

## **Prevalência de zumbido em indivíduos infectados por COVID-19**

### ***Prevalence of tinnitus in individuals infected by COVID-19***

Lana Brunna Ferreira de Jesus, Aline Ribeiro de Oliveira<sup>1</sup>, Giulliano Gardenghi<sup>2</sup>

#### **Resumo**

**Introdução:** Muito se discute sobre a capacidade do SARS-CoV-2 proporcionar dano no sistema auditivo, por se tratar de uma doença que atinge diretamente as vias aéreas superiores. Ao englobar o sistema auditivo, algumas infecções podem deteriorar estruturas do ouvido interno, é plausível que situações decorrentes da pandemia são capazes de justificar a maior prevalência de queixa de zumbido. **Objetivo:** Avaliar subjetivamente a prevalência de queixa de zumbido em indivíduos que testaram positivo para COVID-19. **Metodologia:** Estudo transversal, observacional, de abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 83 acadêmicos de pós-graduação, com idade entre 21 a 52 anos e média de 31 anos. O procedimento de coleta de dados foi realizado no mês de fevereiro de 2022, na qual os participantes preencheram um questionário online, elaborado na plataforma Google Formulários. **Conclusão:** O aparecimento do zumbido após a infecção pela COVID-19 foi relatado por 15,87% dos participantes infectados. Considerando se tratar de uma amostra pequena e jovem, esse número se torna relevante.

**Descritores:** Zumbido; COVID-19; SARS-CoV-2; Infecções Virais.

#### **Abstract**

**Introduction:** There is a debate about the ability of SARS-CoV-2 to damage the auditory system, as it is a disease that directly affects the upper airways. By encompassing the auditory system, some infections can deteriorate inner ear structures, it is plausible that situations resulting from the pandemic are capable of justifying the higher prevalence of tinnitus complaint. **Aim:** To subjectively assess the prevalence of tinnitus complaint in individuals who tested positive for COVID-19. **Methodology:** Cross-sectional, observational study with a quantitative approach. The sample consisted of 83 graduate students, aged between 21 and 52 years and an average of 31 years. The data collection procedure was carried out in February 2022, in which participants filled out an online questionnaire, prepared on the Google Forms platform. **Conclusion:** The onset of tinnitus after COVID-19 infection was reported by 15.87% of infected participants. Considering that this is a small and young sample.

**Key words:** Tinnitus; COVID-19; SARS-CoV-2; Virus Diseases.

1. Especializanda em Audiologia: Enfoque Clínico, Ocupacional e Otoneurológico, Goiânia/GO - Brasil.
2. Doutor em ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil; Coordenador científico do Hospital ENCORE, Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil; Tutor da residência multiprofissional em Urgência e Trauma do HUGO, Goiânia, Goiás, Brasil; Consultor técnico do Hospital e Maternidade São Cristóvão, São Paulo, SP, Brasil; Coordenador científico da Faculdade CEAFI, Goiânia, Goiás, Brasil.

## Introdução

A doença do coronavírus 2019 (COVID-19), produzida pelo vírus SARS-CoV-2, com alta taxa de disseminação, foi detectada em dezembro do ano de 2019 na cidade de Wuhan, província de Hubei da China.<sup>1</sup> Foram contabilizados, até agosto de 2021, 211.395.625 casos de COVID-19 e 4.423.910 mortes em âmbito mundial. No Brasil, foram 20.556.487 casos e 574.209 óbitos.<sup>2</sup> Capaz de causar Síndrome Respiratória Aguda Grave, essa doença apresenta manifestações clínicas diversas, atingindo crianças, adultos e idosos. Em relação aos sintomas, os primeiros pacientes apresentaram febre, tosse seca, astenia, desconforto respiratório, anorexia, diarreia, náuseas e vômitos, entre outras manifestações.<sup>3</sup>

Muito se discute sobre a capacidade do SARS-CoV-2 proporcionar dano no sistema auditivo, por se tratar de uma doença que atinge diretamente as vias aéreas superiores e que contém capacidade de prejuízo neurológico, como acontece com outras infecções virais como sarampo, citomegalovírus, rubéola, vírus da imunodeficiência humana (HIV), herpes vírus simples, vírus varicela zooster (HSV).<sup>4</sup> Ao englobar o sistema auditivo, algumas infecções podem deteriorar estruturas do ouvido interno, outras ainda são capazes de levar a respostas inflamatórias que causam tal alteração enquanto outras potencializam a suscetibilidade às infecções bacterianas ou fúngicas.<sup>5</sup>

Também conhecido como acúfeno ou tinnitus, o zumbido caracteriza-se como uma ilusão auditiva, ou seja, uma sensação sonora interna, que não possui relação com nenhuma fonte exterior de estimulação.<sup>6</sup> Gomes *et al.*, 2021 constataram que dentre os entrevistados, 56% afirmaram possuir alguma alteração auditiva ao testar positivo para COVID-19. Sendo zumbido a alteração mais relatada (56%).<sup>7</sup> É plausível que situações decorrentes da pandemia como depressão, estresse, e isolamento social são capazes de justificar a maior prevalência de queixa de zumbido.<sup>7,8</sup>

## Objetivo

Avaliação subjetiva da prevalência de queixa de zumbido em indivíduos que testaram positivo para COVID-19.

## Metodologia

Estudo transversal, observacional, de abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 83 acadêmicos de pós-graduação, com idade entre 21 a 52 anos e média de 31 anos. Participaram 71 (85,5%) mulheres e 12 (14,5%) homens. Dos 83 (100%) pós-graduandos, 19 (22,9%) eram fonoaudiólogos, 59 (71,1%) fisioterapeutas, 3 (3,6%) estudantes de Fisioterapia e 1 (1,2%) perito criminal.

O procedimento de coleta de dados foi realizado no mês de fevereiro de 2022, na qual os participantes preencheram um questionário online, elaborado na plataforma Google Formulários. Um link para acesso ao questionário foi enviado por mensagem pela rede social *Whatsapp* em grupos acadêmicos. O instrumento de coleta de dados foi composto por 11 questões de múltipla escolha e outras 4 questões ramificadas relacionadas à saúde em geral, COVID-19 e zumbido, adaptado de questionários já existentes na literatura.<sup>9-14</sup>

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Urgências de Goiás (HUGO) e aprovado sob parecer de nº 5.225.951. Após autorização do CEP a pesquisa foi iniciada. As condutas da pesquisa seguiram as disposições da Resolução nº466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Os indivíduos que tiveram interesse em participar da pesquisa só acessaram as perguntas após manifestarem o seu consentimento clicando em CONCORDO no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## Resultados

Entre os 20 (100%) participantes, que afirmaram ter zumbido, 8 (40%) o associavam ao apito, 6 (30%) chiado, 5 (25%) cigarra e 1 (5%) som abafado.

Em relação à ocorrência do zumbido, 8 (40%) caracterizaram como frequente e 12 (60%) esporádico.

No tocante à localização, 4 (20%) asseguram que é na orelha direita, 4 (20%) na orelha esquerda, 7 (35%) ambas as orelhas, 4 (20%) maior na orelha direita e 1 (5%) maior na orelha esquerda.

A intensidade do zumbido foi considerada leve para 12(60%) participantes, enquanto 8 (40%) disseram ser moderada.

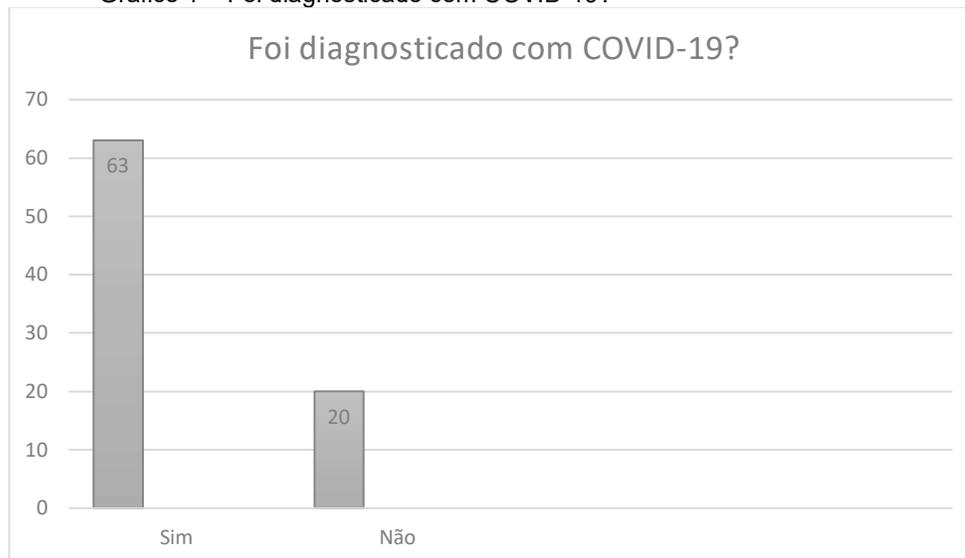
O aparecimento do zumbido foi súbito em 9 participantes. Dentre eles, 3 (33,3%) disseram que início do zumbido foi após períodos de estresse, 3 (33,3%) não sabem dizer a causa, 1 (11,1%) disse ter sido pós COVID-19, 1 (11,1%) após episódio de Disfunção Temporomandibular (DTM) e 1 (11,1%) após Laringite. Para 11 (55%) participantes o início do sintoma foi progressivo.

A percepção deste sintoma foi intermitente para 12 (60%) dos participantes e contínuo para 8 (40%) deles.

A seguir serão apresentados em gráficos e tabelas os resultados da pesquisa, relacionados aos itens obtidos no instrumento de coleta de dados.

Referente a pergunta 1 do instrumento utilizado para a coleta dos dados deste estudo (Gráfico 1) obteve-se em números e porcentagens a quantidade de alunos diagnosticados com COVID-19.

Gráfico 1 – Foi diagnosticado com COVID-19?



Fonte: Elaboração das autoras, 2022.

Dentre os 83 (100%) participantes, 63 (75,9%) foram diagnosticados com COVID-19 e 20 (24,1%) não foram.

Obeve-se através do item 2 do instrumento utilizado para a coleta dos dados deste estudo (Tabela 1), a data em que foram infectados pela COVID-19.

Tabela 1 – Data em que foi infectado pela COVID-19.

Data	Nº	%
0-6 meses	22	34,9%
7-12 meses	12	19,1%
13-18 meses	16	25,4%
19-24 meses	13	20,6%

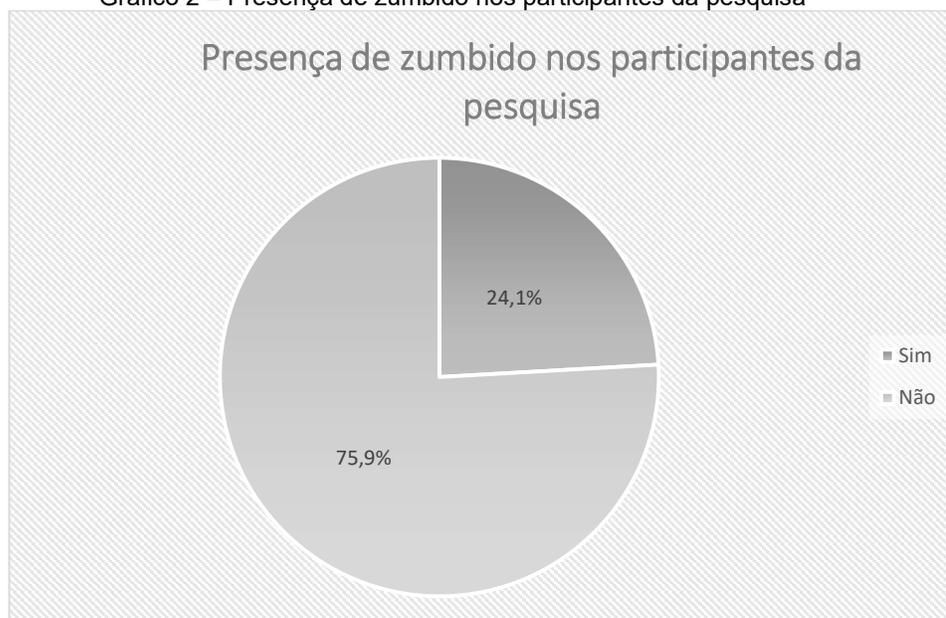
Nº- número de participantes %- porcentagem

Fonte: Elaboração das autoras, 2022.

No que diz respeito a data em que foram infectados, dos 63 (75,9%), 22 (34,9%) contraíram o vírus entre 0 a 6 meses, 12 (19,1%) entra 7 a 12 meses, 16 (25,4%) entre 13 a 18 meses e 13 (20,6%) entre 19 a 24 meses.

Do item 3 do instrumento de coleta de dados deste estudo (Gráfico 2), extraíram a quantidade de indivíduos que afirmaram ter zumbido.

Gráfico 2 – Presença de zumbido nos participantes da pesquisa



Fonte: Elaboração das autoras, 2022.

Dos 83 (100%) participantes da pesquisa, 20 (24,1%) têm zumbido, enquanto 63 (75,9%) não apresentam este sintoma.

Através das respostas à questão 4 do instrumento de coleta de dados (Tabela 2) obteve-se resultados sobre o tempo de zumbido informado pelos participantes.

Tabela 2 – Tempo de zumbido informado pelos participantes.

Tempo de zumbido	Nº	%
0 a 6 meses	5	25%
7 a 12 meses	2	10%
13 a 18 meses	2	10%
Há mais de 18 meses	11	55%
Total	20	100%

Nº- número de participantes %- porcentagem

Fonte: Elaboração das autoras, 2022.

O tempo de zumbido apontado pelos participantes foi de 0 a 6 meses em 5 (25%) participantes, de 7 a 12 em 2 (10%), entre 13 a 18 para 2 (10%) indivíduos e aqueles que possuem zumbido há mais de 18 meses representa 11 (55%) deles.

Com o item 5 do instrumento de coleta de dados (Gráfico 3) foi possível extrair o tipo de zumbido relatado pelos participantes.

Gráfico 3 – Qual o tipo do zumbido?



Fonte: Elaboração das autoras, 2022.

Dos 20 (100%) pós-graduandos, que afirmaram ter zumbido, 8 (40%) disseram ser contínuo, 11 (55%) variável e 1 (5%) pulsátil.

Entre as pessoas que participaram do estudo obteve-se resultados (Tabela 3) a partir do item 10 sobre os fatores que pioram o zumbido.

Tabela 3 – Fatores que pioram o zumbido, segundo os participantes.

Fatores	Nº	%
Silêncio	8	40%
Nenhum fator definido	4	20%
Após exposição a sons intensos	2	10%
Estresse	2	10%
Cefaleia	2	10%
Labirintopatia	1	5%
Período menstrual	1	5%
Total	20	100%

Nº- número de participantes %- porcentagem

Fonte: Elaboração das autoras, 2022.

O fator agravante do zumbido mais citado foi o silêncio, relatado por 8 (40%) indivíduos. A exposição a sons intensos, assim como o fator estresse e a cefaleia foram apontados por 2 (10%) pessoas cada, 1 (5%) pessoa relatou a labirintopatia e 1 (5%) o período menstrual. A ausência de um fator definido foi relatada por 4 (20%) participantes.

## Discussão

Na presente análise, entre os 63 (100%) participantes que foram diagnosticados com COVID-19, 15 (23,8%) relataram ter zumbido. Desses 15 (100%), 10 (66,7%) apresentaram zumbido após a infecção pelo vírus SARS-CoV-2. Tal achado corrobora com o estudo de Viola et al<sup>15</sup> (2021), em que, dos 185 (100%) pacientes infectados, 43 (23,2%) referiram ter zumbido após o diagnóstico de COVID-19. Almufarrij, Uus e Munro<sup>4</sup> (2020), verificaram que, dos

138 (100%) integrantes, 16 (13,2%) mencionaram alteração na audição e/ou zumbido após ser diagnosticado com essa doença. Importante ressaltar que a amostra desses autores foi composta por indivíduos com uma média de idade maior que a do presente estudo, também com comorbidades preexistentes, como a diabetes e alguns já tinham perda auditiva.

Com relação aos participantes que notaram o aparecimento do zumbido após o diagnóstico da COVID-19, a média de idade desses é de 27 anos. Trata-se de uma amostra jovem, que não possui alteração prévia. Cheloni, Mancini e Gonçalves<sup>16</sup> (2010), preconizaram que infecções virais podem atingir o aparelho auditivo e prejudicar seu funcionamento, sendo capaz de causar alterações como o zumbido e a perda auditiva.

Viola et al<sup>15</sup> (2021), em um estudo que incluiu 15 hospitais italianos em diversas regiões, investigou a presença de zumbido em pacientes com COVID-19. Dentre os participantes, quarenta e três pacientes (23,2%), 15 mulheres e 28 homens, relataram zumbido após o diagnóstico de COVID-19. Destes, 7 (39,5%) descreveram o zumbido como recorrente, o que corrobora com os achados desta pesquisa, em que 8 (40%) caracterizaram a ocorrência como frequente.

No estudo de Beukes et al<sup>17</sup> (2020), foi coletado dados de uma pesquisa online com participação de 3.103 pessoas com zumbido de diversos países. Percebeu-se que consequências emocionais causadas pela pandemia foram relacionadas com o aumento do zumbido em 40% indivíduos, especialmente entre aqueles que estavam isolados e sozinhos. Os fatores de piora do zumbido encontrados nesta pesquisa, foram majoritariamente relacionados ao silêncio, relatado por 8 (40%) indivíduos, ou durante momentos de estressantes, cefaleia e em exposição a ruídos intensos. Teixeira et al<sup>18</sup> (2010), relataram que idosos apresentavam incomodo ao zumbido acentuado durante a noite. Isso porque com a redução do ruído ambiental e das atividades, o zumbido é percebido com maior clareza o que pode gerar uma sensação de aumento na intensidade.

Segundo Aydoğan et al<sup>19</sup> (2022), que também utilizou um questionário online, a percepção de um humor “estressante / ansioso / pessimista” poderia ser um gatilho para o zumbido durante o período pandêmico, pois as três características de humor citadas anteriormente causariam o aumento na

intensidade do incômodo do zumbido. O que ressalta que além dos danos físicos à cóclea<sup>5</sup>, a COVID-19 pode trazer influências emocionais negativas que também seriam desencadeantes ou agravantes do zumbido.<sup>17</sup>

Nesta pesquisa, a maioria dos participantes apresentou zumbido de grau leve e de percepção intermitente, apontando por 12 (60%) participantes para ambas características. O que condiz com a literatura, já que a maioria dos casos de zumbido são de grau leve ou moderado e intermitente.<sup>20-25</sup>

### **Conclusão**

O aparecimento do zumbido após a infecção pela COVID-19 foi relatado por 15,87% dos participantes infectados. Considerando se tratar de uma amostra pequena e jovem, esse número se torna relevante pelo fato de, também, não apresentarem comorbidades preexistentes, como perda auditiva e hipertensão arterial sistêmica. Apesar de caracterizar o zumbido como leve e intermitente, este pode afetar o dia a dia desses profissionais da saúde, que já lidam com situações estressantes. Lembrando que em momentos silenciosos o zumbido se torna mais incômodo. Deste modo, ressalta-se a necessidade de mais estudos com essa temática e um maior número de participantes.

### **Referências**

1. Vellas C, Delobel P, Barreto P, Izopet J. COVID-19, Virology and Geroscience: A Perspective. *The journal of nutrition, health & aging* [periódicos da Internet]. 2020 Jun [acesso em 20 dez 2021];24(7). Disponível em: DOI: 10.1007 / s12603-020-1416-2.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Doença pelo Novo Coronavírus COVID-19 [texto da Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021 Ago. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/agosto/30/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_77-3.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/agosto/30/boletim_epidemiologico_covid_77-3.pdf)
3. Jiang L, Tang K, Levin M, Irfan O, Morris SK, Wilson K, et al. COVID-19 and multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents. *The Lancet Infectious Disease* [periódicos da Internet]. 2020 Nov [acesso em 20 dez 2021];20. Disponível em: doi:10.1016/S1473-3099(20)30651-4.
4. Almufarrij I, Uus K, Munro KJ. Does coronavirus affect the audio-vestibular system? A rapid systematic review. *International Journal of Audiology* [periódicos da Internet]. 2020 Jul [acesso em 14 mar 2022] 59(7):487-491. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1080/14992027.2020.1776406>

5. Mustafa MWM. Audiological profile of asymptomatic Covid-19 PCR-positive cases. American Journal of Otolaryngology-Head and Neck Medicine and Surgery [periódicos da Internet]. 2020 Apr [acesso em 20 dez 2021];41(3). Disponível em: DOI: 10.1016/j.amjoto.20202.102483.
6. Bento RF, Miniti A, Marone SAM. Doenças do ouvido interno. In: Bento RF, Miniti A, Marone SAM, editores. Tratado de otologia, São Paulo: Edusp, p. 322-31, 1998.
7. Gomes VCA, Badarane EBL, Seto IIC, Yamaguchi CT, Ferreira DB, Umbelino AM, et al. Avaliação das queixas auditivas e das otoemissões acústicas em funcionários do Complexo Hospitalar Universitário da Universidade Federal do Pará com COVID-19. Brazilian Journal of Health Review. 2021;4(1):2853-67.
8. Anzivino R, Sciancalepore PI, Petrone P, D'elia A, Petrone D, Quaranta N. Tinnitus revival during COVID-19 lockdown: how to deal with it?. European Archives Otorhinolaryngol- Head and Neck Surgery [periódicos da Internet]. 2020 jun [acesso em 20 dez 2021]22 (1): 2. Disponível em: <https://doi.org/DOI:10.1007/s00405-020-06147-9>
9. Barreto MASC. Análise do zumbido e da audição em portadores de perda auditiva neurossensorial súbita idiopática submetidos à corticoterapia [dissertação]. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade de Brasília. Brasília, 2016.
10. Batista APL, Rodrigues, GAA, Aquino KO, Silva WT. Sintomas Auditivos e Não-auditivos em Motoristas de Transporte Rodoviário. Revista Bionorte [periódicos da Internet]. 2015 fev [acesso em 06 set 2021]. 4 (1).
11. Burle NLO. Reabilitação Vestibular e do zumbido em pacientes atendidos em um Hospital Universitário [Dissertação]. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017.
12. Marziale MHP, Cassenote A, Rocha FL, Robazzi ML, Palha PF, Ballestero JGA, et al. Adaptação cultural e atualização do questionário Risk assessment and management of exposure of health care workers in the context of COVID-19 para o contexto brasileiro. SciELO [periódicos da Internet]. Ribeirão Preto, 2021.
13. Organização Pan-Americana da Saúde. Protocolo de investigação sobre transmissão domiciliar para infecção por coronavírus 2019 (2019-nCoV) [Internet]. Brasília: OPAS; 2020 [acesso em 21 out 2021]. 30 p Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51882/OPASBRANCOV20002\\_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51882/OPASBRANCOV20002_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
14. Rios AL. Efeito tardio do ruído na audição e na qualidade de sono em indivíduos expostos a níveis elevados, [dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina/USP; 2003. 115 p.
15. Viola P, Ralli M, Pisani D, Malanga D, Sculco D, Messina L, et al. Tinnitus and equilibrium disorders in COVID-19 patients: preliminar results. Eur Arch Otorhinolaryngol [periódicos na Internet]. 2021 Oct [acesso em 15 mar 2022];278. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06440-7>

16. Cheloni VAB, Mancini P, Gonçalves DU. Doenças infecciosas e perda auditiva. *Rev Med Minas Gerais*. 2010;20(1):102-6
17. Beukes EW, Baguley DM, Jacquemin L, Lourenco MPCG, Allen PM, Onozuka J, et al. Changes in Tinnitus Experiences During the COVID-19. [periódicos da Internet]. 2020 nov [acesso em 27 mar 2022] 8:592878. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.592878>
18. Teixeira AR, Nunes MGP, Freitas CLR, Gonçalves K, Teixeira SB. Analysis of Quality of Life of Seniors with Tinnitus' Symptoms. *Int. Arch. Otorhinolaryngol*. 2010;14(1):54-59.
19. Aydoğan Z, Satekin MÇ, Ocak E, Yılmaz ST. Effects of COVID-19 Pandemic on Subjective Tinnitus Perception. *J Laryngol Otol*. [periódicos da Internet]. 2022 mar [acesso em 21 abr 2022] Disponível em <https://doi.org/10.1017/S0022215122000640>
20. Oiticica J, Bittar RSM. Tinnitus prevalence in the city of Sao Paulo. *Braz J Otorhinolaryngol* [periódicos da Internet] 2015 Abr [acesso em 29 mar 2022] 81 (2):167-76. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.12.004>
21. Urnau D, Tochetto TM. Características do zumbido e da hiperacusia em indivíduos normo-ouvintes. *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia* [periódicos da Internet]. 2011 Dez; [Acesso em 29 Mar 2022] 15(4): 468-474. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-48722011000400010>.
22. 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;31(3):407-412. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e3181c5b2a2>
23. Martines F, Bentivegna D, Martines E, Sciacca V, Martinciglio G. Assessing audiological, pathophysiological and psychological variables in tinnitus patients with or without hearing loss. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2010 Nov;267(11):1685-93. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00405-010-1302-3>
24. Paglialonga A, Del Bo L, Ravazzani P, Tognola G. Quantitative analysis of cochlear active mechanisms in tinnitus subjects with normal hearing sensitivity: multiparametric recording of evoked otoacoustic emissions and contralateral suppression. *Auris Nasus Larynx*. 2010 Jun; 37(3):291-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.anl.2009.09.009>
25. Shargorodsky J, Curhan GC, Farwell WR. Prevalence and characteristics of tinnitus among US adults. *Am J Med*. 2010 Aug;123(8):711-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2010.02.015>

Endereço para correspondência: [brunnajesus.95@gmail.com](mailto:brunnajesus.95@gmail.com)