

Tradução, Adaptação Cultural e Validação do Questionário *Tinnitus Functional Index* para Português Europeu

Translation, Cultural Adaptation and Validation of the *Tinnitus Functional Index* to European Portuguese

Maria José LUCAS DOS SANTOS ^{*✉1,2}, Cláudia ROSA ^{*1,2}, Tiago EÇA ^{1,2,3}, Leonel LUÍS ^{1,2,3}
Acta Med Port 2026 Sep;39(9):511-516 • <https://doi.org/10.20344/amp.24305>

RESUMO

Introdução: O acúfeno é definido como a percepção consciente de uma sensação auditiva na ausência de qualquer estímulo externo correspondente. Está associado a consequências negativas significativas em múltiplos domínios da vida do indivíduo, nomeadamente físico, psicológico, cognitivo, auditivo, social e financeiro. Existem vários questionários que podem ser usados para medição do seu impacto na qualidade de vida. No entanto, estes não são sensíveis na quantificação de possíveis mudanças relacionadas com o tratamento. Assim, foi desenvolvido o questionário *Tinnitus Functional Index* (TFI), que permite avaliar não só a gravidade do acúfeno, mas também as alterações despoletadas por uma intervenção clínica. O objetivo deste estudo foi a tradução, validação e adaptação cultural do TFI para o português europeu, para posterior aplicação em estudos de intervenção.

Métodos: Estudo transversal desenvolvido num centro hospitalar terciário português, conduzido em duas etapas: tradução e adaptação cultural; análise de consistência interna e validação. O estudo abrangeu um total de 30 participantes. A consistência interna do questionário foi avaliada pelo teste α de Cronbach. A validade convergente foi avaliada pelo coeficiente de correlação de Spearman entre o TFI e o *Tinnitus Handicap Inventory* (THI).

Resultados: A versão em português europeu foi obtida através de um processo composto por etapas de tradução inicial, síntese de traduções, retroversão da tradução e avaliação por um grupo de profissionais. Os 30 participantes tinham idades compreendidas entre os 26 e os 80 anos ($57 \pm 11,5$ anos) e 19 eram do sexo feminino. A versão portuguesa (europeia) do TFI apresentou uma forte correlação ($\rho = 0,823$, $p < 0,001$) com o THI. A consistência interna foi elevada, tendo-se obtido um α de Cronbach de 0,96.

Conclusão: A validação da escala TFI para o português europeu apresentou uma forte consistência interna, correlação com a escala THI e proximidade aos resultados positivos obtidos em outros estudos e escala original. Nesse sentido, foi considerado um instrumento com evidência de adequação e validade, útil para avaliação da gravidade do acúfeno, e que permite avaliar o efeito de uma intervenção clínica.

Palavras-chave: Inquéritos e Questionários; Psicometria; Reprodutibilidade dos Resultados; Traduções; Zumbido/diagnóstico; Zumbido/fisiopatologia

ABSTRACT

Introduction: Tinnitus is defined as the conscious perception of an auditory sensation in the absence of any corresponding external stimulus. It is associated with significant negative consequences across multiple domains of an individual's life, namely physical, psychological, cognitive, auditory, social, and financial. Several questionnaires can be used to measure its impact on quality of life, however, these instruments are not sensitive in quantifying possible treatment-related changes. Therefore, the *Tinnitus Functional Index* (TFI) was developed, allowing the evaluation not only of tinnitus severity, but also of changes triggered by a clinical intervention. The aim of this study was the translation, validation and cultural adaptation of the TFI into European Portuguese for later use in intervention studies.

Methods: This cross-sectional study was carried out in a Portuguese tertiary hospital center and conducted in two stages: translation and cultural adaptation; analysis of internal consistency and validation. A total of 30 participants were included. The internal consistency of the questionnaire was assessed using Cronbach's alpha coefficient. Convergent validity was assessed using the Spearman correlation coefficient between the TFI and the *Tinnitus Handicap Inventory* (THI).

Results: The European Portuguese version was obtained through a process of initial translation, synthesis of translations, back-translation and review by a panel of professionals. The 30 participants were aged between 26 and 80 years (57 ± 11.5 years), and 19 were female. The European Portuguese version of the TFI showed a strong correlation ($\rho = 0.823$, $p < 0.001$) with the THI. Internal consistency was high, with a Cronbach's alpha of 0.96.

Conclusion: The validation of the TFI scale for European Portuguese showed strong internal consistency, correlation with the THI scale, and similarity to the positive results obtained in other studies and the original scale. Therefore, this translation is considered an instrument supported by evidence of adequacy and validity, useful for assessing tinnitus severity and for monitoring the effect of clinical interventions.

Keywords: Psychometrics; Reproducibility of Results; Surveys and Questionnaires; Tinnitus/diagnosis; Tinnitus/physiopathology; Translations

*Co-primeiros autores.

1. Serviço de Otorrinolaringologia. Unidade Local de Saúde Santa Maria. Lisboa. Portugal.

2. Centro Académico de Medicina de Lisboa. Lisboa. Portugal.

3. Clínica Universitária de Otorrinolaringologia. Faculdade de Medicina. Universidade de Lisboa. Lisboa. Portugal.

✉ Autor correspondente: Maria José Lucas dos Santos. mjucasdosantos@gmail.com

Revisto por/Reviewed by: Haula Haider

Recebido/Received: 01/12/2025 - Aceite/Accepted: 19/05/2026 - Publicado/Published: 01/09/2026

Copyright © Ordem dos Médicos 2026



KEY MESSAGES

- O acúfeno é um sintoma frequente, cuja gravidade é avaliada de acordo com a medição do seu impacto na qualidade de vida.
- O *Tinnitus Functional Index* é um dos questionários específicos para avaliação do acúfeno, sendo o instrumento mais sensível e preciso na deteção das alterações relacionadas com intervenções terapêuticas.
- O objetivo deste estudo foi fazer a tradução, validação e adaptação cultural do TFI para o Português Europeu.
- A versão portuguesa do TFI apresentou elevada consistência interna (alfa de Cronbach = 0,96) e correlacionou-se fortemente com o THI (R = 0,82). Poderá, portanto, ser utilizada pela comunidade científica portuguesa.

INTRODUÇÃO

O acúfeno é definido como a percepção consciente de uma sensação auditiva na ausência de qualquer estímulo externo correspondente.¹ Este pode afetar negativamente o bem-estar de um indivíduo, tendo efeitos negativos nos domínios físico, psicológico, social e até financeiro.^{2,3} Estima-se que a sua prevalência na população europeia ronde os 14,7%.⁴

A heterogeneidade clínica e os possíveis mecanismos fisiopatológicos do acúfeno tornam difícil a sua avaliação e diagnóstico, o que se reflete nos resultados do tratamento e na variabilidade de respostas interindividuais.⁵ Assim, o desenvolvimento de métodos de avaliação que permitam caracterizar o acúfeno e as suas consequências são fundamentais.⁶

A gravidade do acúfeno é frequentemente avaliada através da medição do seu impacto na qualidade de vida. Entre os questionários específicos para a avaliação dos acúfenos, destacam-se os dois mais frequentemente utilizados: o *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) e o *Tinnitus Functional Index* (TFI). O THI tem sido amplamente usado por ser de fácil aplicação e já ter sido traduzido e adaptado para diversos idiomas, incluindo o português europeu.⁷ Contudo, tem como desvantagem o facto de não ser sensível para medir possíveis mudanças relacionadas com o tratamento.⁸

O questionário TFI é específico para doentes com queixas de acúfeno, não se encontrando ainda validado para o português europeu. Avalia diferentes domínios de impacto do zumbido, sob a forma de oito subescalas: intrusão, sensação de controlo, cognição, sono, audição, relaxamento, qualidade de vida e sofrimento emocional. Foi desenvolvido com o intuito de providenciar uma escala de gravidade do acúfeno, permitindo identificar, através dos domínios que avalia, o impacto deste sintoma nas diferentes vertentes da vida do doente. Por outro lado, este questionário foi desenvolvido para avaliar com maior sensibilidade e precisão as mudanças relacionadas com o tratamento, o que configura uma grande vantagem na sua utilização em contexto de prática clínica e investigação.⁹

Desde 2012, ano da sua publicação,¹⁰ o TFI foi traduzido para diversos idiomas e validado em diferentes culturas. Considerando a elevada prevalência deste sintoma e a di-

minuta quantidade de instrumentos de medição disponíveis para a sua avaliação, é essencial disponibilizar uma escala desenhada para medir a gravidade do acúfeno, bem como as alterações despoletadas pela intervenção. Esta escala, validada para a língua portuguesa europeia, possibilitará a comparação entre resultados e ensaios clínicos portugueses e internacionais.

O presente trabalho teve como objetivo a tradução e validação do TFI para o português europeu, bem como efetuar uma adaptação cultural do mesmo.

MÉTODOS

Estudo transversal desenvolvido num centro hospitalar terciário português para tradução, adaptação cultural e validação do TFI.

Participantes

Incluímos consecutivamente doentes com queixa de acúfeno, idade superior a 18 anos, limiar auditivo tonal médio (*pure tone average*) de 30 dB HL ou inferior em ambos os ouvidos e timpanograma tipo A bilateral. Foram excluídas mulheres grávidas, doentes com antecedentes de patologia otológica ou neurológica ou com prescrição prévia de medicação antidepressiva, antiepiléptica ou ansiolítica para o acúfeno.

Recrutámos 30 doentes com idade compreendida entre os 26 e os 80 anos ($57 \pm 11,5$ anos), 19 dos quais do sexo feminino.

Procedimentos

Este estudo foi conduzido em duas etapas: tradução e adaptação cultural; análise de consistência interna e validação.

Etapa 1: Tradução e adaptação cultural

1. Tradução inicial: A escala TFI foi traduzida para português por dois profissionais com conhecimento sobre acúfeno, fluentes na língua original do instrumento. Este procedimento gerou dois documentos independentes: E1 e E2.
2. Síntese das traduções: Os dois documentos (E1 e E2)

foram analisados por um grupo de revisão constituído por portugueses fluentes em inglês de áreas relacionadas (otorrinolaringologistas e audiologistas). Este grupo reduziu as diferenças encontradas nas traduções por consenso, tendo em consideração a adaptação do texto à cultura portuguesa. A partir daí, foi desenvolvida a versão E3 como um documento único.

3. Retroversão da tradução: A versão E3 foi traduzida para a língua original (inglês) por dois tradutores de inglês sem conhecimento prévio dos objetivos do trabalho ou do texto original. Após essa retroversão da tradução, o mesmo grupo de revisão avaliou a versão resultante, comparando-a com a original em inglês, da qual resultou a versão E4.
4. Versão final: três otorrinolaringologistas, dois audiologistas, um terapeuta da fala e um tradutor participaram nesta fase. Este grupo comparou a versão E4 com a versão inglesa original, verificando as equivalências semânticas, culturais e conceptuais. No final, o grupo desenvolveu a versão final (VF) que foi submetida a pré-teste/adaptação cultural.
5. Pré-teste/adaptação cultural: A VF foi submetida a pré-teste em doentes da consulta de Otorrinolaringologia com queixa de acúfeno. Os participantes foram informados do objetivo do instrumento e foram instruídos a avaliar o mesmo, considerando a clareza e complexidade das questões. Foram também convidados a fornecer críticas e sugestões acerca do conteúdo e composição do instrumento. As dúvidas que surgiram durante a aplicação do questionário foram respondidas e explicadas verbalmente. Após este passo, nenhuma questão necessitou de ser submetida individualmente a um novo processo de tradução e a fase pré-teste ficou, desse modo, concluída com aprovação da VF (Apêndice 1: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/24305/16017>).

Etapas 2: Análise de consistência interna e validação

Um total de 30 participantes foram incluídos nesta fase, tendo sido recrutados na consulta de Otorrinolaringologia da Unidade Local de Saúde Santa Maria. Todos assinaram um consentimento informado. A VF foi aplicada a cada um individualmente, num gabinete, consistindo na resposta a 25 questões agrupadas em oito subescalas (intrusão, sensação de controlo, cognição, sono, audição, relaxamento, qualidade de vida e sofrimento emocional). Para cada questão, o paciente deveria assinalar a resposta numa escala de 0 a 10, sendo que zero correspondia a nenhum desconforto, dificuldade ou interferência do acúfeno na sua vida e, quanto mais próximo do 10, maior seria o desconforto, dificuldade ou interferência. Após esta aplicação, as respostas foram calculadas em *scores*.

A consistência interna do questionário foi testada através do α de Cronbach para o TFI e suas subescalas. O valor do α de Cronbach esperado para avaliação de uma escala é 0,7.

Para validação, foi aplicado o questionário THI-português europeu. O THI foi fornecido a cada participante, para seleção de uma entre três opções possíveis para cada uma das 25 questões: “sempre” (4 pontos), “nunca” (0 pontos) ou “por vezes” (2 pontos). Cada questão relacionava-se com um dos seguintes domínios: funcional (11 itens), emocional (9 itens) ou catastrófico (5 itens). A soma dos resultados obtidos nessas 25 questões poderia oscilar entre 0 e 100. Baseado nesse resultado, a gravidade do acúfeno de cada doente foi classificada em: reduzida (0 - 16), ligeira (18 - 36), moderada (38 - 56), severa (58 - 76) ou catastrófica (78 - 100).

Após a análise dos dois questionários, foi calculado o coeficiente de correlação de Spearman entre os *scores* do TFI e do THI, com o objetivo de avaliar a validade convergente da versão portuguesa do TFI. O coeficiente varia entre -1 e 1: quanto mais próximo do 1 ou -1, mais forte é a associação; quanto mais próximo do 0, mais fraca é a associação entre as duas variáveis.

Análise estatística

Os dados recolhidos foram anonimizados (paciente 1 - 30) e introduzidos numa base de dados. A análise estatística foi realizada com o *software* StatXact® versão 11.1.0.

RESULTADOS

Na etapa 1, os autores procuraram utilizar termos e linguagem compreensível pela população portuguesa em geral. As questões com maior divergência entre as duas traduções iniciais (E1 e E2), discutidas em grupo e modificadas por consenso, foram as seguintes:

Questão 14 (“*Your ability to UNDERSTAND PEOPLE who are talking*”), traduzida para “compreender as pessoas que estão a falar” numa versão e “compreender o que as pessoas estão a dizer” na outra. Optou-se pela segunda versão, por se considerar estar mais próxima do sentido da frase original.

Questão 16 (“*Your QUIET RESTING ACTIVITIES*”) traduzida para “atividades de descanso em silêncio” na versão E1 e apenas “atividades de descanso” em E2. Decidiu-se incluir a versão E1 por ser mais explicativa relativamente às situações a que a frase original se refere.

A versão portuguesa (europeia) do TFI apresentou uma elevada consistência interna, tendo-se obtido um α de Cronbach elevado ($\alpha = 0,96$). Foi também calculado o α para cada uma das subescalas do TFI, tendo sido obtidos valores igualmente adequados (min = 0,84; max = 0,97) (Tabela 1). Relativamente à análise de validade do TFI, o

Tabela 1 – α de Cronbach obtido para a versão portuguesa (europeia) do TFI (total) e para cada subescala

Subescala	α de Cronbach
I: 1 - 3	0,86
SC: 4 - 6	0,84
C: 7 - 9	0,93
SL: 10 - 12	0,97
A: 13 - 15	0,96
R: 16 - 18	0,95
Q: 19 - 22	0,92
E: 23 - 35	0,89
TFI total	0,96

A: audição; C: cognição; E: sofrimento emocional; I: intrusão; Q: qualidade de vida; R: relaxamento; SC: sensação de controlo; SL: sono

coeficiente de correlação de Spearman demonstrou uma forte correlação entre as escalas THI e TFI ($R = 0,82$; $p < 0,001$) (Fig. 1).

DISCUSSÃO

O acúfeno é um sintoma de importante prevalência na população europeia, constituindo um motivo frequente de referência de doentes à consulta de ORL. Apesar de dispormos da acufenometria para a sua caracterização,

não existem biomarcadores ou instrumentos de medição objetivos para o acúfeno. Por esse motivo, os questionários de autoavaliação específicos adquirem particular importância na quantificação da sua severidade.^{11,12}

O TFI é um questionário criado em 2012 com o objetivo de avaliar a gravidade do acúfeno, distinguindo-se dos restantes por permitir objetivar com maior sensibilidade e precisão as alterações relacionadas com um tratamento. Este questionário é já amplamente utilizado em inúmeros países, estando disponíveis versões traduzidas para vários idiomas, entre os quais holandês, polaco, alemão, suíço, sueco, mandarim e português do Brasil.^{9,13-17}

O objetivo do presente estudo foi traduzir, adaptar culturalmente e validar para português europeu o TFI. Destaca-se a relevância da validação desta escala por permitir a sua utilização generalizada pela comunidade clínica portuguesa e, assim, poder avaliar e comparar a eficácia de estratégias terapêuticas usadas no tratamento do acúfeno, nacional e internacionalmente.

A versão proposta pelos autores do TFI traduzido para português europeu (Apêndice 1: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/24305/16017>) apresentou uma forte consistência interna, registando um valor de α de Cronbach de 0,96, (superior a 0,84 em todas as subescalas). Os valores

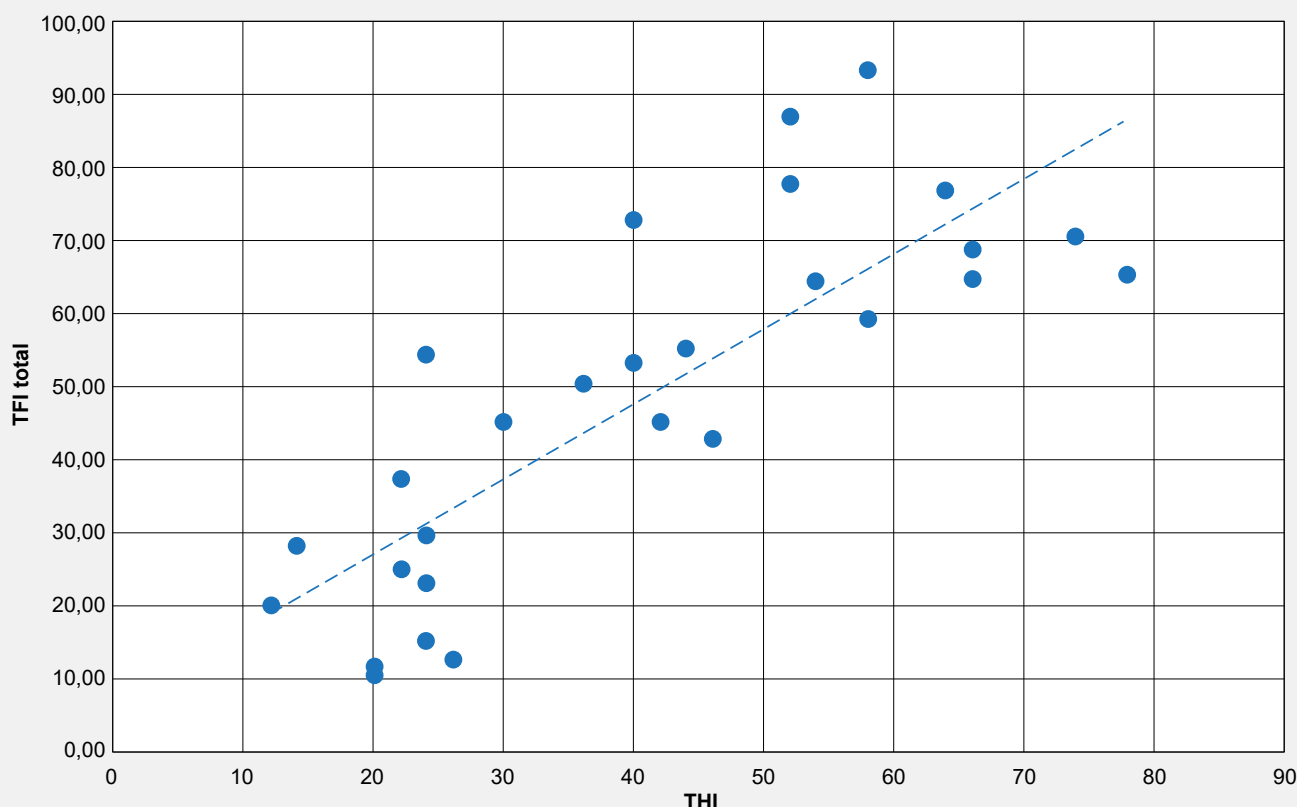


Figura 1 – Correlação entre os scores THI e TFI total ($R = 0,82$, $p < 0,001$, $n = 30$)

recomendados para o α de Cronbach situam-se entre 0,7 e 0,9.^{18,19} Valores superiores sugerem que a escala pode ter itens redundantes, que avaliam o mesmo aspeto sob uma diferente formulação. As perguntas de cada subescala do TFI são muito semelhantes, motivo que nos parece justificar o valor elevado de α que foi encontrado, semelhante ao da escala original ($\alpha = 0,97$)¹⁰ e aos apresentados nas diferentes validações já publicadas.¹³⁻¹⁷

A avaliação da validade de construto, através da correlação de Spearman com a escala THI, revelou uma forte correlação convergente ($\rho = 0,82$), o que apoia a validade da versão portuguesa do TFI que é proposta.

Por ter apresentado uma elevada consistência interna e forte correlação com a escala THI, considera-se que a presente versão portuguesa (europeia) do TFI pode ser utilizada de forma generalizada pela comunidade científica portuguesa na avaliação da gravidade e impacto do acufeno, e da sua alteração em resultado de terapêuticas instituídas.

A principal limitação do presente estudo é o reduzido tamanho amostral ($n = 30$), que poderá limitar a generalização dos resultados e a estabilidade das estimativas psicométricas. Estudos futuros com amostras maiores poderão consolidar as propriedades psicométricas da versão portuguesa do TFI.

CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo a tradução, adaptação cultural e validação do *Tinnitus Functional Index* para a língua portuguesa europeia. A versão final apresentou elevada consistência interna (α de Cronbach = 0,96) e validade convergente, com uma forte correlação com o THI ($R = 0,82$), o que fundamenta a sua validade como instrumento de avaliação do acufeno. Apesar da limitação do tamanho da amostra, a versão proposta do TFI mostra-se promissora para uso generalizado na comunidade científica portuguesa, proporcionando uma ferramenta válida e sensível para avaliar a gravidade e impacto do zumbido, bem como monitorizar mudanças relacionadas com o tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet*. 2013;382:1600–7.
2. Maes IH, Cima RF, Vlaeyen JW, Anteunis LJ, Joore MA. Tinnitus: a cost study. *Ear Hear*. 2013;34:508–14.
3. Stockdale D, McFerran D, Brazier P, Pritchard C, Kay T, Dowrick C, et al. An economic evaluation of the healthcare cost of tinnitus management in the UK. *BMC Health Serv Res*. 2017;17:1–9.
4. Biswas R, Lugo A, Akeroyd MA, Schlee W, Gallus S, Hall DA. Tinnitus prevalence in Europe: a multi-country cross-sectional population study. *Lancet Reg Health Eur*. 2021;12:100250.
5. Haider HF, Bojić T, Ribeiro SF, Paço J, Hall DA, Szczepek AJ. Pathophysiology of subjective tinnitus: Triggers and maintenance. *Front Neurosci*. 2018;12:866.
6. Falkenberg ES, Wie OB. Anxiety and depression in tinnitus patients: 5-year follow-up assessment after completion of habituation therapy. *Int J Otolaryngol*. 2012:1–7.
7. Oliveira AV. Qualidade de vida em indivíduos com queixas de acufenos: comparação com a percepção do acompanhante. Porto: Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais; 2007.
8. Zeman F, Koller M, Figueiredo R, Azevedo A, Rates M, Coelho C, et al. Tinnitus handicap inventory for evaluating treatment effects: which changes are clinically relevant? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011;145:282–7.
9. Rabau S, Wouters K, Van de Heyning P. Validation and translation of the Dutch tinnitus functional index. *B-ENT*. 2014;10: 251–8.
10. Meikle MB, Henry JA, Griest SE, Stewart BJ, Abrams HB, McArdle R, et al. The tinnitus functional index: development of a new clinical measure for chronic, intrusive tinnitus. *Ear Hear*. 2012;33:153–76.
11. Henry JA, Griest S, Thielman E, McMillan G, Kaelin C, Carlson KF. Tinnitus Functional Index: development, validation, outcomes research, and clinical application. *Hear Res*. 2016;334:58–64.

PRÉMIOS E APRESENTAÇÕES PRÉVIAS

O presente trabalho foi apresentado sob a forma de comunicação livre no 71.º Congresso da SPORL-CCP - X Congresso LUSO-GALAICO de ORL.

ACKNOWLEDGMENTS

Os autores declaram que não foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial na elaboração do artigo.

CONTRIBUTO DOS AUTORES

MJLS, CR: Desenho do estudo, colheita de dados, tratamento dos dados, escrita do manuscrito.

TE: Desenho do estudo, colheita de dados, tratamento dos dados, revisão do manuscrito.

LL: Desenho do estudo, tratamento dos dados, revisão do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em outubro de 2024.

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados de doentes.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não têm qualquer conflito de interesse relativo a este artigo.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer contribuição, financiamento ou bolsa de estudos de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

12. Henry J. "Measurement" of tinnitus. *Otol Neurotol*. 2016;37:e276-85.
13. Wrzosek M, Szymiec E, Klemens W, Kotyło P, Schlee W, Modrzyńska M, et al. Polish translation and validation of the Tinnitus Handicap Inventory and the Tinnitus Functional Index. *Front Psychol*. 2016;7:1–11.
14. Brüggemann P, Szczepek AJ, Kleinjung T, Ojo M, Mazurek B. Validierung der deutschen version des Tinnitus Functional Index (TFI). *Laryngorhinootologie*. 2017;96:615-9.
15. Kam AC, Leung EK, Chan PY, Cheung AP, Tong MC. Cross-cultural adaptation of the Tinnitus Functional Index for measurement of chronic tinnitus in Hong Kong Chinese patients. *Hong Kong Med J*. 2018;24:S42–5.
16. Hoff M, Kähäri K. A Swedish cross-cultural adaptation and validation of the Tinnitus Functional Index. *Int J Audiol*. 2017;56:277–85.
17. Rosa MR, Doi MY, Branco-Barreiro FC, Simonetti P, Oiticica J, Marchiori LL. Translation, cultural adaptation and validation to Brazilian Portuguese of the Tinnitus Functional Index Questionnaire. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2021;26:e304-9.
18. Bland J, Altman D. Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ*. 1997;314:275.
19. Streiner D. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess*. 2003;80:99-103.