

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIENCIAS DA SAUDE DE ALAGOAS
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA**

DAVIANY OLIVEIRA LIMA

FATORES PREDITIVOS E FUNCIONALIDADE EM ZUMBIDO

JOÃO PESSOA

2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA**

DAVIANY OLIVEIRA LIMA

FATORES PREDITIVOS E FUNCIONALIDADE EM ZUMBIDO

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa Associado de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN e Universidade Estadual De Ciências Da Saúde De Alagoas-UNCISAL, sob orientação da Profa. Dra. Marine Raquel Diniz da Rosa e coorientação Profa. Dra. Eliane Schochat.

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L732f Lima, Daviany Oliveira.

Fatores preditivos e funcionalidade em zumbido /
Daviany Oliveira Lima. - João Pessoa, 2021.
44 f. : il.

Orientação: Marine Raquel Diniz da Rosa.

Coorientação: Eliane Schochat.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCS.

1. Zumbido. 2. Incapacidade e saúde. 3. Impacto na
saúde - Avaliação. 4. Fatores associados. 5. CIF. I.
Rosa, Marine Raquel Diniz da. II. Schochat, Eliane.
III. Título.

UFPB/BC

CDU 616.28-008.12(043)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos vinte e seis dias do mês de agosto de 2021 (26/08/2021), às 14:00 horas, realizou-se na plataforma de videoconferência Google Meet, por meio do link <https://meet.google.com/opy-qnmf-vfm> a sessão pública de defesa de dissertação intitulada "Fatores preditivos e funcionalidade em zumbido", apresentada pela mestranda Daviany Oliveira Lima, que concluiu os créditos para obtenção do título de MESTRE EM FONOAUDIOLOGIA, área de concentração Aspectos Funcionais e Reabilitação em Fonoaudiologia, segundo encaminhamento do Prof. Dr. Leandro de Araújo Pernambuco, coordenadora do Programa Associado de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da UFPB/UFRN/UNCISAL e segundo registros constantes nos arquivos da Secretaria da Coordenação do Programa. A Profa. Dra. Marine Raquel Diniz da Rosa, na qualidade de orientadora presidiu a Banca Examinadora da qual fizeram parte a Profa. Dra. Eliane Schochat (Examinador Coorientadora/USP) e a Profa. Dra. Anna Alice Figueiredo de Almeida (Examinador Interno/UFPB) e a Fátima Cristina Alves BrancoBarreiro (Examinador Interno/UNIFESP). Dando início aos trabalhos, a senhora presidente Profa. Dra. Marine Raquel Diniz da Rosa convidou os membros da banca examinadora para compor a mesa. Em seguida, foi concedida a palavra à mestranda para apresentar uma síntese de sua dissertação. Posteriormente, a mestranda foi arguida pelos membros da banca examinadora.

Encerrando os trabalhos de arguição, os examinadores deram o parecer final sobre a dissertação, ao qual foi atribuído o conceito de APROVADO. Proclamado o resultado pela Profa. Dra. Marine Raquel Diniz da Rosa, presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar a presente ata foi lavrada e assinada por todos os membros da banca examinadora.

Link para gravação da sessão de defesa de dissertação:
<https://drive.google.com/file/d/1tcYUwTTfB8uqWp32pFZ8FErYdjAhqgov/view?usp=sharing>
<https://drive.google.com/file/d/19N0uOiilkQSVQwJMi2ANokdOzTQCN9/view?usp=sharing>

João Pessoa, 26 de agosto de 2021

M. Rosa

Profa. Dra. Marine Raquel Diniz da Rosa
(Presidente da Banca Examinadora)

Eliane Schochat

Profa. Dra. Eliane Schochat
(Membro Coorientadora- USP)

aafalmeida

Profa. Dra. Anna Alice Figueiredo de Almeida
(Membro Interno – UFPB)

F. Branco

Profa. Dra. Fátima Cristina Alves BrancoBarreiro
(Membro Externo – UNIFESP)

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa a minha família

Agradecimentos

Esta dissertação de mestrado é o resultado de horas de estudo, trabalho e esforço e é importante exprimir os meus sinceros agradecimentos a algumas pessoas que me ajudaram em mais uma etapa da minha vida

A **Deus**, por me conceder saúde e sabedoria para seguir sempre em frente. Obrigada por ser a minha força e o meu guia em todos os momentos. A ti, Senhor, toda honra e toda a glória.

A **Profa. Dra. Marine Raquel**, por acreditar em mim, ainda no segundo período da graduação, por todas as oportunidades concedidas, orientação, ajuda, competência, profissionalismo e dedicação. Obrigada por tudo! Certamente não chegaria até aqui sem seu apoio e orientações. Você foi e, é para mim, mais que uma orientadora, uma grande amiga, verdadeiro exemplo a seguir.

A **Profa. Dra. Eliane Schochat**, por todas as considerações, orientações, por me acolher no seu laboratório de pesquisa e ser meu incentivo.

Aos membros da minha banca examinadora de qualificação e defesa, **Profa. Dra. Anna Alice e Profa. Dra. Fátima Branco** que tão gentilmente aceitaram participar e colaborar com esta dissertação.

Aos **Professores do PPGFON**, pela dedicação, competência, apoio e todo conhecimento compartilhado.

A querida professora **Sheila Paiva** e sua aluna **Aline Silva**, por toda ajuda, atenção, paciência, ensinamentos, que foram essenciais para a concretização deste trabalho. Minha eterna gratidão.

Ao meu filho, **Davi**, por ser meu combustível diário, razão pela qual me faz ir em busca dos meus sonhos e não me faz desistir deles. Obrigada pelo amor incondicional.

Ao meu esposo, amigo e companheiro de vida, **Thomas**, por todo amor, zelo, companheirismo, paciência, compreensão e ajuda durante todo este percurso. por compreender e as várias horas em que estive ausente por causa do desenvolvimento deste trabalho. Obrigado pelo presente de cada dia, pelo seu sorriso e por saber me fazer feliz.

Aos meus pais, **Davi e Socorro**, pelo apoio e incentivo em todos os momentos da minha vida. Por acreditarem em mim, e não medirem esforços para a concretização dos meus sonhos. Sem vocês, nada seria possível. Sinto-me orgulhosa e privilegiada por ser filha de vocês. E a minha irmã querida, **Davielly**, sempre pronta a me apoiar em tudo nesta vida. Amo vocês com amor eterno!

As amigas, **Carolina D'ucarmo** e **Maria Helena**, amigas que fiz durante a graduação e embarcaram comigo na pós-graduação. Obrigada por todo apoio ao longo desta caminhada. Dividimos viagens, sonhos e as dificuldades juntas. Ter vocês por perto, foi essencial.

Ao amigo **Rubens Jonatha**, pelo companheirismo, amizade, ajuda, apoio e parceria durante o desenvolvimento deste trabalho. Minha eterna gratidão

Ao colega **Rafael Nóbrega**, pela ajuda, paciência e apoio.

Ao meu grupo querido “**Resumos e Trabalhos**”, **Amanda, Thais, Mariana, Aline e Cláudia**, amigas que a pesquisa apresentou. Obrigada por todos os ensinamentos, trabalho em equipe e por me ajudarem nos momentos difíceis. Vocês fazem parte disto.

Às minhas **Florzinhas, Regina, Clarissa, Mayra, Carol** por todos os momentos felizes compartilhados e também pelo apoio nos momentos difíceis. Presentes de Deus que eu quero levar para o resto da vida! Muito obrigada!

Aos amigos do **PPgFon** pelo companheirismo, amizade, e apoio constante, obrigado pela amizade.

“Grandes sonhos começam com pequenos passos “

RESUMO

Introdução: A heterogeneidade zumbido resulta na escassez de estudos bem delineados, incluindo os de seus fatores de risco. A maioria das estratégias de manejo do zumbido se concentram na melhoria da qualidade de vida, sendo importante identificar os principais fatores associados ao sintoma e entender o impacto na funcionalidade, visando direcionar o manejo clínico e auxiliar na terapêutica. **Objetivo:** investigar os principais fatores de risco associados ao zumbido e o impacto na funcionalidade por meio da classificação de um instrumento de avaliação do zumbido. **Metodologia:** Esta dissertação está estruturada em dois manuscritos: Artigo 1 “Associação dos fatores de risco do zumbido em adultos”, um estudo observacional, analítico de delineamento transversal, de caráter retrospectivo através da análise descritiva do perfil dos pacientes atendidos em um serviço a pacientes com zumbido; Artigo 2 “Aplicação da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde na avaliação de pessoas com zumbido”, um estudo retrospectivo com análise documental de dados secundários provenientes do banco de dados de um serviço especializado em atendimento ao sintoma zumbido. **Resultados:** Há associação do zumbido com a hipersensibilidade a sons, plenitude auricular e hipoacusia. O sintoma em grau moderado apresenta interferência significativa no sono, concentração e questões emocionais. Tais prejuízos acarretam, segundo a classificação da CIF, funcionalidade preservada em 59 % e 40% de incapacidade. Desses 59 %, observou-se maior impacto nas subescalas funcional (40,42%) e catastrófica (44,14%). Nos dados de incapacidade, observou-se impacto considerado severo com predomínio de maiores resultados na subescala emocional (78,9%). **Considerações Finais:** Compreender os principais fatores associados ao zumbido é importante para entendimento do impacto do zumbido, assim proporcionando ampliação e desenvolvimento de políticas públicas e possibilidades terapêuticas para essa população.

Palavras-chave: Zumbido; Avaliação do Impacto na Saúde; Fatores associados; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; Modelos Biopsicossociais.

ABSTRACT

Introduction: The heterogeneity of tinnitus results in the scarcity of well-designed studies, including those on its risk factors. Most tinnitus management strategies focus on improving quality of life, and it is important to identify the main factors associated with the symptom and understand the impact on functionality, in order to guide clinical management and assist in therapy. Objective: to investigate the main risk factors associated with tinnitus and the impact on functionality through the classification of a tinnitus assessment instrument. **Methodology:** This dissertation is structured in two manuscripts: Article1 "Association of risk factors for tinnitus in adults", an observational, cross-sectional, retrospective analytical study through the descriptive analysis of the profile of patients cared for in a service for patients with buzz; Article 2 "Application of the international classification of functionality, disability and health in the assessment of people with tinnitus", a retrospective study with documental analysis of secondary data from the database of a service specialized in treating tinnitus symptoms. **Results:** There is an association of tinnitus with hypersensitivity to sounds, ear fullness and hearing loss. The symptom to a moderate degree has significant interference with sleep, concentration and emotional issues. According to the ICF classification, such damages result in 59% preserved functionality and 40% incapacity. Of these 59%, there was a greater impact on the functional (40.42%) and catastrophic (44.14%) subscales. In the disability data, an impact considered severe was observed, with a predominance of higher results in the emotional subscale (78.9%). **Final Considerations:** Understanding the main factors associated with tinnitus is important to understand the impact of tinnitus, thus providing expansion and development of public policies and therapeutic possibilities for this population.

Keywords: Tinnitus; Health Impact Assessment; Associated factors; International Classification of Functioning, Disability and Health; Biopsychosocial Models.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	11
2 METODOLOGIA GERAL	13
3 ARTIGO 1	14
3.1 INTRODUÇÃO	15
3.2 METODOLOGIA	16
3.3 RESULTADOS	18
3.4 DISCUSSÃO	21
3.5 CONCLUSÃO	24
4 ARTIGO 2	28
4.1 INTRODUÇÃO	29
4.2 METODOLOGIA	31
4.3 RESULTADOS	33
4.4 DISCUSSÃO	35
4.5 CONCLUSÃO	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
6 IMPACTO SOCIAL	44
REFERÊNCIAS	45
ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO GERAL

O zumbido é definido como um estímulo sonoro percebido na ausência de uma fonte externa geradora de som. (KNOBEL, SANCHEZ, 2002; DAWES, et al,2014). O zumbido não é uma doença em si, mas um sintoma, uma condição que pode estar relacionada às vias auditivas ou não (DAWES, et al,2014). Apesar de sua fisiopatologia ainda não estar completamente elucidada, alguns fatores têm sido relacionados com sua etiologia, como doenças otológicas, neurológicas, odontológicas, psiquiátricas, metabólicas, alterações anatômicas, ingestão de cafeína, tabagismo, uso de álcool e drogas. Em decorrência da grande variedade etiológica e a subjetividade do sintoma, nos dias atuais o tratamento efetivo e unificado do zumbido ainda se mostra um desafio (HENRY, et al,2000).

Índices estatísticos dos Estados Unidos estimaram a prevalência do zumbido em 10 a 15% dos adultos, principalmente em idosos, chegando a 14,3 % entre 60 e 69 anos de idade, e que o sintoma foi mais comum em homens, idosos, brancos não hispânicos, ex-tabagistas, associado à hipertensão arterial, deficiência auditiva, exposição a ruídos altos, uso de armas de fogo, transtorno de ansiedade, história de artrite ou lesão na cabeça (SHARGORODSKY; CURHAN; FARWELL, 2010).

Em relação à prevalência no Brasil, os últimos dados publicados foram de 2015, de um estudo transversal na cidade de São Paulo, em que foi observado que 22% da população avaliada apresentava o sintoma, sendo mais prevalente em mulheres (26%; e homens, 17%), queixa intermitente (68% versus 32%) e incômodo de grau moderado (64% versus 36%). Além de destacar o aumento progressivo do sintoma com a idade (OITICICA; BITTAR, 2015).

A exposição ao ruído é a principal causa para o surgimento do zumbido (BAUER,et al ,2008), a perda auditiva é concomitante ao zumbido em cerca de 85% a 95% dos casos, indicando que uma minoria das pessoas que apresentam o zumbido possuem audição normal (SANCHEZ,et al,2005). Outro sintoma bastante associado ao zumbido é estresse, este é considerado, além de um fator disparador, um fator agravante para o zumbido nos casos em que o mesmo já está instalado (TUNKEL,et al,2014).

A heterogeneidade do zumbido tem resultado na escassez de estudos bem delineados, incluindo os de seus fatores de risco. Entretanto, é consenso na literatura a associação da perda auditiva ao zumbido, assim como os seguintes fatores de risco: exposição ao ruído, distúrbios autoimunes, depressão, falta de sono, dislipidemia e tabagismo, hipertensão e apneia do sono (KIM, et al,2015; YANG, et al ,2015; BHATT, et al, 2017; KOO, et al, 2017; VEILE, et al, 2018). Como também vertigem, otalgia, otorreia ou disfunção temporomandibular podem estar relacionados ao zumbido (KIM, et al, 2018).

O zumbido pode afetar diretamente a qualidade de vida das pessoas acometidas por ele, ocasionando impacto negativo e importante nas atividades de vida diária, vida profissional, e nos relacionamentos sociais (NEWMAN,1996; NATIONAL GUIDELINE CENTRE, 2020). Frequentemente é associado à ansiedade, depressão e outros sintomas psicológicos (BAUER, et al, 2008), pode levar até mesmo ao suicídio (LEWIS,1994).

A maioria das estratégias de manejo do zumbido se concentra na melhoria da qualidade de vida da pessoa. Partindo desse pressuposto, é importante identificar os principais fatores associados ao sintoma e entender o impacto na funcionalidade na vida do sujeito, a fim de direcionar o manejo clínico e auxiliar na terapêutica.

Além disso, é importante avaliar e tratar esse sujeito partindo da abordagem biopsicossocial, entendendo o sintoma como uma condição de saúde que se relaciona com fatores biológicos, psicológicos e sociais, para assim compreender o impacto do zumbido na qualidade de vida do sujeito no que se refere a sua multidimensionalidade.

Para tanto, buscou-se utilizar a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde (CIF) como forma de obter uma medida de classificação do impacto e as implicações do zumbido na vida do sujeito, compreendendo sua funcionalidade e consequências psicossociais.

Esta dissertação teve como objetivo geral investigar os principais fatores de risco associados ao zumbido e o impacto na funcionalidade por meio da classificação de um instrumento de avaliação do zumbido.

2 METODOLOGIA GERAL

A presente dissertação de mestrado está estruturada em dois manuscritos, de forma a atender aos requisitos do Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia (PPgFon) UFPB-UFRN-UNCISAL. Os estudos estão inseridos na linha de pesquisa “Desenvolvimento e Reabilitação da Audição e Linguagem”.

O manuscrito (1), intitulado “*Associação dos fatores de risco do zumbido em adultos*”, que será submetido para publicação em periódico “*Archives of physical medicine and rehabilitation*”. Este manuscrito aborda os principais fatores associados e as comorbidades do zumbido, a fim de fornecer o manejo adequado nesses indivíduos. Trata-se de um estudo observacional, analítico de delineamento transversal, de caráter retrospectivo através da análise descritiva do perfil dos pacientes atendidos em um serviço a pacientes com zumbido.

O manuscrito (2) intitulado “*Aplicação da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde na avaliação de pessoas com zumbido*”, que será submetido para publicação em periódico “*Braz j otorhinolaryngol*”. Este manuscrito tem como proposta classificar por meio da CIF o grau de funcionalidade do zumbido por meio de um questionário que avalia gravidade do sintoma. Trata-se de um estudo retrospectivo com análise documental de dados secundários provenientes do banco de dados de um serviço especializado em atendimento ao sintoma zumbido.

3 ARTIGO 1

ASSOCIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO DO ZUMBIDO EM ADULTOS

RESUMO

INTRODUÇÃO: O zumbido é um sintoma comumente conceituado como uma percepção sonora endógena que pode se manifestar nos ouvidos ou na cabeça sem que haja uma fonte externa geradora de som. Acomete cerca de 15 % da população mundial, com maior prevalência em idosos e possui etiologia multicausal. Diante da dificuldade em estabelecer a sua casuística e a subjetividade do sintoma, o tratamento nos dias de hoje se mostra um desafio. Neste sentido, o conhecimento dos fatores associados e das comorbidades do zumbido é importante para fornecer o manejo adequado nesses indivíduos. **OBJETIVO:** investigar os principais fatores de risco associados ao zumbido. **MÉTODOS:** Estudo observacional, analítico, de delineamento transversal e caráter retrospectivo. A coleta de dados foi realizada por meio da análise do banco de dados de 315 pacientes atendidos em um serviço de atendimento especializado em zumbido. Foram coletadas informações referentes a análise descritiva do perfil dos pacientes e dos resultados do THI. **RESULTADOS:** Dentro os fatores relacionados ao zumbido, o barulho (48,6%) é relatado como o fator de piora predominante. A hipersensibilidade a sons (61%), plenitude auricular (59%) e hipoacusia (54,3%) se apresentam como os sintomas mais associados ao zumbido. Além de maior interferência do zumbido: no sono (43,5%), na concentração (42,2%) e nos aspectos emocionais (36,8%). Dentre as comorbidades, a DTM predominou (38,1%). Observou-se ainda associação entre hipoacusia em pacientes com zumbido constante, a piora com exercícios ($p=0,016$), tontura ($p=0,002$) e hipersensibilidade auditiva ($p=0,013$). Assim como associação entre a sensação de plenitude auricular e hipersensibilidade ($p=0,001$). Nos resultados do grau do THI, observou-se grau moderado e associação significativa com interferência no sono ($p=0,012$), emocional ($p=0,013$), concentração ($p=0,002$) e cervicalgia ($p=0,033$). **CONCLUSÃO:** Há uma associação do zumbido com a hipersensibilidade a sons, plenitude auricular e hipoacusia. Assim como, o sintoma de grau moderado apresenta interferência significativa no sono, na concentração e questões emocionais. Desta forma, a compreensão dos principais fatores associados ao zumbido é importante para entender melhor o impacto deste na vida do paciente, direcionar o manejo e terapêutica do sintoma.

Palavras Chaves: Zumbido, Funcionalidade, Qualidade de vida; Avaliação do Impacto na Saúde; Fatores associados

ABSTRACT

INTRODUCTION: Tinnitus is a symptom commonly conceptualized as an endogenous sound perception that can manifest itself in the ears or head without an external source generating sound. It affects about 15% of the world population, with a higher prevalence in the elderly and has a multicausal etiology. Given the difficulty in establishing its

casuistry and the subjectivity of the symptom, treatment today is a challenge. In this sense, knowledge of associated factors and comorbidities of tinnitus is important to provide adequate management in these individuals. **PURPOSE:** to investigate the main predictive factors associated with tinnitus. **METHODS:** Observational, analytical, cross-sectional and retrospective study. Data collection was performed by analyzing the medical records of 315 patients treated at a tinnitus service, where information was collected regarding the descriptive analysis of the patients' profile and the results of the THI. **RESULTS:** Among tinnitus-related factors, noise (48.6%) is reported as the predominant worsening factor. Hypersensitivity to sounds (61%), ear fullness (59%) and hearing loss (54.3%) are the symptoms most associated with tinnitus. In addition to greater interference of tinnitus: in sleep (43.5%), in concentration (42.2%), and in emotional aspects (36.8%). Among the comorbidities, TMD predominated. There was also an association between hearing loss in patients with constant tinnitus, worsening with exercise ($p=0.016$), dizziness ($p=0.002$) and auditory hypersensitivity ($p=0.013$). As well as the association between the sensation of ear fullness and hypersensitivity ($p=0.001$). In the results of the THI degree, a significant association was observed with interference in sleep ($p=0.012$), emotional ($p=0.013$), concentration ($p=0.002$) and neck pain ($p=0.033$). **CONCLUSION:** Understanding the main associated factors is important to better understand the impact of tinnitus on the subject's life.

Key Words: Tinnitus, Functionality, Quality of life; Health Impact Assessment; Associated factors.

3.1 INTRODUÇÃO

O zumbido é um sintoma comumente conceituado como uma percepção sonora endógena que pode se manifestar nos ouvidos ou na cabeça sem que haja uma fonte externa geradora de som^{1,2}. Este sintoma acomete cerca de 15 % da população mundial, com maior prevalência em idosos entre 60 e 69 anos de idade^{3,4}. Em relação à prevalência no Brasil, pesquisadores⁵ apontam que 22% da população avaliada apresenta o sintoma, sendo mais comum em mulheres.

Apesar de sua fisiopatologia ainda não estar completamente elucidada, alguns fatores têm sido relacionados com sua etiologia, como: doenças otológicas, neurológicas, odontológicas, psiquiátricas, metabólicas, alterações anatômicas, ingestão de cafeína, tabagismo, uso de álcool e drogas². Além disso, sua associação a sintomas como: ansiedade, depressão, insônia, perda auditiva e hipersensibilidade a sons podem afetar negativamente a qualidade de vida das pessoas acometidas pelo zumbido^{6,7}

Achados na literatura⁸ demonstram associação entre perda auditiva e zumbido, e que grande parte dos pacientes com zumbido apresentam algum grau de perda auditiva⁹. Esta relação pode ser justificada pela deterioração das células ciliadas ou do nervo auditivo, que podem ocasionar uma hiperatividade das células saudáveis adjacentes, de modo a gerar a percepção de um som inexistente⁹.

O modelo neurofisiológico postula que o zumbido surge como resultado da interação de vários subsistemas neurais¹⁰. As vias auditivas desempenham um papel na percepção do zumbido, enquanto o sistema límbico é responsável pelo desenvolvimento do incômodo do zumbido¹⁰. Portanto, o estresse psicológico, a ansiedade e o humor depressivo podem estar associados ao desenvolvimento e gravidade do zumbido¹¹. Outro sintoma associado ao zumbido, é a hipersensibilidade a sons, caracterizado como um incômodo com sons¹². A literatura^{12,13} demonstra forte associação entre esses dois sintomas variando de 63% a 90% dos casos. Tais fenômenos apresentam bases fisiológicas e patológicas comuns, estando relacionados ao sistema auditivo eferente¹⁴.

Diante da dificuldade em estabelecer a sua casuística devido a sua grande variedade etiológica e a subjetividade do sintoma, o tratamento nos dias de hoje se mostra um desafio. Neste sentido, o conhecimento dos fatores associados e das comorbidades do zumbido é importante para fornecer o manejo adequado nesses indivíduos.

Conhecer os fatores de risco, de prevenção

Devido a sua heterogeneidade e amplo campo de pesquisas, a literatura necessita de estudos bem delineados sobre o zumbido, incluindo os seus fatores de risco. Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo investigar os principais fatores associados ao zumbido.

3.2 METODOLOGIA

Trata-se de estudo observacional, analítico, de delineamento transversal, de caráter retrospectivo. A coleta foi realizada por meio da análise do banco de dados de um serviço de atendimento especializado composto por 315 pacientes com zumbido oferecido em uma clínica escola de fonoaudiologia. Colocar os aspectos éticos

Foram adotados como critérios de elegibilidade, indivíduos com zumbido crônico¹⁵ e acima de 18 anos. Para a análise descritiva do perfil dos pacientes atendidos

no serviço, foram coletadas informações referentes a: idade, sexo, tempo do zumbido, localização, tipo, início (se progressivo ou de forma súbita), percepção (constante ou intermitente, fatores de piora do zumbido, fatores de melhora, os fatores de interferência na vida diária do paciente, presença de hipoacusia, plenitude auricular, hipersensibilidade a sons, tontura, presença de componente emocional e comorbidades.

Foram coletados também os dados referentes ao questionário *Tinnitus Handicap Inventory* (THI), criado por Newman, Jacobson, Spitzer, (1996)¹⁶ e adaptado à população brasileira por Ferreira et al. (2005)¹⁷. Este tem como objetivo quantificar o impacto do zumbido na vida diária do sujeito. O questionário é composto por 25 questões, em que as respostas podem variar em “sim” (4 pontos), “não” (0 ponto) ou “às vezes” (2 pontos), em que cada pergunta se relaciona com um dos domínios: funcional, emocional ou catastrófico. Na análise, o escore é diretamente proporcional a repercussão do zumbido na vida do paciente¹⁷.

A escala funcional (F) mede o incômodo provocado pelo zumbido em funções mentais, sociais, ocupacionais e físicas. A escala emocional (E) mede as respostas afetivas como ansiedade, raiva e depressão. A catastrófica (C) quantifica o desespero e a incapacidade referida pelo acometido para conviver ou livrar-se do sintoma. As respostas são pontuadas de zero, quando o zumbido não interfere na vida do paciente, até 100 (pontos ou %), quando o grau de incômodo é grave. A somatória dos pontos resultantes das questões é categorizada em cinco grupos ou graus de gravidade. A Escala Visual Analógica (EVA)¹⁸ é usada para medir fenômenos subjetivos, permite medição simples e rápida da intensidade e do grau de incômodo, usa números de 0 a 10¹⁸.

Os dados da avaliação do zumbido e/ou informações pertinentes ao estudo que estavam incompletos foram excluídos da amostra.

Para a análise estatística foi criado um banco de dados através do *software IBM Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20, trial, com todas as variáveis. Em seguida foi realizada análise estatística descritiva para obtenção de informações como mínimo, máximo, média e desvio padrão, bem como análise estatística inferencial, por meio do teste de normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*, teste de associação qui-quadrado e teste de correlação de *Pearson*. Para todas as análises foram usados o nível de significância de 5% em um intervalo de confiança de 95%.

3.3 RESULTADOS

A amostra foi constituída pelo banco de dados de 315 indivíduos, sendo 67,3% de mulheres (n=212) e 32,7% de homens (n=103 homens), com idades entre 10 a 87 anos (média 52,95; desvio padrão 14,9). Destes, 75,6% (n=238) relataram zumbido constante, sendo do lado esquerdo 24,1% (n=76), lado direito maior que o esquerdo 21,3% (n= 67), lado direito 20%(n=62), lado esquerdo maior que direito 15,9%(n=50), bilateral 14,9%(n=47), e na cabeça 3,8%(n=12). (tabela1)

Assim, do total dos 315 participantes, 69,5% (n=219) apresentaram zumbido do tipo único, 26,3%(n=83) de múltiplos sons, com início do sintoma de forma súbita 52,4%(n=165) e o grau moderado do THI 26,7%(n=84) (tabela 1)

Tabela 1: Estatística descritiva do sexo, caracterização do zumbido e grau do THI

Variável		n	%
Sexo	Feminino	212	67,3
	Masculino	103	32,7
Localização do Zumbido	Do lado esquerdo	76	24,1
	Lado direito maior que esquerdo	67	21,3
	Do lado direito	63	20
	Lado esquerdo maior que direito	50	15,9
	Bilateral	47	14,9
	Na cabeça	12	3,8
Tipo de zumbido	Único	219	69,5
	Múltiplo	86	27,3
	Pulsátil	10	3,2
Descrição do zumbido	Múltiplo	83	26,3
	Apito	66	21
	Chiado	56	17,8
	Grilo	36	11,4
	Cigarra	28	8,9
	Ráfia de pressão	17	5,4
	Cachoeira	8	2,5
	Abelha	7	2,2
	Pulsação	7	2,2
	Avião	3	1
	Onda	3	1
	Chuva	1	0,3
Início do sintoma	Súbito	165	52,4
	Progressivo	147	46,7
	Não soube	3	1
Percepção do zumbido	Constante	238	75,6
	Intermitente	77	24,4

Preocupação com o zumbido	Surdez	121	38,4
	Doença grave	103	32,7
	Nenhuma preocupação	91	28,9
THI Grau	Moderado	84	26,7
	Leve	73	23,2
	Ligeiro	61	19,4
	Severo	58	18,4
	Catastrófico	39	12,4

Na tabela 2, são apresentados resultados referentes aos fatores relacionados ao zumbido. Observa-se que, predominantemente, o barulho 48,6%(n=153), manifestação noturna 37,8%(n=119) e a prática de exercício físico 60%(n=189) apresentam como os fatores de piora.

50,8%(n=160) relataram não apresentaram fator de melhora para o zumbido e 38,7%(n=122) referiram que o som ambiente diminui a percepção do mesmo. A hipersensibilidade a sons 61%(n=192), plenitude auricular 59%(n=186) e hipoacusia 54,3% (171) se apresentam como os fatores mais associados ao zumbido (tabela2).

Tabela 2: Estatística descritiva de fatores relacionados com o zumbido

Variável		n	Sim %	n	Não %
Fatores de piora	Pela manhã	19	6	296	94
	Pela noite	119	37,8	196	62,2
	Álcool	7	2,2	308	97,8
	Cigarro	20	6,3	295	93,7
	Exercício	189	60	126	40
	Barulho	153	48,6	162	51,4
	Silêncio	60	19	255	81
	Estresse	32	10,2	283	89,8
	Jejum	15	4,8	300	95,2
	Movimentos de boca	2	0,6	313	99,4
		-	-	160	50,8
Fatores de melhora	Som ambiente	122	38,7	-	-
	Medicação	33	10,5	-	-
Fatores associados	Hipoacusia	171	54,3	144	45,7
	Prótese auditiva	25	7,9	290	92,1
	Plenitude auricular	186	59	129	41
	Hipersensibilidade	192	61	123	39
	Tonturas	153	48,6	162	51,4
	Otalgia	108	34,3	207	65,7
	Cefaleia	118	37,5	197	62,5
	Cervicalgia	144	45,7	171	54,3

Interferência do zumbido	Abuso de cafeína	113	35,9	202	64,1
	Abuso de doces	93	29,5	221	70,5
	Exposição à ruído frequente	122	38,7	193	61,3
	Percepção de interferência	90	28,6	225	71,4
	Sono	137	43,5	178	56,5
	Concentração	133	42,2	182	57,8
	Emocional	116	36,8	199	63,2
	Social	69	21,9	246	78,1
Componente emocional	Presente	89	28,3	226	71,7
	Ansiedade	56	17,8	259	82,2
	Depressão	27	8,6	288	91,4
	Trauma	22	7	293	93
	Estresse	59	18,7	256	81,3
Comorbidades	Ausentes	169	53,7	146	46,3
	Disfunção temporomandibular	120	38,1	195	61,9
	Diabetes	54	17,1	261	82,9
	Alterações oculares	21	6,7	294	93,3
	Alterações reumatóides	40	12,7	275	87,3
	Alterações respiratórias	17	5,4	298	94,6
	Labirintite	16	5,1	299	94,9
	Distúrbios gastrointestinais	22	7	293	93
	PA	19	6	296	94
	Hipertensão	76	24,1	239	75,9

Verificou-se ainda, na tabela 2, maior interferência do zumbido no sono 43,5%(n=137), seguido da concentração 42,2%(n=133) e dos aspectos emocionais 36,8%(n=116). Da amostra total, foi observado que 28,3% apresentam algum componente emocional. Dentre as comorbidades presentes nos sujeitos, 38,1%(n=120) relataram ter a Disfunção temporomandibular (DTM).

Na tabela 3, a média do tempo do zumbido relatado foi de 6,99, escore total do THI de 43,71% e EVA de 6,49%.

Tabela 3: Estatística descritiva da idade, tempo e resultados do THI e EVA

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Idade	10	87	52,95	14,90
Tempo de zumbido	0,08	59	6,99	9,99
THI – Escore funcional	0	44	17,91	11,67
THI – Escore emocional	0	36	16,07	10,70
THI – Escore catastrófico	0	40	10,59	5,77
THI – Escore total	0	100	43,71	25,51
Escala Visual Analógica (EVA)	0	46	6,49	3,34

Observou-se, na tabela 4, associação entre hipoacusia em pacientes com zumbido constante ($p=0,040$), piora com exercícios ($p=0,016$), tontura ($p=0,002$) e hipersensibilidade auditiva ($p=0,013$). Assim como, associação positiva do zumbido e sensação de plenitude auricular, percepção do zumbido constante ($p=0,023$), tontura ($p=0,001$) e hipersensibilidade ($p=0,001$) e hipersensibilidade e tontura ($p=0,022$). Já nos resultados do grau do THI observou-se associação significativa com interferência no sono ($p=0,012$), emocional ($p=0,013$), concentração ($p=0,002$) e cervicalgia ($p=0,033$).

Tabela 4: Associação e correlação entre sintomas auditivos, EVA e escores do THI

Associação		Estatística do teste	p-valor
Variável 1	Variável 2		
Hipoacusia	Zumbido constante	4,214 ^a	0,040
	Piora com exercício	5,765 ^a	0,016
	Tontura	9,616 ^a	0,002
	Hipersensibilidade	6,236 ^a	0,013
Plenitude auricular	Zumbido constante	5,176 ^a	0,023
	Tontura	14,964 ^a	< 0,001
	Hipersensibilidade	13,473 ^a	< 0,001
Hipersensibilidade	Tontura	5,278 ^a	0,022
Grau do THI	Interferência no sono	12,888 ^a	0,012
	Interferência emocional	12,719 ^a	0,013
	Interferência na concentração	17,515 ^a	0,002
	Cervicalgia	10,508 ^a	0,033
EVA	THI – Escore funcional	0,373 ^b	< 0,001
	THI – Escore emocional	0,427 ^b	< 0,001
	THI – Escore catastrófico	0,700 ^b	< 0,001
	THI – Escore total	0,434 ^b	< 0,001

Legendas: ^ateste de associação Qui-Quadrado; ^bTeste de correlação de Pearson

3.4 DISCUSSÃO

Poucos são os estudos de prevalência do zumbido no Brasil, o único realizado na cidade de São Paulo⁵ identificou que 22% das pessoas sofrem com o sintoma e que 26% são mulheres. Alguns estudos^{6,19} mostram a maior ocorrência do sintoma em mulheres, o que corrobora com os dados encontrados na presente pesquisa. Este fato, provavelmente, deve-se a maior procura de mulheres a serviços de saúde¹⁹.

Observa-se que a prevalência do sintoma aumenta com a idade^{3,20} e a presente pesquisa identificou maior ocorrência em indivíduos próximos aos 60 anos. Esta é uma questão importante e que deve ser levada em conta, visto que com o avançar da idade,

algumas comorbidades podem acometer os pacientes e causar, evidenciar ou até ser consequência do sintoma zumbido.

Como principal comorbidade, 38,1% relataram ter a DTM. Este se apresenta como um sintoma muito frequente nesses indivíduos^{21,22}, assim como a sensação de plenitude auricular²³. Um ensaio clínico prospectivo²⁴ demonstrou correlação significativa entre zumbido e DTM. Este fato deve-se a excitação neural anormal de vários níveis do eixo auditivo²⁵. Uma hipótese indica que a ocorrência de hiperatividade nos músculos da mastigação pode contrair o músculo tensor do tímpano e a membrana timpânica, fato que resulta em disfunção na tuba auditiva gerando sintomas como plenitude auricular, desequilíbrio e perda de audição^{21,26}.

Os resultados encontrados referentes aos principais fatores agravantes do zumbido a ruído externo (48,6%) se mostram como a queixa mais predominante, provavelmente por causar maior excitabilidade da via auditiva e exacerbar o sintoma. O período da noite é o turno em que ocorre um relato de piora do sintoma (37,8%). Este fato deve-se ao silêncio noturno e aumento da atenção ao zumbido. A prática de exercício físico, por ocasionar um aumento do metabolismo e fluxo sanguíneo, foi referido como fator de piora do sintoma em 60% dos pacientes. Isto é comum em alguns tipos de zumbido como o pulsátil, por exemplo. Em contrapartida, 38,7% referiram que o som ambiente diminui a percepção do sintoma. Esta é uma estratégia bem recomendada para manejo do zumbido e muito utilizada na terapia sonora.

No que se refere aos fatores mais associados ao zumbido, a hipersensibilidade a sons, sensação de plenitude auricular e hipoacusia apresentaram maior ocorrência. A literatura relata uma prevalência estimada de 55-86%, dos pacientes que apresentam zumbido e hiperacusia²⁷. Além disso, observa-se uma alta prevalência desses sintomas no zumbido de alto incômodo, interferindo assim na capacidade de compreender em ambientes ruidosos, manter a atenção auditiva, ocasionando grande desconforto²⁸.

A hiperacusia geralmente ocorre simultaneamente com hipoacusia, 59,1% das pessoas com hiperacusia também apresentam perda auditiva, de acordo com um relatório de incidência²⁹. No presente estudo (tabela 4), essa associação foi estatisticamente significativa($p=0,013$), assim como para a sensação de plenitude auricular ($p=0,001$). Portanto, as questões auditivas devem ser bem investigadas durante a avaliação dos

pacientes com zumbido. Já que apresentam importante ocorrência e associação. Sendo então, o ponto de partida para a bateria de exames que devem ser realizados no diagnóstico do zumbido.

Dentre os principais fatores que causam interferência do zumbido na qualidade de vida dos sujeitos, o sono (43,5%), a concentração (42,2%) e os aspectos emocionais (36,8%) são os mais prejudicados. A literatura demonstra alta incidência de problemas emocionais associados ao zumbido, entre 21,4 ± 0,69 milhões de adultos com zumbido, 26,1% relataram problemas com ansiedade e 25,6% relataram problemas com depressão^{30,31}. Outro estudo³², mostrou elevada prevalência de depressão entre indivíduos com zumbido sendo de 60-80%. Geocze et al. (2013)³³ mostraram em uma revisão sistemática que um total de 18 estudos entre 1982 e 2011 encontraram uma correlação positiva entre zumbido e depressão. Dessa forma, existe um vínculo entre o zumbido e problemas emocionais, mas nem sempre é fácil identificar o precursor e esses apresentam maior tendência ao suicídio, depressão e ansiedade³⁴.

No que se refere ao sono, a identificação de um distúrbio do sono, por exemplo, é de extrema importância, visto que este pode desencadear diversos problemas ao indivíduo, como problemas emocionais e inclusive piorar o zumbido. Para tanto, perguntas relacionadas a estas questões ou questionários específicos devem ser inseridos na rotina clínica de atendimento a pacientes com zumbido^{35,36}.

Em relação ao grau de incômodo do zumbido, identificado pelo THI, os dados apontam para maior ocorrência do grau moderado e uma associação significativa com interferência no sono, emocional e concentração. A severidade e o grau de incômodo do zumbido dependem de alguns fatores determinantes, sejam psicológicos, cognitivos e traços de personalidade³⁵. Além disso, quanto mais elevado o grau do THI, mais o indivíduo acometido pelo zumbido está sensível a outras questões emocionais e de saúde, tais como: ansiedade e a distúrbios do sono³⁶.

Neste sentido, o zumbido pode afetar de maneira significativa o bem-estar físico, psicológico, assim como, provocar redução do sono, concentração, humor e maior perda de dias de trabalho⁴. A presença de zumbido está associado de forma inversamente proporcional a qualidade de vida desses sujeitos³. O zumbido é fortemente associado a problemas de saúde mental, tanto em pessoas de meia-idade, idosos, e na população em

geral, principalmente quando o zumbido interfere na vida diária, ou, quando se apresenta de forma mais grave, estando intimamente associado ao aumento dos sintomas de ansiedade e má qualidade do sono³⁷.

Pensando nisto, as comorbidades e sequelas devem ser reconhecidas, mesmo entre os indivíduos que não relatam que o zumbido interfere na vida diária, a fim de gerenciar de forma otimizada o manejo clínico desses sujeitos³⁰.

Desta forma, acredita-se que para o diagnóstico do sintoma zumbido, vários pontos importantes devem ser investigados, como por exemplo, as comorbidades e fatores de saúde física ou emocional que podem estar diretamente associados ao sintoma.

3.5 CONCLUSÃO

Dentre os principais fatores associados ao zumbido, a hipersensibilidade a sons, sensação de plenitude auricular e hipoacusia são os mais prevalentes, e a DTM a comorbidade de maior ocorrência, além do impacto emocional gerado por este sintoma. A compreensão dos principais fatores associados é importante para entender melhor o impacto do zumbido na vida do sujeito. É necessário que se tenha um direcionamento individualizado, compreendendo as particularidades através de um olhar ampliado, não abordando apenas função e a estrutura do corpo de cada paciente. Mas também, as limitações relevantes de atividade e restrições de participação no contexto de fatores ambientais e pessoais.

Referências

1. Dawes P, Fortnum H, Moore DR, Emsley R, Norman P, Cruickshanks K, Davis A, Edmondson-Jones M, McCormack A, Lutman M, Munro K. Hearing in middle age: a population snapshot of 40–69 year olds in the UK. *Ear and hearing*. 2014 May;35(3):e44.
2. Knobel, K.A.B; Sanchez, T.G. Atuação dos Fonoaudiólogos do estado de São Paulo na avaliação de pacientes com queixa de zumbido e/ou hipersensibilidade a sons. *Pró-Fono: Rev de atualização científica*. 2002;14:2.
3. Shargorodsky J, Curhan GC, Farwell WR. Prevalence and characteristics of tinnitus among US adults. *The American journal of medicine*. 2010 Aug 1;123(8):711-8.
4. Tunkel DE, Bauer CA, Sun GH, Rosenfeld RM, Chandrasekhar SS, Cunningham Jr ER, Archer SM, Blakley BW, Carter JM, Granieri EC, Henry JA. Clinical practice guideline: tinnitus. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2014 Oct;151(2_suppl):S1-40.
5. Oiticica J, Bittar RS. Tinnitus prevalence in the city of São Paulo. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2015 Mar;81:167-76.
6. Seo JH, Kang JM, Hwang SH, Han KD, Joo YH. Relationship between tinnitus and suicidal behaviour in Korean men and women: a cross-sectional study. *Clinical otolaryngology*. 2016 Jun;41(3):222-7.
7. Henry JA, Meikle MB. Psychoacoustic measures of tinnitus. *Journal of the American Academy of Audiology*. 2000 Mar 1;11(3).
8. Henry JA, Dennis KC, Schechter MA. General review of tinnitus: prevalence, mechanisms, effects, and management. *J Speech Lang Hear Res*. 2005;4(8):1204–35
9. Chamouton CS, Nakamura HY. Tinnitus and primary health care: a literature review. *Distúrb. Comun*. 2017;29(4):720-6.
10. Jastreboff PJ. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. *Neuroscience research*. 1990 Aug 1;8(4):221-54.
11. Park SN, Park DS, Park KH, Kim JH, Han MA, Yeo SW. Measurement of stress, anxiety and depression in the patients with tinnitus and their clinical significance. *Korean Journal of Audiology*. 2007;11(1):22-8.
12. Herraiz C, Diges I, Cobo P, Plaza G, Aparicio JM. Auditory discrimination therapy (ADT) for tinnitus management: preliminary results. *Acta Oto-Laryngologica*. 2006 Jan 1;126(sup556):80-3.

13. Herráiz C, Plaza G, Tapia MC. Evaluación de la incapacidad en pacientes con acúfenos. *Acta otorrinolaringológica española*. 2001 Jan 1;52(6):534-8.
14. Fernandes G, Goncalves DA, Siqueira JT, Camparis CM. Painful temporomandibular disorders, self reported tinnitus, and depression are highly associated. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 2013 Dec 1;71:943-7.
15. Onishi ET, Coelho CC, Oiticica J, Figueiredo RR, Guimarães RD, Sanchez TG, Gürtler AL, Venosa AR, Sampaio AL, Azevedo AA, Pires AP. Tinnitus and sound intolerance: evidence and experience of a Brazilian group☆. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2018 Mar;84:135-49.
16. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the tinnitus handicap inventory. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 1996 Feb 1;122(2):143-8.
17. Ferreira PÉ, Cunha F, Onishi ET, Branco-Barreiro FC, Ganança FF. Tinnitus Handicap Inventory: adaptação cultural para o português brasileiro. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2005;17:303-10.
18. Zusman M. The absolute visual analogue scale (AVAS) as a measure of pain intensity. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1986 Jan 1;32(4):244-6.
19. Levorato CD, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Ciência & saúde coletiva*. 2014;19:1263-74.
20. Hoffman HJ, Reed GW. Epidemiology of tinnitus. In: Snow JB, editor. *Tinnitus: theory and management*. Lewiston, NY: BC Decker; 2004. p. 16-41.
21. Mota LA, Albuquerque KM, Santos MH, Travassos RD. Sinais e sintomas associados à otalgia na disfunção temporomandibular. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2007 Oct;11(4):411-5.
22. Bernhardt O, Gesch D, Schwahn C, Bitter K, Mundt T, Mack F, Kocher T, Meyer G, Hensel E, John U. Signs of temporomandibular disorders in tinnitus patients and in a population-based group of volunteers: results of the Study of Health in Pomerania. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2004 Apr;31(4):311-9.
23. Felício CM, Faria TG, Silva MA, Aquino AM, Junqueira CA. Desordem Temporomandibular: relações entre sintomas otológicos e orofaciais. *Revista brasileira de otorrinolaringologia*. 2004;70:786-93.
24. Buergers R, Kleinjung T, Behr M, Vielsmeier V. Is there a link between tinnitus and temporomandibular disorders?. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2014 Mar 1;111(3):222-7

25. Ahmad N, Seidman M. Tinnitus in the older adult-Epidemiology, pathophysiology and treatment options. *Drugs & Aging*. 2004;21:297-305.
26. Tuz HH, Onder EM, Kisnisci RS. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2003 Jun 1;123(6):620-3.
27. Anari M, Axelsson A, Eliasson A, Magnusson L. Hypersensitivity to sound: questionnaire data, audiometry and classification. *Scandinavian audiology*. 1999 Jan 1;28(4):219-30.
28. Cederroth CR, Lugo A, Edvall NK, Lazar A, Lopez-Escamez JA, Bulla J, Uhlen I, Hoare DJ, Baguley DM, Canlon B, Gallus S. Association between hyperacusis and tinnitus. *Journal of clinical medicine*. 2020 Aug;9(8):2412.
29. Paulin J, Andersson L, Nordin S. Characteristics of hyperacusis in the general population. *Noise & health*. 2016 Jul;18(83):178.
30. Bhatt JM, Bhattacharyya N, Lin HW. Relationships between tinnitus and the prevalence of anxiety and depression. *The Laryngoscope*. 2017 Feb;127(2):466-9.
31. Kim SY, Jeon YJ, Lee JY, Kim YH. Characteristics of tinnitus in adolescents and association with psychoemotional factors. *The Laryngoscope*. 2017 Sep;127(9):2113-9.
32. Belli S, Belli H, Bahcebasi T, Ozcetin A, Alpay E, Ertem U. Assessment of psychopathological aspects and psychiatric comorbidities in patients affected by tinnitus. *European archives of oto-rhino-laryngology*. 2008 Mar;265(3):279-85.
33. Geocze L, Mucci S, Abranches DC, de Marco MA, de Oliveira Penido N. Systematic review on the evidences of an association between tinnitus and depression. *Brazilian Journal of otorhinolaryngology*. 2013 Jan 1;79(1):106-11.
34. Rosa MR, Almeida AA, Pimenta F, Silva CG, Lima MA, Diniz MD. Zumbido e ansiedade: uma revisão da literatura. *Revista Cefac*. 2012;14:742-54.
35. Holgers KM, Zöger S, Svedlund K. Predictive factors for development of severe tinnitus suffering-further characterisation: Factores predictivos para el desarrollo de tinitus severo que sufren una caracterización adicional. *International journal of audiology*. 2005 Jan 1;44(10):584-92.
36. Kleinstäuber M, Frank I, Weise C. A confirmatory factor analytic validation of the Tinnitus Handicap Inventory. *Journal of psychosomatic research*. 2015 Mar 1;78(3):277-84.

37. Oosterloo BC, de Feijter M, Croll PH, de Jong RJ, Luik AI, Goedegebure A. Cross-sectional and Longitudinal Associations Between Tinnitus and Mental Health in a Population-Based Sample of Middle-aged and Elderly Persons. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2021 Jun 10.

4 ARTIGO 2

APLICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE NA AVALIAÇÃO DE PESSOAS COM ZUMBIDO

RESUMO

INTRODUÇÃO: O zumbido pode interferir significativamente na qualidade de vida dos indivíduos. O *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) é um importante instrumento, que avalia o grau de severidade do zumbido na qualidade de vida do sujeito. Levando em consideração os aspectos qualitativos e as particularidades do que o THI avalia, ele pode mensurar as implicações na funcionalidade. É possível entender essas particularidades por meio da CIF **OBJETIVO:** classificar o grau de funcionalidade a partir da ligação da CIF com os resultados do questionário THI. **MÉTODOS:** Estudo retrospectivo com análise documental de dados secundários provenientes do banco de dados de um serviço especializado, referentes a 315 respostas do questionário de gravidade do zumbido THI. A ligação do THI com a CIF foi realizada a partir do quadro proposto por Paiva (2021), que classifica o grau de comprometimento em cada uma das subescalas por meio dos códigos e qualificadores da CIF e caracteriza o grau de comprometimento da funcionalidade a partir do score geral do THI (D). As subescalas do THI (funcionalidade-F; emocional-E e catastrófico-C) foram identificadas com os classificadores da CIF como F (p7;08), E (b152) e C (b160). **RESULTADOS:** Observou-se funcionalidade preservada em 59 % dos dados analisados e 40% de incapacidade. Desses 59 %, observou-se maior impacto nas subescalas funcional (40,42%) e catastrófica (44,14%). Enquanto nos dados de incapacidade, observou-se impacto considerado severo com predomínio de maiores resultados na subescala emocional (78,9%). **CONCLUSÃO:** O uso da Classificação, bem como de instrumentos ligados aos componentes da CIF, possibilita um olhar terapêutico e fonoaudiológico mais ampliado e contextualizado, de como o impacto do sintoma interfere na funcionalidade humana.

Palavras chaves: Audiologia; Zumbido; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; Modelos Biopsicossociais.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Tinnitus can significantly interfere with the quality of life of individuals. The Tinnitus Handicap Inventory (THI) is an important instrument that assesses the degree of severity of tinnitus in the subject's quality of life. Taking into account the qualitative aspects and the particularities of what the THI assesses, it can measure the implications for functionality. It is possible to understand these particularities through the ICF. **PURPOSE:** to classify the degree of functionality based on its connection with the results of the tinnitus severity questionnaire. **METHODS:** Retrospective study with documentary analysis of secondary data from the database of a specialized service, referring to 315 responses to the THI tinnitus severity questionnaire. The link between the THI and the ICF was based on the framework proposed by Paiva (2021), which classifies the degree of impairment in each of the subscales through the codes and qualifiers of the ICF and characterizes the degree of impairment of functionality from the overall THI score (D). The subscales were identified with the ICF classifiers as F (p7;08), E (b152) and C (b160). **RESULTS:** It was observed that the vast majority have preserved functionality 59%, while 40% have disability. Of these 59% of individuals, greater impacts were observed in the functional (40.42%) and catastrophic (44.14%) subscales. In disabling individuals, an impact considered severe was observed, with a predominance of higher results in the emotional subscale (78.9%). **CONCLUSION:** The use of the Classification, as well as instruments linked to the components of the ICF, allows for a broader and more contextualized therapeutic and audiology look, as the impact of the symptom interferes with human functionality.

Keywords: Audiology; Tinnitus; International Classification of Functioning, Disability and Health; Biopsychosocial Models.

4.1 INTRODUÇÃO

O zumbido é a percepção auditiva de som na ausência de fonte sonora externa¹. É um sintoma comum entre os indivíduos, com prevalência mundial de 10 a 15%² e de 22% no estado de São Paulo³.

O zumbido quando manifestado de forma negativa, pode interferir significativamente na qualidade de vida do indivíduo, em que o grau de incômodo gerado pelo mesmo pode ocasionar prejuízos nas atividades de vida diária, no funcionamento físico e mental². Desta forma, visando direcionar um melhor manejo terapêutico, faz-se

necessária uma ferramenta de análise que caracterize os aspectos biopsicossociais e seus interferentes na qualidade de vida do paciente.

Nesse contexto, o *Tinnitus Handicap Inventory* (THI)⁴ é um importante instrumento que avalia o grau de severidade do zumbido na qualidade de vida do sujeito por meio de perguntas que avaliam três dimensões: reações funcionais, emocionais e catastróficas ao zumbido, sendo utilizado em grande escala no cenário brasileiro⁵.

O domínio funcional permite identificar a interferência que o zumbido provoca nas atividades que envolvem concentração, acuidade auditiva, atenção, sono, leitura, atividades sociais e diárias, além da sensação de cansaço que este sintoma pode provocar e piora do zumbido com o estresse. O domínio emocional possibilita avaliar a relação do zumbido com manifestações de nervosismo, frustração, irritação, chateação, depressão, ansiedade, insegurança e dificuldades no relacionamento com família e amigos. No aspecto catastrófico, permite reconhecer as sensações negativistas que o zumbido produziu na vida dos sujeitos, como desespero, intolerância ao zumbido e perda de controle da situação⁵.

Levando em consideração os aspectos qualitativos e as particularidades do que o THI avalia, é possível utilizá-lo para mensuração das implicações na funcionalidade, visto que em indivíduos com as mesmas queixas podem encarar o sintoma zumbido de forma distinta, atribuindo uma conotação diferente para o problema.

É possível entender essas particularidades por meio da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), criada e publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS)⁶. Esta tem por objetivo proporcionar uma linguagem unificada e apontar as condições de funcionalidade e incapacidade dos indivíduos, além de identificar as relações existentes entre as condições sociais e de saúde. A CIF é baseada numa abordagem biopsicossocial que incorpora os componentes de saúde nos níveis corporais e sociais⁶.

Partindo da abordagem biopsicossocial e da interação do zumbido, identificado pelo código CIF b2400, é possível visualizar como uma condição de saúde que se relaciona com fatores biológicos, psicológicos e sociais, e entender o impacto do zumbido na qualidade de vida do sujeito no que se refere a sua multidimensionalidade por meio do

THI. Assim, além de auxiliar na mensuração da funcionalidade, é possível realizar o mapeamento dos aspectos mais comprometidos auxiliando na terapêutica do paciente⁷.

A proposta de ligação do THI com os componentes da CIF⁷, colabora para a classificação da funcionalidade uma vez que identifica os itens e classifica as subescalas do instrumento por meio de códigos e qualificadores da CIF. A interface elaborada contribui para melhor compreensão dos aspectos da vida que podem estar diretamente envolvidos na alteração da funcionalidade destes indivíduos.

Neste sentido, faz-se necessário compreender o impacto do sintoma zumbido na funcionalidade e as consequências psicossociais na vida do sujeito. Por meio da CIF, é possível obter uma medida para classificar o impacto dessas implicações. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo classificar o grau de funcionalidade a partir da ligação da CIF com os resultados do questionário de gravidade do zumbido.

4.2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo com análise documental de dados secundários provenientes do banco de dados de um serviço especializado em atendimento ao sintoma zumbido. Os dados utilizados são referentes a 315 respostas do questionário de gravidade do zumbido (*Tinnitus Handicap Inventory*-THI)

O questionário *Tinnitus Handicap Inventory* (THI), foi criado por Newman, Jacobson, Spitzer (1996)⁴, adaptado à população brasileira por Ferreira et al. (2005)⁵. É composto por 25 itens agrupados em 3 fatores formados pelos domínios Funcional, Emocional e Catastrófica⁵. A subescala funcional (F) mede o incômodo provocado pelo zumbido em funções mentais, sociais, ocupacionais e físicas. A subescala emocional (E) mede as respostas afetivas como ansiedade, raiva e depressão, e a subescala catastrófica (C) quantifica o desespero e a incapacidade referida pelo acometido para conviver ou livrar-se do sintoma.

Cada item possui três possibilidades de respostas com seus respectivos pesos. São calculados 4 pontos pra “sim”, 0 pontos para “não”, e 2 pontos para “às vezes”, sendo as respostas analisadas quantitativamente e qualitativamente. A análise qualitativa e sua classificação são realizadas individualmente para o resultado obtido em cada subescala.

A análise quantitativa é referente à soma dos resultados das subescalas para obtenção do Score Geral que reflete a dificuldade (D) ou magnitude do impacto do zumbido na vida do indivíduo e varia entre 0 e 100 pontos (ou %).

As respostas coletadas por meio do THI foram organizadas em planilha Excel de acordo com os escores de cada domínio (funcional, emocional e catastrófico) e escore geral. Em seguida, foram inseridos na mesma planilha os códigos e classificadores da CIF correspondentes ao THI.

A ligação do THI com a CIF foi realizada a partir do quadro proposto por Paiva (2021)⁷, que classifica o grau de comprometimento em cada uma das subescalas por meio dos códigos e qualificadores da CIF e caracteriza o grau de comprometimento da funcionalidade a partir do score geral do THI (D), utilizando os mesmos qualificadores.

A subescalas foram identificadas com os classificadores da CIF como F (p7;08), E (b152) e C (b160). Os dados obtidos foram divididos em dois grupos: Grupo 1 (4 a 48 pontos no THI) identificados como o grupo com Funcionalidade Preservada, com identificação qualitativa a partir dos qualificadores, considerada como dificuldade de grau leve (.1) ou moderada (.2) conforme o resultado obtido. Já o Grupo 2 (resultados superiores a 48 no THI) com algum grau de incapacidade por limitação da funcionalidade ou Restrição Funcional considerada grave (.3) ou completa (.4), conforme a equivalência do resultado (Quadro 1).

Para a classificação da funcionalidade, além do código dos componentes da CIF é necessário o acréscimo de um qualificador para cada componente. O qualificador corresponde a códigos numéricos que especificam a extensão ou magnitude da funcionalidade ou da incapacidade na categoria em questão e devem vir adicionados após adição de um ponto.

Quadro 1: Classificadores e Qualificadores THI e CIF

Classificador	Qualificadores (Paiva, 2021)				
F (p7; p8. __)	0. Nenhuma (0-4)	1. Leve (6-14)	2. Moderado (16-20)	3. Grave (22-40)	4. Completa (42-44)
E (b152. __)	0. Nenhuma (0-2)	1. Leve (4-8)	2. Moderado (10-16)	3. Grave (18-32)	4. Completa (34-36)
C (b160. __)	0. Nenhuma (0-2)	1. Leve (4-6)	2. Moderado (8-10)	3. Grave (12-16)	4. Completa (18-20)
Dificuldade. __	0. Nenhuma (0-4)	1. Leve (6-24)	2. Moderado (24-48)	3. Grave (50-96)	4. Completa (96-100)
Integridade Funcional: 0-4 ☐ Funcionalidade Preservada: 4 – 48 ☐ Incapacidade: 50 – 100 ☐ Perda Auditiva - Costa (2013) ¹⁵ ☐ b230.0 Ausente/Leve ☐ b230.1 Moderada ☐ b230.2 Moderadamente severa; ☐ b230.4 Profunda Uso de Aparelho Auditivo/IC (e1252. __) ☐ Facilitador (+) ☐ Barreira ☐ Não se aplica 0. Nenhum/ 1. Leve/ 2. Moderado/ 3. Grave/ 4. Completo Obs:			Conclusão:		

Fonte: Paiva (2021)⁷

Posteriormente, foi realizada equivalência dos qualificadores da CIF com a identificação do escore geral dos resultados para comparação de ambas propostas de classificação do THI^{7,8} conforme quadro abaixo. E então, realizou-se a análise de frequências (teste t) dos qualificadores para ambas as classificações para comparação entre as propostas por meio do software SPSS 22.0.

Quadro 2: Comparação do escore geral do THI

McCombe, et al. (1999) ⁸	Paiva (2021) ⁷
0. Desprezível (0 -16)	0. Nenhum (0-4)
1. Leve (18 -36)	1. Leve (6-22)
2. Moderado (38-56)	2. Moderado (24-48)
3. Severo (58 -76)	3. Grave (50 - 94)
4. Catastrófico (78 -100)	4. Completa (96 - 100)

4.3 RESULTADOS

Foram analisados dados secundários de 315 indivíduos com queixa de zumbido (b1560, b2400). De acordo com a análise, 315 formulários, 67,3 % eram mulheres e 32,7 % homens com média de idade de 52,95 anos, ocorrendo em média a 7 anos.

Tabela 1: Estatística descritiva do sexo e Hipoacusia

Variável	n	%
Sexo	Feminino	212 67,3

Tabela 2: Estatística descritiva da idade tempo do zumbido

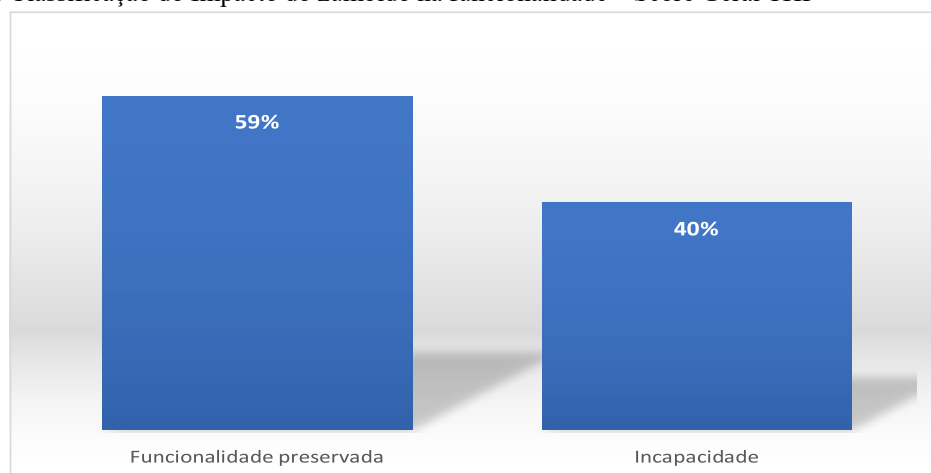
Variáveis	Máximo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Idade	10	87	52,95	14,90

Análise do perfil funcional

Para a classificação da funcionalidade, além do código dos componentes da CIF é necessário o acréscimo de um qualificador para cada componente. O qualificador corresponde a códigos numéricos que especificam a extensão ou magnitude da funcionalidade ou da incapacidade na categoria em questão e devem vir adicionados após adição de um ponto.

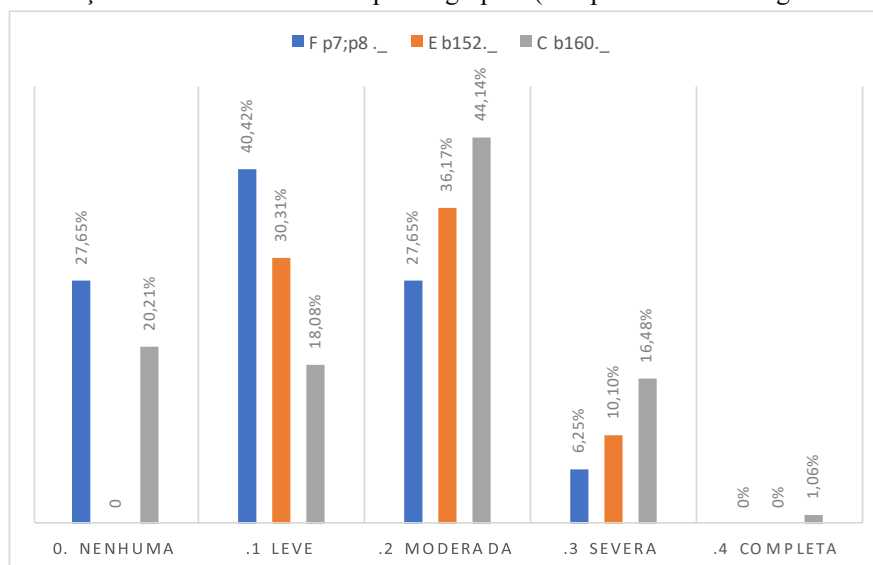
Após a ligação dos resultados dos dados do THI (escore geral) com a CIF, foi observado que 59%(n=187) dos sujeitos apresentam funcionalidade preservada (Grupo 1) e 40 % incapacidade (grupo 2), conforme ilustrado na figura 1.

Figura 1: Classificação do Impacto do zumbido na funcionalidade – Score Geral THI



Desses 59% (n=187) dos indivíduos com funcionalidade preservada (grupo1), observou-se maior impacto nas subescalas funcional (p7; p8) e emocional (b152). Dos participantes, 40,42% (n=57) apresentaram prejuízo na subescala funcional (p7; p8) de grau leve (1) e 44,14 %(n=83) de forma catastrófica com classificação moderada (3), classificador b160.2 (Figura 2)

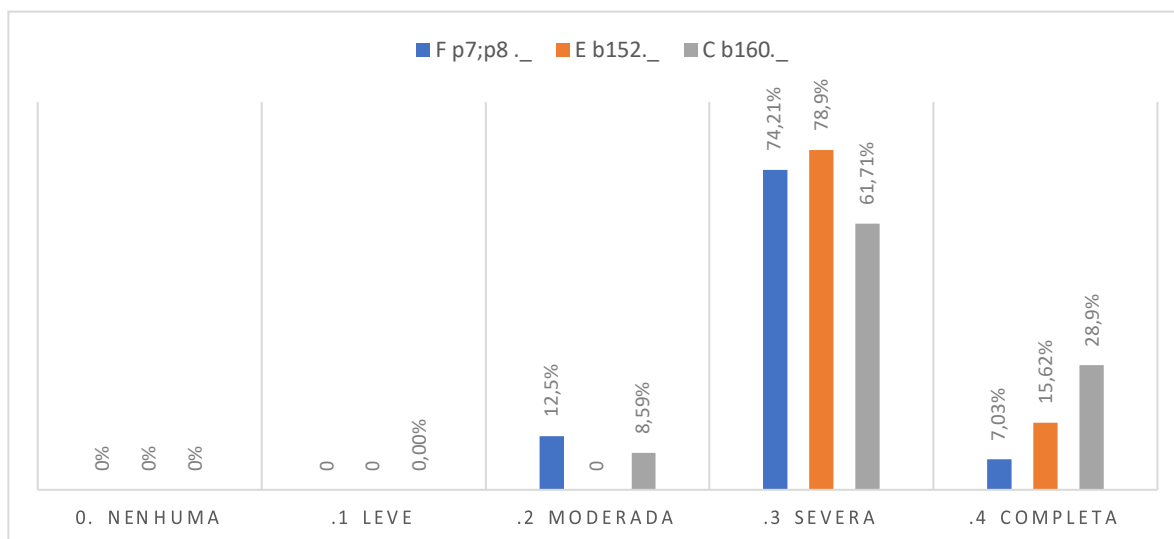
Figura 2: Classificação das subescalas do THI para o grupo 1 (<48 pontos no escore geral



Legenda: F – p7;p8_ subescala funcional; E b152_ - subescala emocional ; C b160_ – subescala catastrófico.

Nos indivíduos do grupo 2, observou-se impacto considerado Severo (3) com predomínio de maiores resultados na subescala emocional (b152) em 101 respostas (78,9%) (Figura 3).

Figura 3: Classificação das subescalas do THI para o Grupo 2 (>48 pontos no escore geral)



Legenda: F – p7; p8_ subescala funcional; E b152_ - subescala emocional ; C b160_ – subescala catastrófico.

Após a classificação dos resultados, com o intuito de realizar comparação entre as propostas foi realizado o teste de frequência teste t e verificou-se que, na proposta de

McCombe et al. (1999)⁸, 35,5% dos resultados podem ser classificados como dificuldade grave ou completa (qualificadores 3 ou 4) para a funcionalidade do indivíduo, sendo assim interpretado como incapacidade (> 48). Na proposta de Paiva (2021)⁷, esta análise resultou em 35,1% dos mesmos qualificadores para a mesma classificação.

Tabela 3: Estatística descritiva da frequência e porcentagem em propostas de classificação do THI

Variável	McCombe (1999)		Paiva (2021)	
	F	%	F	%
D.0	23	7,3	52	16,5
D.1	66	20,9	84	26,6
D.2	114	36,1	68	21,5
D.3	95	30,1	103	32,6
D.4	17	5,4	8	2,5

Legenda: F – frequência

4.4 DISCUSSÃO

O THI se apresenta como uma medida de autorrelato na mensuração do impacto funcional causado pelo zumbido na qualidade de vida das pessoas, além de ser uma ferramenta importante no acompanhamento terapêutico^{4,5}. Neste sentido, é possível classificar individualmente cada aspecto ou domínio, por meio de uma análise qualitativa e o seu impacto na funcionalidade através do escore geral. A proposta de Classificação da Funcionalidade de pessoas com Zumbido, vem de encontro à proposta do THI e permite compreender quantitativamente e qualitativamente as repercussões do sintoma na vida do sujeito⁷.

Através da classificação da funcionalidade proposta, é possível observar que, neste estudo, a maior parte dos sujeitos com zumbido apresentam funcionalidade preservada 59 % (aspecto positivo a classificação - Grupo 1), enquanto 40% apresenta incapacidade (aspecto negativo da classificação- Grupo 2). Isso demonstra limitação de atividade e restrição de participação social devido ao sintoma. Este é um aspecto observado em outras pesquisas^{9,10} em que pessoas com queixa de zumbido relatam o abandono de suas atividades do dia a dia, e acabam se fechando socialmente e consequentemente, chegando à depressão e/ou ansiedade.

Na análise qualitativa das subescalas do THI, apesar dos indivíduos possuírem funcionalidade preservada (grupo 1), em relação ao aspecto funcional (p7; p8), a média

dos resultados equivale ao qualificador 1 (44,14% dos sujeitos) o que caracteriza impacto na funcionalidade de grau leve. Tais achados sugerem que, apesar de um baixo nível de comprometimento funcional, esses indivíduos apresentaram prejuízos na funcionalidade relacionada a concentração (b1400), atenção (d160), dificuldades com leitura (d166), dificuldade de escutar o outro (b230), confusão (d177), dificuldades para dormir (b134), interferência do zumbido na vida social (d920), interferência no trabalho (d8451/d640), assim como interfere em outras áreas na vida social (d920), além de causar fadiga (b130) e estresse (d2401) (anexo1).

Diante disso, a presença de zumbido pode ser considerado um fator que influencia negativamente na vida dos sujeitos, dificultando o sono, a concentração nas atividades diárias e profissionais, bem como a sua convivência social. A literatura^{11,12} aponta que existe uma relação entre zumbido e sintomas psicológicos e psiquiátricos, em que este sintoma auditivo muitas vezes pode interferir no equilíbrio emocional dos pacientes, desencadeando ou agravando estados de ansiedade e depressão^{13,14}.

Tais achados se replicam na classificação realizada no presente estudo (figura 2), onde pode-se observar que os indivíduos do grupo 1, obtiveram na subescala catastrófica a maior porcentagem (44,14%), com classificador b160.2 com impacto moderado quando comparado com os outros escores. Refletindo assim na sua funcionalidade: quando o mesmo se sente desesperado por conta do zumbido (b160), quando pensa que não pode livrar-se do zumbido (b1602), pensa que tem uma doença grave (b1602), não possui controle sobre o zumbido (b1521) e/ou não poder mais aguentar a presença o zumbido (b1304) (Anexo1). Percebe-se neste grupo que, apesar do impacto ainda não ser considerado incapacitante, os dados sugerem ao profissional recomendações terapêuticas a fim de sugerir condutas ou encaminhamentos direcionados a estes achados, de forma a evitar o agravamento do quadro.

Assim como na figura 3, o grupo 2 classificado como incapacitados pelo zumbido, 78,9% dos sujeitos apresentaram maior impacto na subescala emocional de forma severa (qualificador 3) e na subescala catastrófica 28,9% de forma completa (qualificador 4). Ambos os grupos apresentaram maiores comprometimentos de funcionalidade relacionado aos aspectos emocionais. Deixando o indivíduo irritado (b1522) e, incomodado(b152), frustrado(b1520), indisposto (b152), deprimido (b1521/1522),

ansioso(b1522), inseguro(b1522), interferindo nas relações sociais e familiares(d750/d760) (Anexo1).

Sendo assim, percebe-se maiores prejuízos na vida do sujeito relacionado a ansiedade, depressão, podendo ocasionar insônia e até mesmo perda de dias de trabalho¹³. Essas repercussões precisam ser compreendidas e tratadas para gerenciar de forma otimizada os pacientes com zumbido crônico e de alto incomodo^{10,14,15}.

É importante ressaltar que o escore geral da escala resulta, da soma dos três domínios (funcional, emocional, catastrófico) e gera uma representação quantitativa da funcionalidade, enquanto os scores das subescalas fornece informações qualitativas. Neste sentido, faz-se necessário entender e analisar todos os domínios para assim identificar os aspectos mais afetados para melhor direcionamento de tratamento⁷.

É possível compreender tais aspectos considerando sua tridimensionalidade, relacionado ao impacto que o zumbido ocasiona na vida do indivíduo e não apenas por meio da interpretação quantitativa do escore geral sem considerar a relação entre suas subescalas⁷. Neste sentido, é possível mensurar a terapêutica por meio de classificações, por exemplo o THI, auxiliando assim profissionais no manejo clínico¹⁶.

Pode-se inferir a partir deste trabalho, que pessoas com índice > 48% no THI e classificados com qualificadores 3 e 4 a partir da sua ligação com a CIF, possuem algum grau de incapacidade devido a limitação de atividade e restrição de participação social decorrente do Zumbido.

Foi possível observar também nesse estudo, que ambas as propostas de classificação do THI^{7,8}, pessoas com qualificador 0, 1 e 2 estão no grupo com funcionalidade preservada, enquanto pessoas com qualificadores 3 e 4 apresentam algum grau de incapacidade. No entanto, é importante destacar que pessoas com score geral entre 48 e 56 pontos, se interpretados de acordo com a proposta de McCombe (1999)⁸, não se beneficiariam de um laudo funcional atestando algum grau de incapacidade decorrente do impacto do Zumbido.

A classificação de conteúdo da CIF com a utilização de instrumentos da prática clínica, podem subsidiar conceito de saúde expandido, permitindo atribuir o mesmo grau de importância aos componentes psicológicos e fatores contextuais, considerando privilegiar sua interação como produto e produtor de saúde e seus estados relacionados⁷.

Por meio da CIF é possível traçar o planejamento terapêutico mais efetivo e eficaz quando vinculada ao THI. A classificação individualmente de cada aspecto ou domínio do THI (análise qualitativa) permite entender seu impacto na funcionalidade (escore geral), se está preservada ou apresenta algum grau de incapacidade (limitação de atividade ou restrição de participação).

Vale salientar que a análise por meio das subescalas considerando os três domínios (emocional, funcional e catastrófico) fornecem informações qualitativas sobre a funcionalidade. Portanto, é importante considerar isto, visto que, muitas vezes tais resultados são subestimados pelo valor do escore geral, interferindo na compreensão do impacto do zumbido na sua totalidade.

Sendo assim, a proposta de ligação do THI com os componentes da CIF, permite os profissionais de saúde o gerenciamento e direcionamento no manejo clínico de pessoas com zumbido¹⁷. Como também, possibilita subsidiar a elaboração de relatório e laudos funcionais (clínicos e ocupacionais) que reflitam o impacto do zumbido inclusive por incapacidade, ocasionando prejuízos na sua vida ocupacional.

4.5 CONCLUSÃO

O uso da Classificação, bem como de instrumentos ligados aos componentes da CIF, possibilita um olhar terapêutico e fonoaudiológico mais ampliado e contextualizado. Nesse sentido, este trabalho além de promover a universalidade de linguagem entre os profissionais através da CIF, vem de encontro a necessidade de muitos indivíduos que atualmente sofrem com a escassez de instrumentos para avaliação e diagnóstico funcional relacionado às repercussões do zumbido na saúde, que muitas vezes necessitam de subsídios tanto da Audiologia clínica como ocupacional.

Referências

1. Dawes P, Fortnum H, Moore DR, Emsley R, Norman P, Cruickshanks K, Davis A, Edmondson-Jones M, McCormack A, Lutman M, Munro K. Hearing in middle

- age: a population snapshot of 40–69 year olds in the UK. *Ear and hearing*. 2014 May;35(3):e44.
2. 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*. 2010 Jun 1;31(3):407-12.
 3. Oiticica J, Bittar RS. Tinnitus prevalence in the city of São Paulo. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2015 Mar;81:167-76.
 4. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the tinnitus handicap inventory. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 1996 Feb 1;122(2):143-8.
 5. Ferreira PÉ, Cunha F, Onishi ET, Branco-Barreiro FC, Ganança FF. Tinnitus Handicap Inventory: adaptação cultural para o português brasileiro. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2005;17:303-10.
 6. OMS - Organização Mundial da Saúde. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. 1th ed. e atual. São Paulo: Edusp; 2020. 336 p. ISBN: 8531407842.
 7. Paiva SF. Linking tinnitus handicap inventory-thi with the international classification of functionality, disability and health-icf: an exploratory study for the application of the linking rules of the world health organization. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar*. 2021 Jun 26;2(5):e25410.
 8. McCombe A, Baguley D, Coles R, McKenna L, McKinney C, Windle-Taylor P. Guidelines for the grading of tinnitus severity: the results of a working group commissioned by the British Association of Otolaryngologists, Head and Neck Surgeons, 1999. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 2001 Oct;26(5):388-93.
 9. Oosterloo BC, de Feijter M, Croll PH, de Jong RJ, Luik AI, Goedegebure A. Cross-sectional and Longitudinal Associations Between Tinnitus and Mental Health in a Population-Based Sample of Middle-aged and Elderly Persons. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2021 Jun 10.
 10. Sanchez TG, Medeiros IRT, Levy CPD, Ramalho, JRO, Bento RF. Tinnitus in normally hearing patients: clinical aspects and repercussions. *Braz. J. Otorhinolaryngol*. 2005; 71(4): 427-31.
 11. Vallianatou NG, Christodoulou P, Nestoros JN, Helidonis E. Audiologic and psychological profile of Greek patients with tinnitus—Preliminary findings. *American journal of otolaryngology*. 2001 Jan 1;22(1):33-7.

12. Dobie RA. Depression and tinnitus. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2003 Apr 1;36(2):383-8.
13. Bhatt JM, Bhattacharyya N, Lin HW. Relationships between tinnitus and the prevalence of anxiety and depression. *Laryngoscope*. 2017;127(2):466-469.
14. Kim SY, Jeon YJ, Lee JY, Kim YH. Characteristics of tinnitus in adolescents and association with psychoemotional factors. *The Laryngoscope*. 2017 Sep;127(9):2113-9.
15. Sanchez TG. Quem disse que zumbido não tem cura. São Paulo: H Máxima editora. 2006.
16. Tunkel DE, Bauer CA, Sun GH, Rosenfeld RM, Chandrasekhar SS, Cunningham Jr ER, Archer SM, Blakley BW, Carter JM, Granieri EC, Henry JA. Clinical practice guideline: tinnitus. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2014 Oct;151(2_suppl):S1-40.
17. Knobel KA, Sanchez TG. Atuação dos fonoaudiólogos do estado de São Paulo (Brasil) na avaliação de pacientes com queixa de zumbido e/ou hipersensibilidade a sons. *Pró-fono*. 2002:215-24.

ANEXO 1

Tinnitus Handicap Inventory (THI)

Nome: _____ Data: _____

ÍTEM	QUESTÃO	CÓDIGO CIF ADIC.	SIM	NÃO	ÀS VEZES
1F	Você tem dificuldade de concentração por causa do zumbido?	b1400			
2F	A intensidade de seu zumbido faz com que seja difícil escutar os outros?	b230			
3E	O zumbido deixa você irritado(a)?	b1522			
4F	O zumbido deixa você confuso(a)?	d177			
5C	O zumbido deixa você desesperado(a)?	b160			
6E	O zumbido incomoda muito você?	b152			
7F	Você tem dificuldade de dormir a noite por causa do zumbido?	b134			
8C	Você sente que não pode livrar-se do zumbido?	b1602			
9F	O zumbido atrapalha a sua vida social?	d920			
10E	Você se sente frustrado(a) por causa do zumbido?	b1520			
11C	Por causa do zumbido você pensa que tem uma doença grave?	b1602			
12F	Você tem dificuldade de aproveitar a vida por causa do zumbido?	d9205			
13F	O zumbido interfere no seu trabalho ou suas responsabilidades?	d8451/ d640			
14E	Por causa do zumbido você se sente frequentemente irritado(a)?	b 152			
15F	O zumbido lhe atrapalha ler?	d166			
16E	O zumbido deixa você indisposto(a)?	b152			
17E	O zumbido traz problemas p/ seu relacionamento com familiares/amigos?	d750/d760			
18F	Você tem dificuldade de tirar a atenção do zumbido e focar em outras coisas?	d160			
19C	Você sente que não tem controle sobre seu zumbido?	b1521			
20F	Você se sente cansado(a) por causa do zumbido?	b130			
21E	Você se sente deprimido(a) por causa do zumbido?	b1521/1522			
22E	O zumbido deixa você ansioso(a)?	b1522			
23C	Você sente que não pode mais aguentar o seu zumbido?	b1304			
24F	O zumbido piora quando você está estressado(a)?	d2401			
25E	O zumbido deixa você inseguro(a)?	b1522			
Cálculo do resultado para cada subescala:			X4	X0	X2

F _____ E _____ C _____ Total: _____
 (0-44= p7/p8) (0-36= b152) (0-20=b160) (b1560+b2400+b152+b160+d720)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compreensão dos principais fatores associados ao zumbido é importante para entender melhor o impacto do zumbido na vida do sujeito. Desta forma, tem-se o cuidado centrado no paciente, a potencialização dos resultados auxiliando no prognóstico e uma intervenção terapêutica assertiva.

6. IMPACTO SOCIAL

Entender o grau de incomodo e o impacto do sintoma zumbido na condição de saúde que interfere na funcionalidade humana, há ampliação e desenvolvimento de políticas públicas e possibilidades terapêuticas para essa população.

REFERÊNCIAS –

BHATT, Jay M. *et al.* Relationships between tinnitus and the prevalence of anxiety and depression. **The Laryngoscope**, [S.L.], v. 127, n. 2, p. 466-469, 15 jun. 2016.

DAWES, Piers *et al.* Hearing in Middle Age. **Ear & Hearing**, [S.L.], v. 35, n. 3, p. 44-51, maio 2014.

HENRY, James A.; MEIKLE, Mary B. Psychoacoustic Measures of Tinnitus. **Journal Of The American Academy Of Audiology**, [s. l], v. 11, p. 3-155, mar. 2000

KIM, Hyung-Jong *et al.* Analysis of the Prevalence and Associated Risk Factors of Tinnitus in Adults. **Plos One**, [S.L.], v. 10, n. 5, p. 0127578, 28 maio 2015.

KIM, Y. H. *et al.* Prevalence of tinnitus according to temporomandibular joint disorders and dental pain: the korean national population-based study. **Journal Of Oral Rehabilitation**, [S.L.], v. 45, n. 3, p. 198-203, 21 jan. 2018.

KNOBEL, Keila Alessandra Barald; SANCHEZ, Tanit Ganz. Atuação dos fonoaudiólogos do Estado de São Paulo (Brasil) na avaliação de pacientes com queixa de zumbido e/ou hipersensibilidade a sons. **Pró-Fono**, São Paulo, v. 2, n. 14, p. 215-224, maio/ago. 2002.

KOO, Malcolm; HWANG, Juen-Haur. Risk of tinnitus in patients with sleep apnea: a nationwide, population-based, case-control study. **The Laryngoscope**, [S.L.], v. 127, n. 9, p. 2171-2175, 26 set. 2016.

NATIONAL GUIDELINE CENTRE (UK). Evidence review for assessing quality of life: Tinnitus: assessment and management: **Evidence review G**. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); Mar, 2020, PMID: 32437103.

OITICICA, Jeanne; BITTAR, Roseli Saraiva Moreira. Tinnitus prevalence in the city of São Paulo. **Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology**, [S.L.], v. 81, n. 2, p. 167-176, mar. 2015.

SEO, J.H. *et al.* Relationship between tinnitus and suicidal behaviour in Korean men and women: a cross-sectional study. **Clinical Otolaryngology**, [S.L.], v. 41, n. 3, p. 222-227, 4 fev. 2016.

SHARGORODSKY, Josef; CURHAN, Gary C.; FARWELL, Wildon R.. Prevalence and Characteristics of Tinnitus among US Adults. **The American Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 123, n. 8, p. 711-718, ago. 2010. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2010.02.015>.

TUNKEL, David E. *et al.* Clinical Practice Guideline. **Otolaryngology–Head And Neck Surgery**, [S.L.], v. 151, n. 2, p. 1-40, out. 2014.

VEILE, Annette *et al.* Is smoking a risk factor for tinnitus? A systematic review, meta-analysis and estimation of the population attributable risk in Germany. **Bmj Open**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 016589, fev. 2018.

YANG, Pan *et al.* A Systematic Review and Meta-Analysis on the Association between Hypertension and Tinnitus. **International Journal Of Hypertension**, [S.L.], v. 20

