP - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FMUSP

Continuação do Parecer: 1.954.096

SAO PAULO, 08 de Março de 2017

Assinado por:
Maria Aparecida Azevedo Koike Folgueira
(Coordenador)

Endereço: DOUTOR ARNALDO 251 21º andar sala 36
Bairro: PACAEMBU **CEP:** 01.246-903
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3893-4401 **E-mail:** cep.fm@usp.br

ANEXO II

Aprovação do Comitê de Ética para alteração de título do projeto

USP - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FMUSP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento de Estratégias para Localizar e Entrevistar Indivíduos com Remissão Total do Zumbido nos Idiomas Português, Inglês e Espanhol

Pesquisador: Tanit Ganz Sanchez

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 62914016.4.0000.0065

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Outros

Detalhe: Solicitação de Alteração de Título de Projeto

Justificativa: Após a apresentação dos resultados do projeto de pesquisa Desenvolvimento de

Data do Envio: 05/12/2017

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.435.266

Apresentação da Notificação:

Os pesquisadores do projeto "Desenvolvimento de Estratégias para Localizar e Entrevistar Indivíduos com Remissão Total do Zumbido nos idiomas Português, Inglês e Espanhol", que tem finalidade acadêmica solicitam mudança do título para Remissão Total do Zumbido: Caracterização do Perfil de Indivíduos e Tratamentos Realizados.

Objetivo da Notificação:

A mudança tem por objetivo ajustar o título, segundo solicitação de banca de qualificação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

Não se aplica.

Endereço: DOUTOR ARNALDO 251 21º andar sala 36

Bairro: PACAEMBU

CEP: 01.246-903

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3893-4401

E-mail: cep.fm@usp.br

**USP - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FMUSP**

Continuação do Parecer: 2.435.266

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se aplica.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Solicitacao.jpg	05/12/2017 12:42:01	Tanit Ganz Sanchez	Postado
Outros	Anexo_Atta.png	05/12/2017 12:42:10	Tanit Ganz Sanchez	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 13 de Dezembro de 2017

Assinado por:

**Maria Aparecida Azevedo Koike Folgueira
(Coordenador)**

Endereço: DOUTOR ARNALDO 251 21º andar sala 36

Bairro: PACAEMBU

CEP: 01.246-903

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3893-4401

E-mail: cep.fm@usp.br

ANEXO III

Paciente nº _____ Iniciais: _____ Data: _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

“Remissão total do zumbido: caracterização do perfil dos indivíduos e tratamentos realizados”

O (a) senhor (a) _____ está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade localizar e entrevistar indivíduos que tenham obtido remissão do zumbido.

Nesta pesquisa, serão incluídos 100 participantes que apresentam experiência de cura do zumbido.

Ao participar deste estudo, o (a) senhor (a) permitirá que a pesquisadora Caroline da Cunha Valim Gouveia e sua equipe, sob a orientação da Profa. Dra Tanit Ganz Sanchez, realizem os seguintes procedimentos:

- Entrevista: o (a) senhor (a) participará de uma entrevista que será gravada em vídeo relativa às perguntas de um questionário. Esta também pode ser realizada por vídeo conferência, isto é, de forma não presencial e também será gravada.
- Questionário: o (a) senhor (a) responderá perguntas sobre o zumbido e o (os) tratamentos.

A análise dos resultados obtidos nesta pesquisa pode ajudar os profissionais da área a entenderem melhor os tratamentos de indivíduos que sofrem com o zumbido.

O (a) senhor (a) tem liberdade de se recusar a participar em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Em qualquer etapa do estudo, o (a) senhor (a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Assim, somente os pesquisadores e o orientador terão conhecimento dos dados. O (a) senhor (a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Preencha, por favor, os itens abaixo:

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, _____
de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar desta pesquisa.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Caroline da Cunha Valim Gouveia

Dra Tanit Ganz Sanchez

INFORMAÇÕES

Pesquisadora: Caroline da Cunha Valim Gouveia – carolinevalim@usp.com

Orientadora: Dra Tanit Ganz Sanchez – tanit@institutoganzsanchez.com.br

ANEXO IV

Questionário

PESQUISA CIENTÍFICA SOBRE CURA DO ZUMBIDO

Considerando 10 dias seguidos da sua vida normal, quantos dias você fica SEM ZUMBIDO (isso é diferente de ficar sem se incomodar com o zumbido)?

() 10 () 9 () 8 () 7 ou menos (neste caso, não precisa responder o questionário).

IDENTIFICAÇÃO:

Nome:

Data:

Idade:

Sexo:

Raça:

Profissão:

Tel com: ()

Tel res: ()

Email:

HISTÓRIA DO ZUMBIDO NA ÉPOCA: Z=zumbido; D=direito; E=esquerdo

1) Tempo de Z do início até a cura:

2) Tipo de som do Z:

3) Localização a) só D b) só E c) D=E d) D>E / E>D e) cabeça

4) Como começou: a) aos poucos

b) súbito, logo após _____

5) Já tinha na infância? a) () não b) () sim

6) Como percebia: a) constantemente

b) intermitente. Durava _____ (tempo) e sumia por _____ (tempo)

7) Atrapalhava para:

a) nada

b) sono

c)

concentração

d) emocional

e) social

8) Nota de incômodo com o Z (0 = nenhum; 10=insuportável):

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9) CAUSAS PROVÁVEIS (SE SOUBER):

OUTROS SINTOMAS ASSOCIADOS NA ÉPOCA

1. Ouvido: () Perda auditiva () Ouvido tampado () Incômodo com sons
() Tonturas
2. Dores: () Cabeça () Coluna cervical (pescoço) () Articulação da mastigação
3. Alimentação: () Jejum prolongado () Abuso cafeína (> 4xíc/d) () Doces frequentes

DADOS DA REMISSÃO TOTAL OU REMISSÃO PARCIAL SIGNIFICANTE
--

1) Desde quando você está SEM zumbido:

2) Quantos e quais tratamentos tentou? () 0 () 1-2 () 3-4 () 5-6 () 7-8 () 9-10 () mais que 10

3) Qual funcionou melhor?

4) () foi sugerido por profissional () foi sugerido por amigos/internet/iniciativa própria?

5) () o Z sumiu de repente () o Z sumiu aos poucos, após
(tempo)

6) Como você se sentia em relação ao Z antes dele melhorar?

7) Quer dar algum “conselho” a quem tem zumbido?: -

EXAMES COMPLEMENTARES DA ÉPOCA (se não souber, deixe em branco):
--

- 1) Audiometria () simétrica normal () simétrica alterada () assimétrica
- 2) Exames alterados () hemograma () glicemia () tireóide () colesterol / triglicérides

APENDICE I

Esse item foi composto por análises estatísticas secundárias que complementam o item Resultados. Apesar de algumas análises terem alcançado a significância estatística, nem sempre houve significância clínica e, por isso, elas foram separadas do contexto principal da tese.

5.2 Características do zumbido

A comparação das variáveis percepção (constante ou intermitente) e tipo de zumbido (crônico ou subagudo) não mostrou diferença estatisticamente significativa ao teste Exato do Fisher ($p=1.000$). Quanto aos resultados das análises de tipo de remissão (abrupta ou gradual) comparadas separadamente com as variáveis sexo, tipo de zumbido e tipo de início (gradual ou abrupto) foram obtido valores de $p=0.545$, $p=0.783$ e 0.781 respectivamente ao mesmo teste. Foi observada significância estatística nos resultados da comparação entre tipo de início do zumbido e tipo de zumbido ($p=0.022$), sendo o tipo de início progressivo associado ao zumbido crônico (34,92%) e o início súbito ao subagudo (30,16%).

5.4 Tratamentos realizados que possibilitaram a remissão total.

Do grupo Combinação de tratamentos, 5 participantes (7,94%) referiram ter utilizado o tratamento medicamentoso associado à dieta.

	Tipo de Tratamento e Gênero				Total	
	Feminino		Masculino			
	N	%	N	%	N	%
Outro Tratamento	20	31,75	9	14,29	29	46,03
Medicação	14	22,22	7	11,11	21	33,33
Combinação de Tratamentos	9	14,29	4	6,35	13	20,63
Total Geral	43	68,25	20	31,75	63	100,00

Tabela 14. Representação dos tratamentos mais frequentemente referidos divididos pelos grupos feminino e masculino.

	Tipo de Tratamento e Tipo de Zumbido									
	Misto		NB		Rítmico		TP		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Outro Tratamento	3	4,76	12	19,05	1	1,59	13	20,63	29	46,03
Medicação	2	3,17	5	7,94		0,00	14	22,22	21	33,33
Combinação de Tratamentos	0	0,00	3	4,76	1	1,59	9	14,29	13	20,63
Total Geral	5	7,94	20	31,75	2	3,17	36	57,14	63	100,00

Tabela 15. Tratamentos mais frequentemente referidos divididos pelos tipos de zumbido NB (*narrow band*); TP (tom puro); Misto e Ritmico.

	Tipo de Tratamento e Localização do Zumbido					
	Bilateral		Unilateral		Total	Total
	N	%	N	%	N	%
Combinação de Tratamentos	6	9,52	7	11,11	13	20,63
Medicação	9	14,29	12	19,05	21	33,33
Outro Tratamento	18	28,57	11	17,46	29	46,03
Total Geral	33	52,38	30	47,62	63	100,00

Tabela 16. Tratamentos mais frequentemente referidos distribuídos pela localização do zumbido.

	Tipo de Tratamento e Tempo de Zumbido					
	Crônico		Subagudo		Total	Total
	N	%	N	%	N	%
Combinação de Tratamentos	5	7,94	8	12,70	13	20,63
Medicação	12	19,05	9	14,29	21	33,33
Outro Tratamento	18	28,57	11	17,46	29	46,03
Total Geral	35	55,56	28	44,44	63	100,00

Tabela 17. Tratamentos mais frequentemente referidos distribuídos pelo tempo de zumbido (crônico e subagudo).

Para verificar a possível associação entre o tipo de remissão total (abrupta ou gradual) e outras características (gênero do paciente e número de

tratamentos), os vários tipos de tratamento realizados isoladamente referidos anteriormente (exceto o medicamentoso) foram reagrupados.

	Tipo de Remissão e Gênero					
	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	N
Abrupta	13	20,63	4	6,35	17	26,98
Gradual	30	47,62	16	25,40	46	73,02
Total Geral	43	68,25	20	31,75	63	100,00

Tabela 18. Número de tratamentos realizados distribuídos pelo tipo de remissão (abruta ou gradual).

	Tipo de Remissão e Número de Tratamentos					
	Abrupta		Gradual		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 a 2	11	17,46	26	41,27	37	58,73
3 a 6	5	7,94	17	26,98	22	34,92
≥7	1	1,59	3	4,76	4	6,35
Total Geral	17	26,98	46	73,02	63	100,00

Tabela 19. Tipo de remissão do zumbido (abruta ou gradual) de acordo com os grupos feminino e masculino.

Os resultados quanto ao tipo de remissão mostraram predominância do tipo de remissão gradual (73,02%). Dentre estes indivíduos, 41,27% do total de participantes referiram ter realizado de 0 a 2 tratamentos.

Os dados quanto ao tipo de remissão (abruta ou gradual) foram comparados com as variáveis idade e tempo de zumbido dos participantes.

O gráfico abaixo demonstra a média e desvio dos participantes de acordo com os subgrupos que obtiveram remissão gradual e abrupta do zumbido e com a idade dos sujeitos.

O t-Teste para amostras independentes mostrou média de 53,64 anos para o subgrupo remissão abrupta e 52,34 anos para remissão gradual. Não foi observada significância estatística em nenhum dos subgrupos, sendo o valor de p igual a 0.3909. Os resultados desta análise estão representados no gráfico abaixo:

Gráfico 7. Resultados do t-Teste para a análise da idade dos sujeitos de acordo com o tipo de remissão do zumbido.

A análise dos participantes que obtiveram remissão gradual e abrupta do zumbido em relação ao tempo de zumbido está apresentada no gráfico 8.

Gráfico 8. Tempo de remissão do zumbido de acordo com o tipo de remissão do zumbido.

O teste de Mann-Whitney não demonstrou diferença estatisticamente significativa para as análises realizadas ($p=0.2478$)

Gráfico 9. Resultados do teste Mann-Whitney para a análise do tempo de zumbido dos sujeitos em comparação ao o tipo de remissão.

A média de tempo de zumbido em meses para os sujeitos do grupo remissão abrupta foi de 65,41 e para o grupo remissão gradual foi de 43,04.

Tempo de Zumbido e Tipo de Remissão				
	Média	DesvPad	Mínimo	Máximo
Abrupta	65,41	114,10	4	480
Gradual	43,04	58,10	3	240
Total Geral	49,07	76,88	3	480

Tabela 20. Tempo de zumbido (em meses) de acordo com o tipo de remissão (abrupta e gradual).

Devido ao predomínio de participantes que atribuíram a remissão total do zumbido ao tratamento medicamentoso (n=23), foi feita a comparação com idade do paciente, tempo de zumbido e tipo de remissão. Desses 23 participantes, 16 relataram remissão gradual (idade 18 a 76, mediana 50, DP 14.27 anos) e 7 relataram remissão abrupta (idade 14 a 73, mediana 40, DP 19.10 anos).

Os gráficos 10, 11 e 12 mostram os resultados da comparação da idade e tempo de zumbido dos participantes que usaram medicamentos em relação ao tipo de remissão.

Gráfico 10. Idade dos participantes que fizeram uso de medicação de acordo com tipo de resmissão do zumbido.

Nesta análise não foi observada diferença estatisticamente significativa pelo t-teste para amostras independentes ($p=0.4449$). As médias dos grupos remissão abrupta e gradual dos sujeitos usuários de medicação foi de 42,42 e 48,42 anos, respectivamente.

Quanto ao tempo de zumbido dos sujeitos que obtiveram remissão abrupta e gradual do zumbido e fizeram uso de medicação foi obtida media de 92,28 e 46,12 para os grupos remissão abrupta e gradual respectivamente,

sendo o mínimo de 5 meses e máximo de 480 no grupo remissão abrupta e mínimo de 3 meses e máximo de 160 no grupo remissão gradual.

Gráfico 11. Tempo de zumbido dos participantes que fizeram uso de medicação de acordo com tipo de resmissão do zumbido.

O teste de Mann-Whitney não mostrou diferença estatisticamente significativa nas análises realizadas ($p=0.7837$).

Gráfico 12. Resultado do teste de Mann-Whitney para a comparação de tempo de zumbido dos participantes que fizeram uso de medicação de acordo com tipo de resmissão do zumbido.

Tempo de Remissão Zumbido e Tipo de Remissão				
	Média	DesvPad	Mínimo	Máximo
Abrupta	70.70	73.46	3	240
Gradual	99.71	107.01	8	444
Total Geral	91.88	99.36	3	444

Tabela 21. Tempo de remissão do zumbido (em meses) de acordo com o tipo de remissão (abrupta e gradual).

Na tabela 20 são apresentados resultados da análise de tempo de zumbido distribuídos pelos subgrupos remissão abrupta e gradual.

É demonstrado no gráfico abaixo (gráfico 13) a análise estatística descritiva dos tipos de remissão do zumbido de acordo com o tipo de zumbido representados pelos subgrupos crônico e subagudo.

Gráfico 13. Estatística descritiva dos tipos de zumbido de acordo com tempo de remissão do zumbido.

Foi observada significância estatística na análise das variáveis idade e tipo de remissão do zumbido ($p=0.002$).

O gráfico abaixo (numero 13), apresenta o tempo de remissão do zumbido de acordo com o grau de incômodo referido pelo participante.

Gráfico 14. Graus de inômodo referidos pelos participantes (sendo baixo entre 0 e 3, médio entre 4 e 7 e alto entre 8 e 10) de acordo com tempo de remissão do zumbido.

Quanto ao tempo de remissão e tipo de remissão do zumbido, não foi observada diferença estatisticamente ao teste Mann-Whitney na comparação das amostras ($p=0.236$), nem quanto à análise do uso de medicação ($p=0.242$).

Gráfico 15. Tempo de remissão de acordo com os tipo de remissão do zumbido.

Gráfico 16. Tempo de remissão de acordo com os tipo de remissão do zumbido dos participantes que fizeram uso de medicação.

5.5 Exames complementares;

Dos sujeitos que realizaram avaliação audiométrica na época do zumbido, 17,46 utilizaram a medicação como forma exclusiva de tratamento para o sintoma e 38,10 dos indivíduos com audiometria simétrica e normal apresentaram remissão gradual do zumbido

Resultado da Audiometria e Tipo de Tratamento realizado										
	Assimétrica		Sem avaliação		Simétrica alterada		Simétrica normal		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Combinação de Tratamentos	5	7,94	0	0,00	1	1,59	7	11,11	13	20,63
Medicação	5	7,94	2	3,17	3	4,76	11	17,46	21	33,33
Outro Tratamento	2	3,17	4	6,35	11	17,46	12	19,05	29	46,03
Total Geral	12	19,05	6	9,52	15	23,81	30	47,62	63	100,00

Tabela 22. Resultado da avaliação audiométrica dos participantes de acordo com tipo de tratamento realizado.

Resultado da Audiometria e Tipo de Remissão										
	Assimétrica		Sem Avaliação		Simétrica alterada		Simétrica normal		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Abrupta	4	6,35	4	6,35	3	4,76	6	9,52	17	26,98
Gradual	8	12,70	2	3,17	12	19,05	24	38,10	46	73,02
Total Geral	12	19,05	6	9,52	15	23,81	30	47,62	63	100,00

Tabela 23. Resultado da avaliação audiométrica dos participantes de acordo com tipo de remissão do zumbido.

O tipo de zumbido (crônico ou subagudo) foi comparado aos resultados da avaliação audiométrica reorganizados como normal ou alterado e não

apresentou diferença estatisticamente significativa ao teste Exato do Fisher ($p=0.289$).

Poucos participantes souberam informar sobre os exames de sangue realizados no período do zumbido e, por isso, este item não foi avaliado.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adjamian P, Hall DA, Palmer AR, Allan TW, Langers DR. Neuroanatomical abnormalities in chronic tinnitus in the human brain. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2014; 45, 119-133.

Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *The Lancet*. 2013; 382(9904), 1600-1607.

Coelho, CCB; Sanchez, TG; Bento, RF. Características do zumbido em pacientes atendidos em serviço de referência. *Arq. Otorrinolaringol* 2004; 8(3): 284.

Coelho CB, Sanchez TG, Tyler RS. Tinnitus in children and associated risk factors. *Progress in brain research* 2007; 166, 179-191.

Cherian N, Kahn KM. Tinnitus: Patients do not have to 'just live with it'. *Cleveland Clinic journal of medicine* 2011, 78(5), 313.

Crummer RW, Hassan GA. Diagnostic approach to tinnitus [Review] [21refs]. *Am Fam Physician* 2004; 69:120 – 126.

Davis A, El Rafaie A. Epidemiology of tinnitus. In: Tyler RS, ed. Tinnitus handbook. San Diego, CA: *Singular, Thomson Learning* 2000: 1–23.

Folmer RL, Martin WH, Shi Y. Tinnitus: questions to reveal the cause, answers to provide relief. *J Fam Pract* 2004; 53(7):532-40.

Gopinath B, McMahon CM, Rochtchina E, Karp M, Mitchell, P. Risk factors and impacts of incident tinnitus in older adults. *Annals of epidemiology* 2010a; 20(2), 129-135.

Gopinath, B, McMahon, CM, Rochtchina, E, Karpa, MJ, Mitchell, P. Incidence, persistence, and progression of tinnitus symptoms in older adults: the Blue Mountains Hearing Study. *Ear and hearing* 2010b; 31(3), 407-412.

Hall DA, Láinez MJ, Newman CW., Sanchez TG, Egler M, Tennigkeit F, Langguth B. Treatment options for subjective tinnitus: self reports from a sample of general practitioners and ENT physicians within Europe and the USA. *BMC health services research* 2011; 11(1), 302.

Jastreboff PJ. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. *Neuroscience research*, 1990; 8(4), 221-254.

Jastreboff PJ. 25 years of tinnitus retraining therapy. *Hno* 2015; 63(4), 307-311.

Lockwood A, Salvi R, Burkard R. Tinnitus. *N Engl J Med* 2002; 347:904 – 910.

Martines F, Bentivegna D, Di Piazza F, Martines E, Sciacca V, Martinciglio G. Investigation of tinnitus patients in Italy: clinical and audiological characteristics. *International journal of otolaryngology* 2010.

Kirkwood BR, Sterne JAC. Essential medical statistics. 2nd ed. *Blackwell Science*. 2006: 502.

Møller, AR. Tinnitus: presence and future. *Progress in brain research* 2007; 166, 3-16.

Mühlmeier G, Baguley D, Cox T, Suckfüll M, Meyer T. Characteristics and spontaneous recovery of tinnitus related to idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Otology & Neurotology* 2016; 37(6), 634.

Noble W. Self-reports about tinnitus and about cochlear implants. *Ear Hear* 2000; 21(4 Suppl):50S-59S.

Nondahl DM, Cruickshanks KJ, Huang G-H, et al. Tinnitus and its risk factors in the Beaver Dam Offspring Study. *Int J Audiol*. 2011; 50: 313–20.

Oiticica J, Bittar RSM. Tinnitus prevalence in the city of São Paulo. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2015; 81(2), 167-176.

Onishi ET, Coelho CCB, Oiticica J, Figueiredo RR, Guimarães RCC, Sanchez TG et al. Tinnitus and sound intolerance: evidence and experience of a Brazilian group. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2018; 84(2):135-149

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.

Sanchez TG, Pedalini MEB, Bento RF. Aplicação da Terapia de Retreinamento do Zumbido, 2002.

Sanchez TG, Rocha SCM. Zumbido. In Bento RF, Voegels RL, Sennes LU, de Rezende Pinna F, Jotz GP. Otorrinolaringologia baseada em sinais e sintomas. *Fundação Otorrinolaringologia*. 2011.

Sanchez TG. “Epidemics” of tinnitus in the 21st century: preparing our children and grandchildren. *Braz J Otorhinolaryngol* 2014; 80:1.

Sanchez TG, Moraes F, Casseb J, Cota J, Freire K, Roberts LE. Tinnitus is associated with reduced sound level tolerance in adolescents with normal audiograms and otoacoustic emissions. *Scientific reports*. 2016; 6.

Sanchez TG, Roberts LE. Tinnitus Persistence, Remission, and Sound Level Tolerance in Adolescents with Clinically Normal Audiometry. Submitted to *Trends in Hearing*. 2018.

Silman S, Silverman CA. Basic audiologic testing. In: Silman S, Silverman CA. *Auditory diagnosis: principles and applications*. San Diego: Singular Publishing Group; 1997; p. 44-52.

Schleuning AJ 2nd. Management of the patient with tinnitus [Review] [13 845.refs]. *Med Clin North Am* 1991; 75:1225–1237.

Smith GS, Romanelli-Gobbi M, Gray-Karagrigoriou E, Artz GJ. Complementary and Integrative Treatments. *Otolaryngologic Clinics of North America* 2013; 46(3), 389-408.

Tyler R, Coelho C, Tao P, Ji H, Noble W, Gehringer A, Gogel S. Identifying tinnitus subgroups with cluster analysis. *American journal of audiology* 2008; 17(2), S176-S184.

Wallhäusser-Franke E, D'Amelio R, Glauner A, Delb W, Servais JJ, Hörmann K, Repik I. Transition from acute to chronic Tinnitus: Predictors for the Development of chronic Distressing Tinnitus. *Frontiers in neurology* 2017; 8.