

# Subtipos de desordem temporomandibular em pacientes diagnosticados com otalgia: estudo observacional

## *Subtypes of temporomandibular disorders in patients diagnosed with otalgia: observational study*

Dilene Marques Henrique de Albuquerque<sup>1</sup>, Luciane Lacerda Franco Rocha Rodrigues<sup>1</sup>, Márcio Rogério Onofre Duarte<sup>2</sup>, Carlos Augusto Fernandes<sup>2</sup>, Expedito Nóbrega de Oliveira<sup>2</sup>, Antônio Sérgio Guimarães<sup>1</sup>

<https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240013-pt>

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A disfunção temporomandibular (DTM) possui sintomas complexos que envolvem a região orofacial, como a otalgia. Considerando os difíceis diagnósticos diferenciais para associar sintomas otológicos com DTM. O objetivo deste estudo foi verificar o diagnóstico de DTM em pacientes com otalgia.

**MÉTODOS:** Este é um estudo transversal e descritivo, com uma avaliação de 75 pacientes diagnosticados com otalgia. O questionário de triagem da Academia Europeia de Disfunções Cranio-mandibulares (EACD) foi aplicado inicialmente, e aqueles que responderam afirmativamente a pelo menos uma questão foram avaliados pelo Critério Diagnóstico de Pesquisa para Disfunções Temporomandibulares (DC/TMD), com amostra final de 50 pacientes. Os dados foram tabulados e por meio da ANOVA foi verificado se havia diferença estatística entre os subtipos de DTM classificados pelo DC/TMD, considerando intervalos de confiança com 95% de significância.

**RESULTADOS:** A idade média dos participantes foi de 39,9±14,1 anos. Além disso, predominou-se o sexo feminino (76%) ( $p<0,0001$ ), com maior percentual em todos os subtipos avaliados, destacando-se a artralgia (82%) e a dor miofascial com limitação de abertura (81,8%), seguida da dor miofascial (74%) e deslocamento de disco com redução (72,7%). Quando observada a distribuição dos subtipos de DTM entre os sexos, notou-se predominância de dor miofascial no sexo masculino (75%) e feminino (68%), mas não foi observada significância estatística nessa variável e nas demais estudadas.

**CONCLUSÃO:** Os pacientes com otalgia manifestaram mais de um dos subtipos de DTM, sendo o subtipo de dor miofascial o mais prevalente entre os participantes do estudo.

**Descritores:** Dor orofacial, Disfunção temporomandibular, Otalgia.

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Temporomandibular disorder (TMD) has complex symptoms that involve the orofacial region, such as otalgia. Considering the difficult differential diagnoses for associating otological symptoms with TMD. The aim of this study was to verify the diagnosis of TMD in patients with otalgia.

**METHODS:** This is a cross-sectional and descriptive study, where 75 patients diagnosed with otalgia were evaluated. The European Academy of Craniomandibular Disorders's (EACD) screening questionnaire was initially applied, and those who answered affirmatively to at least one question were evaluated by the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD), with a final sample of 50 patients. Data were tabulated and ANOVA verified whether there was a statistical difference between TMD subtypes classified by DC/TMD, considering confidence intervals with 95% significance.

**RESULTS:** The mean age of the participants was 39.9±14.1 years, with a predominance of females (76%) ( $p<0.0001$ ). Among those diagnosed with TMD, females also predominated, with a higher percentage in all evaluated subtypes, with emphasis on arthralgia (82%) and myofascial pain with limited opening (81.8%), followed by myofascial pain (74%) and disc displace-

Dilene Marques Henrique de Albuquerque – <https://orcid.org/0000-0001-9429-0245>;  
Luciane Lacerda Franco Rocha Rodrigues – <https://orcid.org/0000-0001-5913-0713>;  
Márcio Rogério Onofre Duarte – <https://orcid.org/0000-0001-8711-9968>;  
Carlos Augusto Fernandes – <https://orcid.org/0009-0005-7847-389X>;  
Expedito Nóbrega de Oliveira – <https://orcid.org/0000-0001-6695-1456>;  
Antônio Sérgio Guimarães – <https://orcid.org/0000-0003-1756-8957>.

1. Faculdade São Leopoldo Mandic, Laboratório de Pesquisa da Interface Neuroimune da Dor, Campinas, SP, Brasil.

2. Clínica Santa Maria, Campina Grande, PB, Brasil.

Apresentado em 16 de maio de 2023.

Aceito para publicação em 30 de outubro de 2023.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

### DESTAQUES

- Há diferentes tipos de DTM em pacientes diagnosticados com otalgia;
- A artralgia e a dor miofascial estavam fortemente relacionadas em pacientes com otalgia;
- O diagnóstico diferencial de DTM é necessário para pacientes com sintomas otológicos.

Editor associado responsável: **Thais Cristina Chaves**

<https://orcid.org/0000-0002-6222-4961>

### Correspondência para:

Luciane Lacerda Franco Rocha Rodrigues

E-mail: [lrocharodrig@gmail.com](mailto:lrocharodrig@gmail.com)



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

ment with reduction (72.7%). When observing the distribution of TMD subtypes between genders, there was a predominance of myofascial pain in males (75%) and females (68%), but no statistical significance was observed in this variable and in the others studied.

**CONCLUSION:** Patients with otalgia had one or more TMD subtypes, and the myofascial subtype TMD was the most prevalent among study participants.

**Keywords:** Earache, Facial pain, Temporomandibular joint disorder.

## INTRODUÇÃO

A dor orofacial é uma queixa frequente em consultórios odontológicos e médicos, com ênfase na desordem temporomandibular (DTM)<sup>1</sup>. Ela envolve vários problemas clínicos na articulação temporomandibular (ATM) e em estruturas associadas. Há vários fatores relacionados à etiologia da DTM, incluindo os de origem biológica, comportamental, social e cognitiva. Esses fatores, isoladamente ou em associação, podem resultar em dor, ruídos articulares e problemas funcionais<sup>2-5</sup>.

Por ser uma condição cuja etiopatogênese não é bem compreendida, consequentemente seu diagnóstico e manejo tornam-se difíceis. Além disso, é essencial identificar uma possível associação com possíveis fatores etiológicos e condições que necessitam de tratamento<sup>6-8</sup>. A DTM pode ser classificada como muscular, articular ou ambas. É importante ressaltar que o sintoma mais relatado de DTM é a dor, que geralmente está localizada nos músculos da mastigação, na ATM e/ou na área pré-auricular<sup>2,9,10</sup>. Nesse contexto, a DTM é considerada a causa mais comum de dor orofacial de origem não odontológica<sup>5,11</sup>. Além dos sintomas clássicos que estão fortemente associados devido às relações anatômicas, a DTM está relacionada a outras condições, como dor de ouvido, dor de cabeça, neuralgia e dor de dente<sup>12,13</sup>. Entretanto, quando um desses sintomas está presente, é necessário um diagnóstico diferencial, o que muitas vezes não ocorre<sup>1,3</sup>.

A otalgia tem sido fortemente associada à DTM. A explicação para isso é que a otalgia resulta da DTM desencadeada pela dor reflexa, que se origina na formação de bandas de tensão e nos pontos de gatilho dos músculos mastigatórios. Portanto, conhecer a fisiopatologia que envolve o sistema estomatognático é essencial para o diagnóstico diferencial de otalgia e DTM<sup>14-17</sup>.

É importante ressaltar que muitos dos sintomas da DTM podem ter outros diagnósticos diferenciais, pois os pacientes geralmente não conseguem diferenciar uma dor de ouvido de uma dor na ATM ou de outras condições que podem causar tinnitus<sup>16,18</sup>.

A relação entre a DTM e os sintomas auriculares vem sendo estudada há muito tempo, entretanto foram encontradas poucas evidências para as classificações de otalgia e DTM. A literatura aponta uma alta frequência de otalgia em pacientes com DTM, porém pouco foi investigado na relação inversa, sobre os tipos de DTM em pacientes com diagnóstico de otalgia. Considerando a dificuldade de diagnóstico diferencial para associar sintomas otológicos com DTM, o objetivo deste estudo foi relatar a frequência de DTM em pacientes com otalgia, classificando os subtipos mais frequentes nesses indivíduos e correlacionando-os com sexo e idade.

## MÉTODOS

Esta pesquisa se trata de um estudo transversal, descritivo-exploratório e quantitativo. Foi realizada seguindo as resoluções éticas, respeitando os princípios de beneficência, não maleficência, autonomia e justiça. Foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade São Leopoldo Mandic (Campinas, SP) sob o parecer número 2010/0404.

### População do estudo

A amostra incluiu pacientes de pelo menos 18 anos de idade com sintomas otológicos, que procuraram atendimento médico em uma clínica brasileira de referência em otorrinolaringologia. Os pacientes incluídos foram diagnosticados com otalgia por um otorrinolaringologista. O tamanho da amostra foi determinado pelo número anual de pacientes com sintomas de otalgia que procuraram atendimento otorrinolaringológico na clínica, considerando um poder de 90% ( $\beta=0,10$ ) e um nível de significância de 5% ( $\alpha=0,05$ ).

### Coleta de dados

Durante o período deste estudo houve uma amostra de 114 pacientes com queixas de otalgia, sendo que 39 deles foram medicados, pois apresentavam um quadro clínico dos sintomas. Do total de pacientes, foram incluídos 75, os quais responderam ao questionário da Academia Europeia de Distúrbios Craniomandibulares (EACD) e, em seguida, foram encaminhados ao pesquisador da clínica. Entre os que responderam ao questionário, apenas 50 foram considerados para serem incluídos, após preencherem os critérios do Eixo I do RDC/TMD e serem diagnosticados com DTM.

O RDC/TMD classifica a DTM como: 1. Dor miofascial; 2. Dor miofascial com limitação de abertura; 3. Deslocamento de disco com redução e 4. Artralgia. Em 2014, um novo critério de diagnóstico foi publicado pelo Critério Diagnóstico de Pesquisa para Disfunções Temporomandibulares (DC/TMD) com base em alterações na edição anterior, nomeada RDC/TMD. Essa nova versão pode ser usada em ambientes clínicos e de pesquisa, sendo um instrumento validado para identificar pacientes com DTM simples ou complexa. Os subtipos de DTM que podem ser diagnosticados usando o DC/TMD incluem artralgia, mialgia, mialgia local, dor miofascial, dor miofascial com referência, deslocamento de quatro discos, doenças articulares degenerativas, subluxação e dores de cabeça atribuídas à DTM<sup>2</sup>.

### Análise estatística

Os dados obtidos por este estudo foram tabulados e analisados usando os softwares SPSS versão 17, Minitab 16 e Excel Office 2010. A distribuição de frequência de todas as variáveis do estudo foi analisada e apresentada em tabelas para descrição dos dados. O teste estatístico paramétrico ANOVA foi usado para verificar se havia diferenças significativas entre os subtipos de DC/TMD. O intervalo de confiança tinha um nível de significância de 95% ( $p<0,05$ ).

## RESULTADOS

Os participantes tinham entre 18 e 80 anos de idade, com uma média de  $39,9 \pm 14,1$ . A amostra tinha 76% ( $n=38$ ) de pacientes do sexo fe-

minino, sendo estatisticamente significativa ( $p < 0,0001$ ) quando comparada aos 24% ( $n=12$ ) de pacientes do sexo masculino (Tabela 1). Quando classificada por seus subtipos e pelo sexo dos participantes, a DTM foi predominante no sexo feminino, com maior porcentagem em todos os subtipos avaliados neste estudo, especialmente com artralgia (82%) e dor miofascial com limitação de abertura (81,8%), seguida de dor miofascial (74%) e deslocamento de disco com redução (72,7%) (Tabela 2).

Quando se observou a distribuição dos subtipos de DTM entre os sexos, notou-se uma predominância de dor miofascial nos homens (75%) e nas mulheres (68%), mas não foi observada significância estatística nessa variável e nas demais estudadas (Tabela 3).

**Tabela 1.** Perfil demográfico da amostra

Sexo	n	%	Valor de p
Feminino	38	76	<0,0001
Masculino	12	24	
Idade (anos)	Masculino	Feminino	n (% da população)
18 a 28	2 (16,7%)	10 (83,3%)	12 (24)
28 a 38	3 (23,1%)	10 (76,9%)	13 (26)
38 a 48	2 (20,0%)	8 (80,0%)	10 (20)
48 a 58	3 (30,0%)	7 (70,0%)	10 (20)
58 a 68	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (6)
68 a 80	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2 (4)

**Tabela 2.** Pacientes classificados por subtipo de DTM de acordo com o RDC/TMD

Sexo	Não (%)	Sim (%)
<b>Dor miofascial</b>		
Feminino	13 (81,2)	25 (73,5)
Masculino	3 (18,8)	9 (26,5)
<b>Dor miofascial com limitação da abertura</b>		
Feminino	29 (74,3)	9 (81,8)
Masculino	10 (25,7)	2 (18,2)
<b>Deslocamento do disco com redução</b>		
Feminino	30 (76,9)	8 (72,7)
Masculino	9 (23,1)	3 (27,3)
<b>Artralgia</b>		
Feminino	29 (74,3)	9 (81,8)
Masculino	10 (25,7)	2 (18,2)

**Tabela 3.** Distribuição dos subtipos de desordem temporomandibular por sexo

Tipos de DTM	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)	Valor de p
Não classificado	1 (8)	4 (10)	5 (10)	0,816
Dor miofascial	9 (75)	25 (66)	34 (68)	0,530
Dor miofascial com limitação da abertura	2 (16)	9 (24)	11 (22)	0,583
Deslocamento do disco com redução	3 (25)	8 (21)	11 (22)	0,780
Artralgia	2 (16)	9 (24)	11 (22)	0,583

## DISCUSSÃO

Este estudo procurou identificar um possível diagnóstico de DTM em pacientes adultos que relataram otalgia. O objetivo deste estudo foi relatar a frequência de DTM em pacientes com otalgia, classificando os subtipos mais frequentes nesses indivíduos e correlacionando-os com o sexo e a idade. Este estudo também classificou os subtipos de DTM e sua relação com a idade e o sexo. Esta pesquisa foi motivada por estudos anteriores e pelo grande número de pacientes que procuram tratamento para dor e disfunção, sendo encaminhados por otorrinolaringologistas para a clínica que serviu de campo para esta pesquisa<sup>19-21</sup>.

A frequência de dor de ouvido em pacientes com DTM tem sido apontada por evidências há algumas décadas, e alguns estudos avaliaram sintomas otológicos em pacientes com DTM, mas o contrário, verificar o diagnóstico de DTM em pacientes com otalgia, não é frequente<sup>14,22</sup>. Um estudo<sup>14</sup>, ao analisar sintomas otológicos em pacientes com DTM, observou que 53% da amostra foi consultada ou encaminhada por um otorrinolaringologista. Essa pesquisa relatou que sintomas como dor de ouvido, entupimento ou pressão nos ouvidos, tinnitus e perda auditiva poderiam facilmente mascarar uma DTM, sendo considerados apenas como doenças do ouvido, nariz ou seio maxilar e, portanto, não são tratados adequadamente.

A proximidade das estruturas e a relação funcional entre a ATM e o ouvido levantam a hipótese de uma associação entre doenças articulares e do ouvido<sup>16,17</sup>. Isso é explicado pelo fato de músculos como o masseter, o tensor do palato, o tensor do tímpano e os músculos faciais terem a mesma origem embrionária, além de compartilharem a inervação com a ATM, o que causa dor nessa região e explica por que os sintomas otológicos ocorrem mais frequentemente com a dor miofascial. Assim, a falha em estabelecer o diagnóstico geralmente resulta em sintomas persistentes ou em tratamento inadequado<sup>16,17</sup>.

Na avaliação clínica do presente estudo, 90% dos pacientes obtiveram um diagnóstico estabelecido e foram classificados em um dos subtipos de DTM de acordo com o DC/TMD. Esses achados estão de acordo com os de um estudo<sup>19</sup> que observou, em um serviço de otorrinolaringologia, que 92,76% dos indivíduos apresentavam pelo menos um sintoma de DTM. Como já mencionado, o contrário também é verdadeiro e pode ser observado em outro estudo<sup>20</sup>, mostrando que, em um serviço de reabilitação oral universitário que atende pacientes com DTM, aproximadamente 54% dos pacientes diagnosticados com DTM apresentaram alterações audiológicas, como sensação de obstrução e otalgia. Com um nível de evidência maior, um estudo de caso-controle<sup>21</sup> constatou que a DTM influenciou a otalgia quando comparada ao grupo controle.

Entre os 50 pacientes da amostra deste estudo, 12 (24%) eram do sexo masculino e 38 (76%) do sexo feminino, sendo que os testes estatísticos demonstraram uma diferença significativa entre os sexos. Esses achados corroboram com um estudo semelhante<sup>19</sup>. A média de idade encontrada também foi semelhante a outros estudos<sup>20,21</sup>, o que pode ser explicado pelo fato de a DTM ser mais frequente nessa faixa etária.

Quanto à distribuição dos pacientes por subtipos de DTM, e de acordo com o diagnóstico obtido segundo os critérios estabeleci-

dos, 90% dos pacientes analisados foram diagnosticados com um ou mais subtipos de DTM, mostrando uma relação bidirecional entre problemas otológicos e DTM. Entre eles, destaca-se a dor miofascial, fato que coincide com a ampla literatura científica sobre DTM, sendo o subtipo mais relacionado a outras condições concomitantes<sup>23</sup>. Considerando que os subtipos de deslocamento de disco com redução e artralgia referem-se a disfunções articulares e avaliando o resultado geral deste estudo, as disfunções musculares foram aproximadamente duas vezes mais prevalentes do que as disfunções articulares.

Os estudos citados aqui elucidaram sobre os sintomas de otalgia em pacientes com DTM. O presente estudo começou especificamente a partir da percepção de que muitos pacientes confundem os sintomas da DTM com problemas de ouvido. A dor que eles sentem, nesses casos, é uma dor reflexa originada de outras estruturas e sentida no ouvido e, portanto, é confundida com otalgia.

Nesse sentido, é importante que haja uma interação entre cirurgões-dentistas e otorrinolaringologistas, para que, aos poucos, o paciente possa se conscientizar de que a “dor de ouvido” é causada por estruturas próximas às orelhas e, portanto, precisa ser tratada pelo cirurgião-dentista, e não apenas pelo otorrinolaringologista. Assim, uma maior interação entre essas especialidades e mais estudos com um número maior de pacientes se beneficiarão dos achados atuais. Por fim, foi muito comum os pacientes confundirem os sintomas da DTM com otalgia por causa da dor reflexa no ouvido, que se origina de bandas de tensão nos músculos mastigatórios. Este estudo teve algumas limitações, especialmente em relação à amostra, por não ser um estudo multicêntrico e por não ter avaliado os pacientes longitudinalmente.

## CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que quase todos os pacientes com otalgia eram afetados por um ou mais subtipos de DTM, especialmente a dor miofascial. Entretanto, este é um estudo com uma população limitada, sugerindo a realização de futuros estudos multicêntricos.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

### **Dilene Marques Henrique de Albuquerque**

Conceitualização, Investigação, Redação - Preparação do Original

### **Luciane Lacerda Franco Rocha Rodrigues**

Conceitualização, Redação - Revisão e Edição, Visualização

### **Márcio Rogério Onofre Duarte**

Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Metodologia

### **Carlos Augusto Fernandes**

Gerenciamento de Recursos, Investigação, Metodologia

### **Exedito Nóbrega de Oliveira**

Coleta de Dados, Redação - Preparação do Original

### **Antônio Sérgio Guimarães**

Conceitualização, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

## REFERÊNCIAS

1. Omolehinwa TT, Mupparapu M, Akintoye SO. Incidental finding of an extensive oropharyngeal mass in magnetic resonance imaging of a patient with temporomandibular disorder: A case report. *Imaging Sci Dent.* 2016;46(4):285-90.
2. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, List T, Svensson P, Gonzalez Y, Lobbezoo F, Michelotti A, Brooks SL, Ceusters W, Drangsholt M, Ertlin D, Gaul C, Goldberg LJ, Haythornthwaite JA, Hollender L, Jensen R, John MT, De Laat A, de Leeuw R, Maixner W, van der Meulen M, Murray GM, Nixdorf DR, Palla S, Petersson A, Pionchon P, Smith B, Visscher CM, Zakrzewska J, Dworkin SF; International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research; Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28(1):6-27.
3. Gauer RL, Semidey MJ. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Am Fam Physician.* 2015;91(6):378-86.
4. Natu VP, Yap AU, Su MH, Irfan Ali NM, Ansari A. Temporomandibular disorder symptoms and their association with quality of life, emotional states, and sleep quality in South-East Asian youths. *J Oral Rehabil.* 2018;45(10):756-63.
5. Renton T. Chronic pain and overview and differential diagnoses of non-odontogenic orofacial pain. *Prim Dent J.* 2019;7(4):71-86.
6. Silva FF, Barroso MSF, Guimarães AS, Valadas LAR, Rodrigues LLFR. Relationship between myofascial pain and facial types: an observational study. *Braz Dental Sci.* 2023;26(1):e3725.
7. Bonato LL, Quinelato V, De Felipe Cordeiro PC, De Sousa EB, Tesch R, Casado PL. Association between temporomandibular disorders and pain in other regions of the body. *J Oral Rehabil.* 2017;44(1):9-15.
8. Costa YM, Conti PC, de Faria FA, Bonjardim LR. Temporomandibular disorders and painful comorbidities: clinical association and underlying mechanisms. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017;123(3):288-97.
9. Jang JY, Kwon JS, Lee DH, Bae JH, Kim ST. Clinical signs and subjective symptoms of temporomandibular disorders in instrumentalists. *Yonsei Med J.* 2016;57(6):1500-7.
10. Fehrenbach J, da Silva BSG, Brondani LP. A associação da disfunção temporomandibular à dor orofacial e cefaleia. *J Oral Investig.* 2018;7(2):69-78.
11. Beaumont S, Garg K, Gokhale U, Heaphy N. Temporomandibular disorder: a practical guide for dentists in diagnosis and treatment. *Aust Dent J.* 2020;65(3):172-80.
12. Baart JA, Bosgra JF. Dentogene pijnklachten [Odontogenic pain]. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2016;123(10):484-90.
13. Koh SWC, Li CF, Loh PSJ, Wong ML. Managing tooth pain in general practice. *Singapore Med J.* 2019;60(5):224-8.
14. De Felício CM, Melchior Mde O, Ferreira CL, Da Silva MA. Otolgic symptoms of temporomandibular disorder and effect of orofacial myofunctional therapy. *Cranio.* 2008;26(2):118-25.
15. Berguer A, Kovacs F, Abreira V, Mufraggi N, Royuela A, Muriel A, Gestoso M, Falahat F, Martín-Granizo R, Zamora J. Neuro-reflexotherapy for the management of myofascial temporomandibular joint pain: a double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(8):1664-77.
16. Stepan L, Shaw CL, Oue S. Temporomandibular disorder in otolaryngology: systematic review. *J Laryngol Otol.* 2017;131(S1):S50-6.
17. Israel HA, Davila LJ. The essential role of the otolaryngologist in the diagnosis and management of temporomandibular joint and chronic oral, head, and facial pain disorders. *Otolaryngol Clin North Am.* 2014;47(2):301-31.
18. Peric A. Nasal septal spur associated with rhinogenic contact point otalgia and tinnitus. *Cranio.* 2019;37(1):67-9.
19. Silveira AM, Feltrin PP, Zanetti RV, Mautoni MC. Prevalence of patients harboring temporomandibular disorders in an otorhinolaryngology department. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007;73(4):528-32.
20. Maciejewska-Szaniec Z, Maciejewska B, Mehr K, Piotrowski P, Michalak M, Wiskirska-Woźnica B, Klatkiewicz T, Czajka-Jakubowska A. Incidence of otologic symptoms and evaluation of the organ of hearing in patients with temporomandibular disorders (TDM). *Med Sci Monit.* 2017;23:5123-9.
21. Honorato MCM, Tavares LF, Bedaque HP, Mantello EB, Almeida EO, Ribeiro KMOBF, Ferreira LMBM. Otoneurológica assessment and quality of life of individuals with complaints of dizziness and temporomandibular disorders: a case-control study. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2022;88 Suppl 3(S185-S191).
22. Cooper BC, Cooper DL. Recognizing otolaryngologic symptoms in patients with temporomandibular disorders. *Cranio.* 1993;11(4):260-7.
23. Szarejko KD, Gołębiowska M, Lukomska-Szymanska M, Kuć J. Stress experience, depression and neck disability in patients with temporomandibular disorder-myofascial pain with referral. *J Clin Med.* 2023;12(5):1988.