ZUMBIDO PÓS COVID-19: ESTUDO EM PACIENTES ATENDIDOS EM SERVIÇO ESPECIALIZADO

VINÍCIUS OLIVEIRA ALENCAR DE ALMEIDA[1]

MARINE RAQUEL DINIZ DA ROSA[2]

RESUMO

Introdução: O zumbido é considerado um sintoma e implica na percepção consciente de um som na ausência de uma fonte acústica externa correspondente. **Objetivo:** O estudo busca investigar a percepção do zumbido por parte de pacientes pós pandemia COVID-19. Além de procurar compreender se a percepção teve uma piora ou melhora em relação ao período pré-pandemia. **Método:** A obtenção dos dados foi concedida por meio de um questionário online desenvolvido pelo autor da pesquisa e junto a ele dois protocolos para medir o impacto e o incômodo causado pelo zumbido tanto antes como depois da pandemia, sendo estes protocolos: o *Tinnitus Handicap Inventory - THI* e a *Escala Visual Analógica - Eva*, respectivamente. Após a coleta, os dados foram analisados de forma descritiva e utilizando o teste paramétrico *t-student.* **Resultados:** Em sua grande maioria, a população foi composta por indivíduos do sexo feminino (28,6%) com idades variando dos 25 aos 67 anos. Dos 21 pacientes participantes, apenas 10 (47,6%) apresentaram aumento do incômodo e da percepção do zumbido após a pandemia de COVID-19, sendo o zumbido classificado como moderado. Foi percebido piora nos níveis de classificação porém esta não foi significativa já que nos testes o valor de p= 0,103 (ou seja, o valor de p foi maior do que 0,05). **Conclusão:** Percebeu-se uma tendência de piora do zumbido com base nos dados obtidos, esse fato pode ser relacionado com a exposição a estressores desencadeados no período pandêmico os quais desencadeiam respostas negativas no corpo dentre elas o aumento do zumbido.

Descritores: Zumbido, Pandemia, COVID-19, ansiedade, estresse.

ABSTRACT

Introduction: Tinnitus is considered a symptom and implies the conscious perception of a sound in the absence of a corresponding external acoustic source. **Objective**: The study seeks to investigate the perception of tinnitus by patients after the COVID-19 pandemic. In addition to trying to understand whether the perception

had worsened or improved in relation to the pre-pandemic period. **Method**: Data were obtained through an online questionnaire developed by the author of the research and together with him two protocols to measure the impact and discomfort caused by tinnitus both before and after the pandemic, these protocols being: the Tinnitus Handicap Inventory - THI and Visual Analog Scale - Eva, respectively. After collection, the data were analyzed descriptively and using the parametric t-student test. **Results**: The vast majority of the population consisted of females (28.6%) aged between 25 and 67 years. Of the 21 participating patients, only 10 (47.6%) showed an increase in the annoyance and perception of tinnitus after the COVID-19 pandemic, with tinnitus being classified as moderate. Worsening in the classification levels was noticed, but this was not significant since in the tests the value of p= 0.103 (that is, the value of p was greater than 0.05). **Conclusion**: There was a tendency for tinnitus to worsen based on the data obtained, this fact may be related to exposure to stressors triggered in the pandemic period, which trigger negative responses in the body, including increased tinnitus.

Descriptors: Tinnitus, Pandemic, COVID-19, anxiety, stress.

INTRODUÇÃO

O zumbido é considerado um sintoma e implica na percepção consciente de um som (tonal ou composto) na ausência de uma fonte acústica externa correspondente (DE RIDDER et al., 2021). É possível encontrar diversos tipos de apresentação sonora do sintoma, como por exemplo, barulho semelhante a chuva, ondas do mar, sino, inseto, chiado, apito, pulsação e outros demais sons. A sensação do zumbido pode ser contínua ou intermitente e dependendo do paciente pode apresentar variações nas características tonais, além de ter a possibilidade de ser percebido no ouvido ou em toda a cabeça (FERREIRA; FERREIRA; SIERRA, 1991). A sua intensidade é bastante variável podendo ir de um som percebido apenas em lugares silenciosos a sons que geram grande desconforto mesmo em locais com outros ruídos externos (EQUIPE-ABC, [s.d.]).

As causas para este sintoma são inúmeras, podendo destacar entre elas doenças otológicas, alterações cardiovasculares, doenças metabólicas, neurológicas, fatores odontológicos, cafeína, nicotina e álcool (“Perfil dos pacientes em terapia para habituação do zumbido (trt)”, [s.d.]). Outro fator importante e relacionado ao zumbido é a perda auditiva. Além dela, a exposição a ruído, asma, artrite reumatóide, doenças da tireóide (KIM et al., 2015) e hipertensão arterial

sistêmica podem ser diagnosticadas como fator etiológico (FIGUEIREDO; DE AZEVEDO; PENIDO, 2015).

O zumbido tem como principal alvo a população feminina e isso se relaciona com o aumento da idade (Miyabara, APE, Anatásio, Tavares Adriana, 2007). Geralmente, a presença permanente ou mesmo intermitente do zumbido se torna um fator de impactos negativos na vida do indivíduo, dificultando na maioria dos casos o sono, a concentração e a vida social. Pode haver de forma conjunta alterações no equilíbrio e na saúde emocional do paciente, podendo desencadear quadros de ansiedade e depressão ou até mesmo agravando quadros já preexistentes (VALLIANATOU et al., 2001).

A pandemia de COVID-19 é com certeza uma das maiores da história, afetando diversos setores sociais como economia, saúde pública e mental da população. O coronavírus faz parte de uma família viral já conhecida pelos cientistas, mas o responsável pela pandemia iniciada em 2019 é uma provável mutação do coronavírus que afeta os morcegos, este sofreu alterações genéticas para poder se adaptar à nova espécie afetada. Os primeiros casos foram registrados em um mercado que comercializa frutos do mar e outros animais na cidade de Wuhan, China (MEDEIROS, 2020).

O vírus possui alta taxa de transmissibilidade por gotículas e pelo contato físico, estima-se que uma pessoa infectada com o vírus possa transmitir para duas a quatro pessoas, fato que pode explicar a progressão geométrica que os casos em escala mundial foram registrados. O SARS-CoV-2 tem um período de incubação de 5 dias em média, nos adultos e crianças em sua maioria desenvolvem síndrome gripal com sintomas mais brandos porém em idosos e em pessoas que possuem comorbidades respiratórias ou de outra natureza (doenças vasculares, diabetes, hipertensão, obesidade etc.) a doença pode representar grande risco a vida evoluindo para quadros de insuficiência respiratória, falência múltipla dos órgãos e a morte (MEDEIROS, 2020).

Levando em consideração o panorama da pandêmico em que milhares de pessoas se viram privadas de liberdade, sem contato direto com familiares e amigos além do caos mundial instalado, é possível imaginar que houve sim um grande

aumento nos níveis de estresse e uma instabilidade emocional nutrida na população tendo em visto o cenário atípico em que estava-se vivendo. Um estudo anterior afirma que em situações de quarentena há uma prevalência de sentimentos e efeitos psicológicos negativos, como: humor rebaixado, irritabilidade, medo, insônia e medo (BROOKS et al., 2020).

Assim como outros fatores já citados, o estresse excessivo e a ansiedade podem interferir no zumbido, seja no seu surgimento ou na piora do quadro. Isso se dá pela grande relação existente entre o sistema límbico, responsável pelo controle das emoções, e o sistema nervoso autônomo. Juntos eles proporcionam o desencadeamento de associações com emoções negativas aliadas com reações ligadas ao incômodo do paciente que apresenta zumbido (ROSA et al., 2012).

Estudos comprovam que pessoas com algum aspecto psíquico desestabilizado, principalmente ansiedade ou depressão, apresentam um grau de incômodo muito maior se comparado com pessoas psicologicamente estáveis, afirmam os autores “quanto maior o escore para ansiedade e depressão, maior o incômodo do zumbido” (GRANJEIRO, 2011); (BEUKES et al., 2021).

É visto também na literatura que cerca de 20% dos pacientes com zumbido e apresentam um grau de incômodo moderado a severo têm reflexos importantes na sua qualidade de vida e também na realização de atividades diárias, muitas vezes comprometidas por falta de um sono de qualidade, alterações emocionais e consequentemente sociais. Em parte dos indivíduos é possível observar queixas em funções como raciocínio, memória e concentração, a partir disso entende-se que surgem prejuízos em diversos âmbitos da vida desses pacientes, principalmente na esfera psicológica deles, os quais têm atividades e funções básicas do seu dia a dia corrompidas pelos reflexos que o zumbido causa na sua vida (GRANJEIRO, 2011).

De acordo com estudos ainda não é possível dizer de forma efetiva que o zumbido pode ser causado pela COVID-19, mas que pode ser considerada um agravante ou um fator que contribui para o seu aparecimento e/ou piora. Tendo em vista os outros componentes emocionais e psicológicos que podem ser agregados aos pacientes que viveram os anos de pandemia e isolamento social como

ansiedade e depressão, não é cabível considerar apenas a COVID como sendo o fator principal (CHIRAKKAL et al, 2021); (FERREIRA, R. J. DOS S. et al.)

Torna-se importante tal estudo tendo em vista a necessidade de observar qual a relação existente entre a COVID-19 e o zumbido e quais os impactos causados nos pacientes e consequentemente no sintoma em questão. Ao fim do estudo, espera-se observar uma piora observável no zumbido dos pacientes desencadeada por dentre outros fatores a COVID.

O objetivo deste trabalho foi investigar a percepção do zumbido por parte dos pacientes pós pandemia COVID-19. Além disso, compreender se a percepção teve uma piora ou melhora em relação ao período pré-pandemia.

MÉTODO

Caracteriza-se como um estudo observacional de caráter descritivo onde utilizou-se o banco de dados de um serviço de atendimento especializado em pacientes com zumbido. Os pacientes atendidos no período pré-pandemia foram contatados por meio de ligações e mensagens para responderem um questionário desenvolvido para esta pesquisa. O banco de dados conta com 414 pacientes ao todo, mas foram utilizados durante a pesquisa os anos de 2018 e 2019, por ter maior proximidade com o período de coleta e devido ausência de tempo para adentrar em outros anos, contando assim com 136 pessoas, desse montante apenas 21 responderam o questionário enviado via Google Forms e as demais não se disponibilizaram ou não foi possível manter contato.

O questionário elaborado para esta pesquisa é composto por 11 questões objetivas e brevemente discursivas com uma abordagem mais ampla sobre o paciente durante o período do COVID-19, e sobre sua percepção e entendimento acerca do zumbido (Apêndice A). Além disso, para obtenção de dados comparativos e realizar uma avaliação quantitativa (pré e pós-pandemia) foram adicionados o *Tinnitus Handicap Inventory* - THI e a Escala Visual Analógica - EVA.

O THI contém 25 questões organizadas em forma de questionário com perguntas relacionadas à convivência do paciente com o seu zumbido, avaliando aspectos emocionais, funcionais e catastróficos. Em relação ao aspecto emocional

procura-se avaliar a relação do zumbido com nervosismo, ansiedade, depressão, insegurança dentre outros impactos emocionais; No aspecto funcional identifica-se a interferência do zumbido na concentração, sono, atividades sociais, leitura, acuidade auditiva e outras atividades diárias; Por fim, o aspecto catastrófico reconhece as sensações relacionadas a negatividade desenvolvidas pela presença do zumbido como desespero, medo de doença grave, perda de controle da situação. As respostas para cada uma das perguntas feitas são assinaladas dentre três alternativas: Sim, Não e Às vezes. (PAULA ERIKA ALVES et al., 2005)

Este instrumento tem como objetivo avaliar o impacto do zumbido na vida do indivíduo que o possui, tendo como foco as possíveis alterações comportamentais desenvolvidas a partir da percepção do sintoma, esta avaliação se dá através de um escore obtido com a somatória final da marcação das respostas, cada alternativa possui uma pontuação específica Sim (4), Não (0) e Às vezes (2). O escore máximo representando um prejuízo máximo é de 100 pontos, já o escore mínimo corresponde a 0 e não demonstrando nenhum prejuízo à qualidade de vida. Dividindo-se por aspecto o escore máximo de cada um são 36 pontos no emocional, 44 pontos no funcional e 20 pontos no catastrófico. (PAULA ERIKA ALVES et al., 2005)

A Escala Visual Analógica (EVA) é um instrumento utilizado na aferição da intensidade da dor e/ou incômodo, importante na verificação e acompanhamento da evolução do paciente durante a realização de um tratamento de maneira mais fidedigna. Sua aplicação deve ser realizada pelo profissional responsável pelo atendimento o qual questiona o paciente quanto ao seu grau de dor ou incômodo sendo 0 ausência total de dor e 10 o maior nível possível conhecido pelo paciente. O instrumento é constituído por uma imagem representando uma escala numerada de 0 a 10, essa escala numérica é acompanhada por uma variação de cores que correspondem a intensidade do incômodo (leve, moderada e intensa), associada às cores figuras de rostos que expressam as sensações equivalentes aos níveis de 0 a 10 de dor e/ou incômodo. (FIGUEIREDO; AZEVEDO; OLIVEIRA, 2009)

Foram incluídos na pesquisa pacientes com idade acima de 18 anos, de ambos os sexos, que com atendimento prévio (pré- pandemia) no serviço e com dados de THI e EVA preenchidos. Foi realizado o teste de normalidade *Shapiro-Wilk*

e observou-se distribuição normal da amostra. Para tanto, realizou-se o teste paramétrico *t-student*.

RESULTADOS

Observou-se por meio do questionário um maior número de mulheres com zumbido (71,4%). Grande parte da amostra (57,1%) respondeu com “sim” para a pergunta relacionada ao contágio com a COVID-19 e dessa parcela grande parte não realizou tratamento para a doença (57,1%) e os que realizaram restringiram-se a medicamentos comuns como antialérgicos, corticóides e analgésicos.

Sobre o zumbido e sua percepção, notou-se que os pacientes têm no mínimo 4 anos de percepção e no máximo 40 anos de convivência com o sintoma. Sobre o som percebido, é possível destacar como relatos mais frequentes o som de grilo, apito, chiado, cigarra, cachoeira, turbina de avião e panela de pressão.

Quanto aos profissionais e tratamentos procurados para o zumbido, os mais recorrentes nas respostas foram o fonoaudiólogo, otorrinolaringologista, fisioterapeuta, acupuntura, psicólogo e por fim a terapia sonora desenvolvida junto com a fonoaudiologia. Vale ressaltar também que quando questionados se foi percebida piora no zumbido nesse período pandêmico e pós-pandêmico 52,4% responderam que não perceberam nenhuma alteração.

Outro dado importante e que nos faz compreender melhor a percepção dos pacientes é que 61,9% sinalizou com “sim” quando questionada se algo havia influenciando na percepção do seu zumbido, para pior no caso, e as justificativas mais citadas foram: isolamento social, a COVID-19, ansiedade, estresse, exposição a barulhos altos e sono de má qualidade. Dentre todas as justificativas anteriores, o estresse aparece como maior agente na piora do zumbido, já que 76,2% afirmaram que em momentos de grande estresse percebe que o seu zumbido está mais evidente na sua percepção.

Dos 21 participantes, apenas 10 (47,62%) apresentaram valores crescentes comparando o período pré e pós pandemia. Essa população é formada por 6 mulheres e 4 homens na média de idade de 25 a 67 anos com um zumbido

caracterizado como moderado em sua maioria, usando como referência a pontuação do THI.

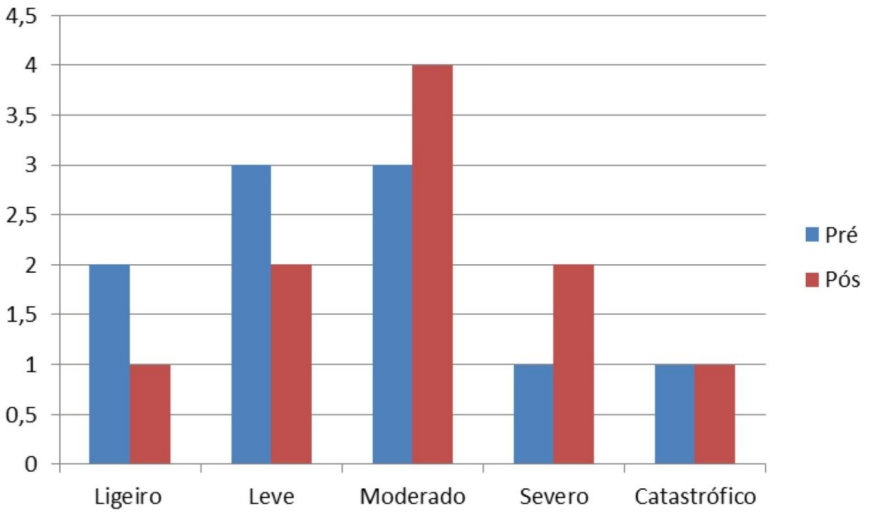
Desses aumentos foram observados “divisões” nas categorias que compõem o THI, em relação ao escore funcional 9 pessoas (90%) tiveram aumento, os 10% restantes (1 participante) apresentaram diminuição ou se mantiveram com o mesmo escore. Nos domínios emocional e catastrófico, 70% (7 indivíduos) dos pacientes apresentaram aumento no escore final e os 30% restantes (3 indivíduos) de ambos os domínios mantiveram ou reduziram suas pontuações.

Analisando a pontuação da EVA anterior (pré-pandemia) e atual (pós-pandemia), percebeu-se que 7 (70%) pacientes tiveram um aumento no volume, 2 (20%) mantiveram com os mesmos níveis de volume e 1 (10%) apresentou diminuição. Já observando o incômodo sentido, 4 (40%) pacientes apresentaram aumento, 2 (20%) mantiveram os níveis e 4 (40%) pacientes apresentaram diminuição nos níveis de incômodo.

Analisando o gráfico 1, que demonstra as classificações do zumbido nos períodos pré e pós-pandemia, é possível compreender que houve uma redução nos níveis ligeiro e leve de classificação, manutenção no nível catastrófico com apenas um paciente em ambos os cenários. Mas no nível moderado e severo percebeu-se um aumento importante no período pós-pandêmico, representando que houve uma piora visível, porém isolada em apenas dois níveis específicos de classificação do zumbido dos pacientes. Entretanto, essa piora não foi significativa, tendo em vista o valor de p= 0,103 (ou seja, o valor de p foi maior do que 0,05).

Gráfico 1:

Gráfico de classificação do zumbido pré e pós-pandemia segundo classificação do THI.



Fonte: Vinícius Almeida, 2023

DISCUSSÃO

É notório que a população feminina é a maior afetada com o zumbido, fato esse que se repetiu em outros estudos (Miyabara, APE, Anatásio, Tavares Adriana, 2007); (VALLIANATOU et al., 2001) e na amostra obtida na pesquisa em questão. Esse público tende a ter um agravamento do sintoma diretamente proporcional ao avanço de suas idades. Além desse fator, questões psicológicas e emocionais como ansiedade e depressão, doenças bastante vivenciadas no período pandêmico favoreceram para o início do sintoma ou a piora de sua percepção. (FIGUEIREDO; AZEVEDO; OLIVEIRA, 2009); (FIGUEIREDO; DE AZEVEDO; PENIDO, 2015)

Apesar de grande parte dos participantes ter afirmado que não percebeu piora no sintoma após a pandemia, a mesma população também afirma que algum fator influencia no agravamento do som ouvido. Dentre os mais citados existe maior relação com aspectos físicos impostos pela pandemia como por exemplo o isolamento social, ou psicológicos/emocionais como a ansiedade. Aspecto que gera diversos outros fatores desencadeantes, de forma secundária, do aumento do zumbido como a insônia e principalmente o estresse. (DOBIE, 2003); (GRANJEIRO, 2011)

O estresse aparece como o maior fator que influencia no zumbido, grande parte dos indivíduos afirma que em momentos em que os níveis de estresse estão elevados o seu zumbido tende a aumentar de forma significativa. Assim como visto na literatura, percebe-se na prática que o zumbido apresenta uma relação bem próxima com os transtornos psiquiátricos menores, como exemplo a ansiedade. (TRAJANO, 2017)

Em relação ao grau de incômodo do zumbido, de acordo com o *Tinnitus Handicap Inventory* - THI, no presente estudo foi observado um aumento nos domínios moderado e severo, significando assim uma elevação no incômodo provocado pelo zumbido. Fato já observado em outros estudos, e que estes relacionam tal aumento com estressores diretamente ligados ao distanciamento social assim como ao aumento dos níveis de estresse e demais sentimentos negativos como incerteza e medo. (AAZH, H.; DANESH, A. A.; MOORE, B. C. J, 2021); (ANZIVINO et al., 2021)

Levando em consideração o dado encontrado na literatura de que as manifestações (incluindo o grau de incômodo) do zumbido pós COVID tendem a ser mais leves (FERREIRA et al., 2023), é possível pensar que os voluntários do estudo que aumentaram nos graus moderado e severo provavelmente tem as origens do seu zumbido relacionadas a fatores preexistentes e que na pandemia foram agravados. Como por exemplo a ansiedade, o estresse e o sono de má qualidade. O aumento nos escores dos domínios emocional e catastrófico do THI pós pandemia podem até justificar esse fato, mostrando que houve uma alteração visível em tais fatores. (ROSA et al., 2012)

Quanto ao volume e a intensidade do zumbido pós pandemia, foi visto na literatura que os pacientes tendem a apresentar níveis mais leves, ou sem muitas alterações no incômodo causado pelo sintoma (AAZH; DANESH; MOORE, 2021). Este dado acaba se opondo aos resultados obtidos na população estudada, já que no volume percebeu-se o aumento com maior ocorrência e no que diz respeito à intensidade tanto os pacientes que referiram aumento como os que diminuíram foram da mesma quantidade. Fazendo com que fique perceptível o impacto da pandemia no zumbido e na sua percepção por parte dos pacientes.

A coleta de dados e a pouca adesão da população alvo foram sem dúvida as maiores limitações do trabalho. Esses fatores podem se justificar pelo fato de que os indivíduos estudados, em sua maioria, fazem parte de uma faixa etária que não apresenta grande intimidade com recursos tecnológicos e como toda a coleta foi realizada de forma online este fator com toda certeza influenciou para a baixa adesão. Além disso, a dependência do contato com os participantes era feita apenas por meio de ligação ou mensagens, o que deixava mais vagaroso todo o processo de desenvolvimento da pesquisa.

CONCLUSÃO

Com os achados apresentados percebe-se que houve uma tendência para que o zumbido dos pacientes estudados piorasse no período pós-pandemia, tendo em vista o aumento do incômodo, do volume e principalmente do impacto causado na vida de cada indivíduo. Esse fato pode ser explicado pela exposição excessiva, durante o período pandêmico e também no pós, a estressores que são responsáveis por desencadear respostas negativas no corpo e dentre elas o aumento do zumbido. Assim, pacientes que já apresentavam fatores que favoreciam o sintoma após esses dois anos tiveram esses aspectos potencializados e consequentemente o seu zumbido também.

Essas informações pode auxiliar aos profissionais que lidam com o tratamento do zumbido ao passarem a saber da relação do sintoma com a COVID, compreendendo que a doença pode ser uma nova causa para o problema e que os pacientes com queixa já preexistente tendem a ser afetados em dobro com a potencialização do zumbido. Por isso, espera-se um suporte ainda maior e mais interdisciplinar no tratamento do zumbido focando no paciente como um todo compreendendo o contexto ao qual foi exposto nos últimos anos e quais podem ser os fatores de risco desencadeantes do problema. Sobre o estudo é preciso desenvolver a metodologia com um número maior de voluntários para que assim informações mais concretas possam gerar dados confiáveis sobre a atual situação do zumbido pós pandemia, além disso pensar em estratégias que facilitem a adesão do público e com isso o estudo possa se desenvolver de forma mais ampla.

Apêndice A

Instrumento de coleta - Questões desenvolvidas pelo autor

Idade

Gênero: Masculino ( ) Feminino ( )

Você teve diagnóstico de COVID-19 ? Sim ( ) Não ( )

Você realizou algum tratamento para a melhora do quadro ? Sim ( ) Não ( )

Se sua resposta foi “sim” no item anterior, fale brevemente sobre qual foi o seu tratamento

Há quanto tempo você percebe o seu zumbido ?

Como você descreve o seu zumbido (o som que você escuta) ?

Você já realizou algum acompanhamento com um profissional para o seu zumbido ? Se sim, qual/quais foram ?

Nesse período de pandemia, você percebeu piora no seu zumbido ? Sim ( ) Não ( )

Você percebe que algo influenciou para a piora do seu zumbido ? Sim ( ) Não ( )

Se sua resposta foi “sim“ no item anterior comente qual/quais fator(res) influenciaram no agravamento do seu zumbido.

Quais desses fatores você acredita ter influenciado na piora do seu zumbido ? ( ) Sono de má qualidade ( ) Estresse ( ) Alimentação desregulada ( ) Outros

Caso tenha marcado “outros” na pergunta anterior descreva qual seria este fator.

O nível mais elevado de estresse influenciou na percepção do seu zumbido ? Sim ( ) Não ( )

Você se vacinou contra a COVID-19 ? Sim ( ) Não ( )

Caso você tenha entrado em contato com o vírus da COVID-19, quais foram os medicamentos usados no tratamento ?

REFERÊNCIAS

1. AAZH, H.; DANESH, A. A.; MOORE, B. C. J. Self-reported tinnitus severity prior to and during the COVID-19 lockdown in the United Kingdom. Journal of the American Academy of Audiology, v. 32, n. 9, p. 562–566, 2021
2. ANZIVINO, R. et al. Tinnitus revival during COVID-19 lockdown: how to deal with it? European archives of oto-rhino-laryngology: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery, v. 278, n. 1, p. 295–296, 2021.
3. BEUKES, E. et al. The impact of COVID-19 and the pandemic on tinnitus: A systematic review. Journal of clinical medicine, v. 10, n. 13, p. 2763, 2021.
4. BROOKS, S. K. et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet, v. 395, n. 10227, p. 912–920, 2020.
5. CHIRAKKAL, P. et al. COVID-19 and tinnitus. Ear, nose, & throat journal, v. 100, n. 2_suppl, p. 160S-162S, 2021.
6. DE RIDDER, D. et al. Tinnitus and tinnitus disorder: Theoretical and operational definitions (an international multidisciplinary proposal). Progress in brain research, v. 260, p. 1–25, 2021.
7. DOBIE, R. A. Depression and tinnitus. Otolaryngologic clinics of North America, v. 36, n. 2, p. 383–388, 2003.
8. EQUIPE-ABC, P. Zumbido nos Ouvidos. Disponível em: <https://www.abcdasaude.com.br/otorrinolaringologia/zumbido-nos-ouvidos/>. Acesso em: 15 março. 2022.
9. FERREIRA, R. J. DOS S. et al.. Intensidade e desconforto do zumbido pós-covid-19: um estudo comparativo. **Audiology - Communication Research**, v. 28, p. e2705, 2023.
10. FIGUEIREDO, R. R.; AZEVEDO, A. A. DE; OLIVEIRA, P. DE M. Análise da correlação entre a escala visual-análoga e o Tinnitus Handicap Inventory na avaliação de pacientes com zumbido. Revista brasileira de otorrinolaringologia, v. 75, n. 1, p. 76–79, 2009.
11. FIGUEIREDO, R. R.; DE AZEVEDO, A. A.; PENIDO, N. DE O. Tinnitus and arterial hypertension: a systematic review. European archives of oto-rhino-laryngology: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): affiliated with the German

Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery, v. 272, n. 11, p. 3089–3094, 2015.

12. FERREIRA, A. G.; FERREIRA, N. G. M.; SIERRA, C. M. M. F. Zumbidos: tratamento cognitivo. Folha méd, p. 123–127, 1991
13. GRANJEIRO, R. C. Relação do incômodo do zumbido com a função das células ciliadas externas e os transtornos de ansiedade e depressão em indivíduos com limiar auditivo normal. 2011.
14. KIM, H.-J. et al. Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults. PloS one, v. 10, n. 5, p. e0127578, 2015.
15. MALAVOLTA, V. C. et al. Distanciamento social pela pandemia de Covid-19: impactos na percepção do zumbido crônico, ansiedade, depressão e suas relações. Audiol., Commun. res, p. e2685–e2685, 2023.
16. MIYABARA, A. P. E.; ANATASIO, Adriana Ribeiro Tavares. Características do zumbido em pacientes atendidos em clínica escola de audiologia. **Anais..** Bauru: FOB/USP, 2007. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/001644285.
17. MEDEIROS, E. A. S. Challenges in the fight against the covid-19 pandemic in university hospitals. Revista paulista de pediatria: órgão oficial da Sociedade de Pediatria de São Paulo, v. 38, p. e2020086, 2020.
18. ONISHI, E. T. et al. Tinnitus and sound intolerance: evidence and experience of a Brazilian group. Brazilian journal of otorhinolaryngology, v. 84, n. 2, p. 135–149, 2018.
19. PAULA ERIKA ALVES, F. et al. Tinnitus handicap inventory: adaptação cultural para o Português brasileiro. Pró-fono: revista de atualização científica, v. 17, n. 3, p. 303–310, 2005.
20. (“Perfil dos pacientes em terapia para habituação do zumbido (trt)”, [s.d.]) Perfil dos pacientes em terapia para habituação do zumbido (trt). Disponível em:<https://silo.tips/download/perfil-dos-pacientes-em-terapia-para-habituaao-do-zumbido-trt>. Acesso em: 16 maio. 2023.
21. ROSA, M. R. D. DA et al. Zumbido e ansiedade: uma revisão da literatura. Revista CEFAC, v. 14, n. 4, p. 742–754, 2012.
22. TRAJANO, M. DO C. P. Relação da percepção do zumbido e ansiedade. 2017

23. VALLIANATOU, N. G. et al. Audiologic and psychological profile of Greek patients with tinnitus--preliminary findings. American Journal of Otolaryngology, v. 22, n. 1, p. 33–37, 2001