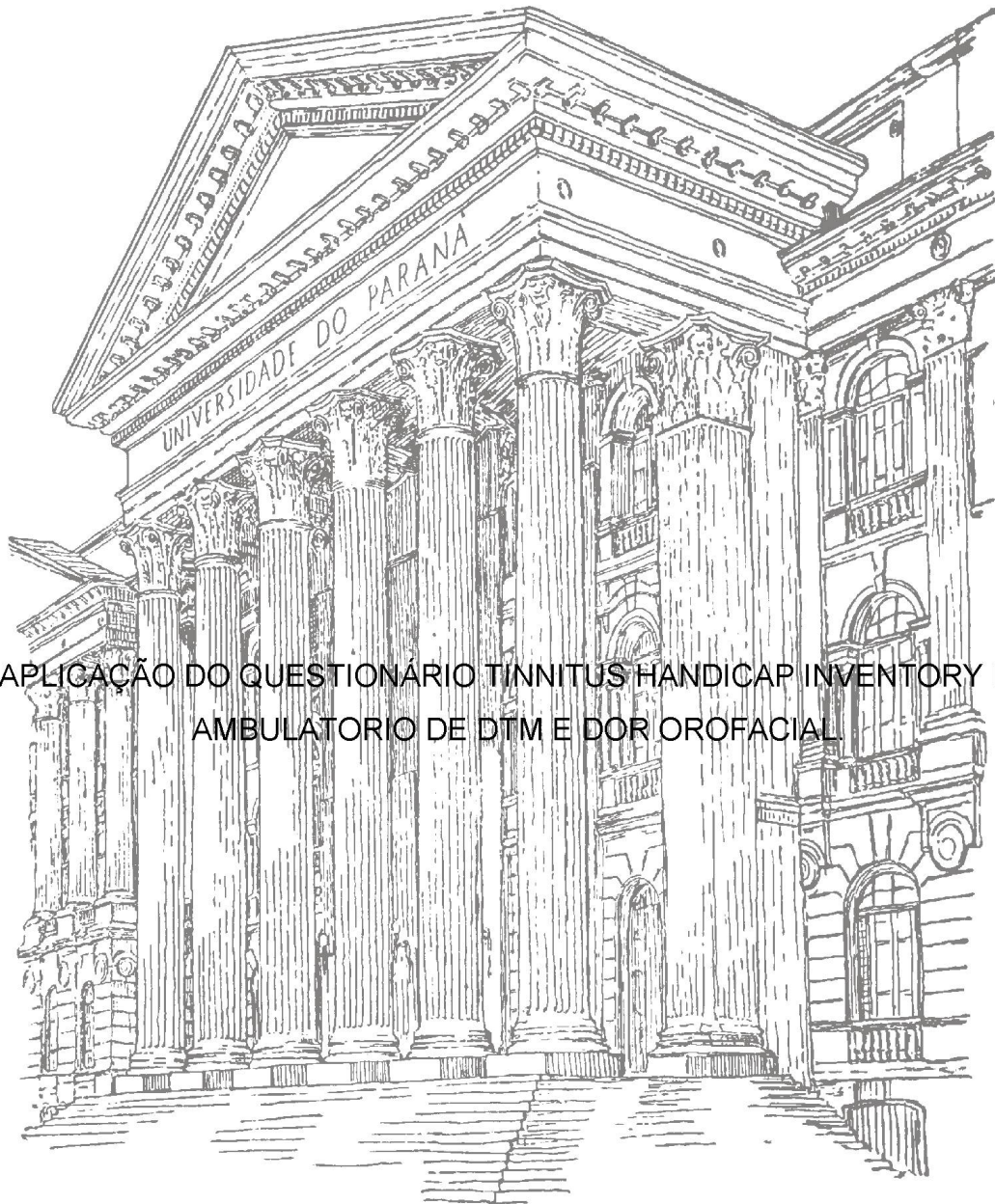


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

THALITA RIBEIRO SAMPAIO CARNEIRO



APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO TINNITUS HANDICAP INVENTORY NO
AMBULATORIO DE DTM E DOR OROFACIAL

CURITIBA

2019

THALITA RIBEIRO SAMPAIO CARNEIRO

APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO TINNITUS HANDICAP INVENTORY NO
AMBULATORIO DE DTM E DOR OROFACIAL.

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista, curso de Especialização em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

Orientador(a): Priscila Brenner Hilgenberg Sydney

CURITIBA

2019

RESUMO

O zumbido é a percepção de um som quando não existe nenhuma fonte sonora externa emitindo sinais acústicos, sendo relatado como diferentes tipos de sons diferentes, de duração e intensidade variada. Diversas pesquisas demonstram a presença de zumbido em pacientes que apresentam algum tipo de Disfunção Temporomandibular (DTM). Tanto o zumbido quanto as DTMs possuem um impacto negativo na vida de seus portadores. O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto na qualidade de vida do zumbido em pacientes que também possuem DTM. Foram selecionados 38 pacientes que relatavam a presença de zumbido e diagnóstico de DTM. Todos responderam ao questionário "Tinnitus Handicap Inventory" e foram avaliados pelo Cirurgião Dentista se seu zumbido havia modulação com sua DTM. Dos participantes 57,90% não possuíam ligação entre DTM e zumbido e score médio de 46 pontos, 39,7% dos pacientes possuíam ligação do zumbido com DTM e score médio de 56,5. Conclui-se então que a correlação entre o zumbido e DTM aumentam o impacto negativo na vida do paciente.

Palavras-chaves: *desordens temporomandibulares; zumbido; dor crônica.*

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. Materiais e Métodos	10
3. Resultados	13
4. Discussão	15
5. Conclusão	18
6. Referências bibliográficas	19

Introdução

A palavra zumbido deriva do latim; *tinnire*, que significa tocar/zumbir. É a percepção de um som quando não existe nenhuma fonte sonora externa emitindo sinais acústicos, podendo ser unilateral ou bilateral (MEYER, 2001). Geralmente é relatado pelo paciente como um som de apito, chuveiro, cachoeira, campainha, chiado ou pulsação do coração, podendo também ser contínuo ou intermitente (ABEL, 2004). No Brasil cerca de 28 milhões de pessoas sofrem de zumbido (SANCHEZ, 2002).

Uma das questões importantes de se destacar é que o zumbido não é uma doença e sim um sintoma, com diversas causas potenciais, o que dificulta seu diagnóstico e tratamento (HAN, 2009). É classificado em zumbido objetivo e subjetivo. O subtipo objetivo é quando este pode ser escutado pelo paciente e pelo avaliador, apresenta etiologia extra-auditiva, podendo ter origem vascular, respiratória ou musculoesquelética, este último podendo ser exemplificada com artroses na ATM e más oclusões (FRITSCH, 2001). Já o zumbido subjetivo caracteriza-se por ser percebido e mensurado apenas pelo relato do paciente, tem origem neurofisiológica, podendo estar relacionado a distúrbios otológicos, neurológicos, traumáticos, efeitos adversos de fármacos, deficiências nutricionais, depressão, dietas e inclusive DTMs. Pode ser subclassificado como: condutivo, neurossensorial e central. Ambos podem ainda ser influenciados por fatores ambientais e psicossomáticos (AZEVEDO, 2004).

A fisiopatologia do zumbido ainda não está consolidada. Suas diversas causas; afecções otológicas, metabólicas, neurológicas, cardiovasculares, farmacológicas, psicológicas e odontológicas relacionadas levam a crer que este seja multifatorial (AZEVEDO, 2004). Uma das classificações aceitas na atualidade divide o zumbido em: auditivos, onde são gerados por alterações na orelha, vias auditivas e córtex auditivo; e para-auditivos, onde são gerados por estruturas vasculares e musculares próximas à orelha e vias auditivas. Como exemplo, uma hipótese indica que a ocorrência de hiperatividade nos músculos da mastigação pode contrair o músculo tensor do tímpano e a membrana timpânica, que resultaria em disfunção na tuba auditiva gerando sintomas como a plenitude auricular.

Disfunções Temporomandibulares (DTM) são condições patológicas que envolvem a articulação temporomandibular (ATM) e a musculatura mastigatória, tendo como manifestação a dor ou deficiência da região orofacial (SARLANI, 2003). Embora possa ocorrer em qualquer idade, a faixa etária mais onde as DTM's estão mais presentes é de 15 a 35 anos, e quatro vezes mais em mulheres (MAGNUSSON, 2000). Sua etiologia também é multifatorial, podendo ser desencadeada por vários fatores internos ou externos como algumas alterações oclusais, lesões traumáticas ou degenerativas da ATM, problemas esqueléticos, parafunções e outros fatores que possam levar ao desequilíbrio do sistema estomatognático. De forma geral as DTM's são divididas em desordens musculares e desordens articulares (OKESON, 1998). DTM é a segunda queixa dolorosa mais comum na odontologia, ficando atrás apenas da dor de origem pulpar (MANFREDI,2001). Estudos relatam que 86% da população ocidental apresenta sinais ou sintomas de DTM ou dor orofacial, tendo prevalência em indivíduos com idade entre 13 e 35 anos e sexo feminino (BOVE, 2005). Os sinais e sintomas mais comuns na DTM são a dor na ATM ou regiões próximas, ruídos articulares, limitação de abertura bucal, sensibilidade dolorosa em palpação dos músculos mastigatórios ou na ATM (OKESON, 2010). No entanto existem sintomas não-específico ligados a ATM, entre eles podemos citar os distúrbios de ouvido que não apresentam causa otológica, como a otalgia, zumbido, tontura, vertigem e hipoacusia (LAM, 2001).

A relação entre DTM e zumbido tem sido baseada na associação anatomofuncional entre a ATM, os músculos do sistema estomatognático e a orelha média. Esta associação pode ser relatada através de três teorias, que complementam-se, são elas as teorias neuromuscular, somatosensorial e anatômica. A teoria neuromuscular esta baseada na mesma origem embrionária das estruturas dos músculos faciais e orelha média, neste caso, estão ligadas a estruturas que conectam a ATM e a orelha média. A teoria somatossensorial é baseada na interação neuroanatomica das fibras aferentes

do ramo maxilar do gânglio trigeminal, onde uma ativação crônica destes nervos podem levar a sensibilização central e desenvolver sintomas acústicos. A teoria anatômica relaciona a proximidade do nervo auriculotemporal a região da ATM, que pode ser comprimido pela cabeça da mandíbula, levando a um impulso reflexo do músculo tensor do véu palatino, causando sintomas de zumbido (ATTANASIO, 2015).

Estudos demonstram que em pacientes sem DTM a prevalência de zumbido esta entre 15 e 20%, já em pacientes com DTM a presença variou entre 28 a 76% (CAMPARIS, 2005/ URBAN, 2008). A presença de zumbido em Pacientes com DTM mostrou-se 8 vezes maior do que em pacientes sem DTM, e o tratamento para DTM melhorou ou cessou o zumbido em 44% dos casos (BUERGERS, 2014).

Lam ET AL realizou um estudo durante 12 anos para determinar a prevalência de sintomas aurais em pacientes com DTM onde avaliou 776 pacientes, destes, 16,4% apresentaram apenas sintomas aurais, 17,8% apenas DTM e 26,4% tinham ambos. Dos pacientes com zumbido, 64,1% apresentavam DTM (LAM, 2001). Para determinar a presença de DTM em pacientes com zumbido, foram selecionados 200 pacientes e separados igualmente em dois grupos, com a presença de zumbido e sem a presença. Em 85% dos pacientes com zumbido também foi detectado sinais e sintomas de DTM, consideravelmente maior que no grupo sem zumbido onde apenas 55% apresentaram algum sintoma. Além disso a severidade da dor e maiores níveis de depressão foram associados ao zumbido (HILGENBERG, 2012). Em outro estudo o zumbido, DTM e depressão também foram relacionados. Os resultados demonstram que níveis de depressão de moderado a severo estão altamente relacionados com o zumbido, e esta relação é bidirecional, ou seja, o zumbido aumenta os níveis

de depressão e a depressão diminui a tolerância ao zumbido. O mesmo acontece quando se relaciona a DTM e depressão.(MINGHELLI, 2014).

Em pacientes com bruxismo do sono e zumbido houve uma prevalência estatisticamente maior de zumbido bilateral do que no grupo controle. Apesar disto, a tonalidade do zumbido foi menor no grupo bruxismo do que no grupo controle (FERNANDES, 2014). Pacientes com zumbido e DTM (85%) possuem maior capacidade de mascarar seu sintoma com sons ou música do que em pacientes que possuem zumbido de origem otologia (74%). Porém nas escalas do THI os resultados entre ambos os grupos não tiveram diferença estatisticamente relevantes (VIELSMEIER, 2012).

Em um estudo longitudinal para avaliar a duração da dor, a intensidade e a qualidade de vida em pacientes com dor crônica e zumbido foram selecionados 29 pacientes com ambos os sintomas e divididos em dois grupos, com zumbido e sem zumbido. Os scores de qualidade de vida em pacientes com zumbido e DTM, comparados aos pacientes com apenas DTM não foram estatisticamente diferentes. Uma importante questão neste estudo foi a prevalência de dor muscular (22) em pacientes com zumbido em comparação a pacientes com zumbido e DTM articular (4) (CALDERON, 2012).

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a prevalência da associação entre o zumbido e as dores orofaciais em um ambulatório de DTM, e analisar o impacto do zumbido na qualidade de vida dos pacientes que possuem ambas as comorbidades.

Materiais e Métodos

Foram selecionados pacientes atendidos no Serviço Ambulatorial em Dor Orofacial (SAMDOF) do curso de Odontologia da Universidade Federal do Paraná, no período de 2014 a 2016.

A pesquisa foi constituída de 38 pacientes que possuíam todos os critérios de inclusão, onde 7 eram homens (18,42%) e 34 eram mulheres (81,58%). O paciente mais jovem tinha 18 anos e o mais velho 77 anos. A média de idade foi de 43 anos e a mediana foi 41 anos.

O critério inicial para inclusão dos pacientes foram os preconizados pelo Guia de Diagnóstico e Tratamento das Dores Orofaciais da Academia Americana de Dor (AAOP), onde são respondidos por todos os pacientes que chegam para atendimento ao SAMDOF. A existência de no mínimo três dos seguintes sinais e sintomas deveria estar presente para inclusão na pesquisa: dor nos músculos da mastigação ou face, movimentos mandibulares limitados ou assimétricos, sons articulares e alterações em exames de imagem.

Logo, estes pacientes foram avaliados pela ficha de anamnese e exame clínico do SAMDOF. Pacientes que respondiam positivamente ao serem questionados sobre a presença de zumbido (em questionário escrito como “tinnitus”, onde o avaliador previamente era orientado a perguntar sobre zumbido, apito, chiado) era convidados a participar da pesquisa. Os que aceitavam, respondiam ao questionário “Tinnitus Handicap Inventory” traduzido para o português (anexo), sem influência do avaliador, a punho próprio. O questionário foi desenvolvido por Newman (NEWMAN, 2016) para

analisar o impacto do zumbido em diversos aspectos sociais, psicológicos e funcionais, avaliando a piora na qualidade de vida do paciente com zumbido.

É

composto por 25 questões, onde 12 avaliam a área funcional, 8 questões avaliam a

área emocional e 5 avaliam envolvimento catastrófico. Possui uma pontuação que

pode ir de 0 a 100 pontos, onde cada resposta “SIM” equivale a 4 pontos, cada

resposta “AS VEZES” equivale a 2 pontos e cada resposta “NÃO” equivale a 0 pontos.

Em nossa pesquisa foi utilizado o questionário traduzido para o português (FERREIRA, 2005) Este questionário é considerado um método adequado para

mensurar o impacto do zumbido no dia-a-dia do individuo portador (ZEMAN, 2011).

Pacientes não alfabetizados ou que por algum motivo não poderiam responder

isoladamente o questionário foram excluídos.

No exame clínico foram realizadas as palpações dos músculos da mastigação e

cervicais, além da palpação de ATM. A palpação era realizada com dedos indicadores,

bilateral e simultaneamente, com pressão aproximada a 1kg de força. Ao chegar ao

diagnóstico do pacientes este era anotado na ficha de avaliação, no questionário THI

e em planilha do programa Excell. Foram separados em DTM muscular e DTM

articular.

Com o diagnóstico fechado um avaliador previamente calibrado, analisava se havia

modulação do zumbido relatado pelo paciente com manobras relativas a sua DTM.

Por exemplo, se o paciente obtivesse diagnóstico de dor miofascial, seus pontos de gatilho eram pressionados a nível de diagnóstico, e o paciente era questionado sobre a ocorrência da modulação; piora ou melhora, do zumbido durante a manobra. Assim os pacientes eram divididos em dois grupos: com modulação do zumbido e sem modulação do zumbido. Foram excluídos da pesquisa pacientes que durante esta etapa não souberam avaliar a modulação ou que não estavam ouvindo o zumbido no momento.

Resultados

Dos 38 pacientes participantes, 16 (42,10%) possuíam zumbido com modulação durante a palpação dos músculos mastigatórios ou ATM, destes, 12 (75%) possuíam DTM muscular e 4 (25%) DTM articular. Pacientes que não apresentavam nenhum

tipo de modulação do zumbido correlacionado com a sua DTM foram 22 (57,90%). Do número total de pacientes a pontuação mais baixa no questionário THI foi 4 pontos, e a mais alta 100, a média de pontuação foi de 46 pontos. Entre os pacientes com zumbido e DTM correlacionados a pontuação mais baixa foi de 12 pontos e a mais alta foi de 100 pontos, com média de 56,5 pontos. Já os pacientes onde não havia ligação do seu zumbido com a DTM presente a pontuação mais baixa foi de 4 pontos e a mais alta de 88 pontos, com média de 39,7 pontos. Em relação ao impacto do zumbido na qualidade de vida, no grupo de pacientes em que este sintoma está correlacionado com a DTM, apenas 1 (6,25%) paciente se enquadrou na faixa onde o impacto é considerado “Desprezível”, 2 (12,5%) no “Leve”, 6 (37,5%) pacientes no grupo considerado “Moderado”, 3 (18,75%) no grupo “Severo” e 4 no grupo “Catastrófico” (Gráfico 1). Já quando o zumbido não tinha correlação com a DTM, 4 (18,18%) pacientes se enquadraram no grupo “Desprezível”, 8 (36,36%) no grupo “Leve”, 4 (18,18%) no grupo “Moderado”, 4 (18,18%) no grupo “Severo” e 2 (9,09%) no grupo “Catastrófico” (Gráfico 2).

Discussão

Os estudos são controversos quanto a prevalência de zumbido na população feminina, como se mostrou em nossa pesquisa. Algumas pesquisas mostram uma ligeira prevalência no sexo feminino (DAVIS, 1983/COELHO, 2004), porém esta pode ser explicada pela maior procura por auxílio médico pelas mulheres em

comparação aos homens (COELHO, 2004), principalmente na clínica de DTM e Dor Orofacial. Quando não se leva em conta outra comorbidade, apenas o zumbido isoladamente, há uma prevalência na população do sexo masculino (FERREIRA, 2005 /MEINKLE, 1984 /FOLMER, 1999), em muitos casos pela maior exposição destas a atividades e trabalhos com presença de ruído. Em relação a idade, diversos estudos demonstram uma maior prevalência de zumbido em pacientes com mais idades (COLES, 1984 /MÉRIC, 1998/ HILLER, 2006). Pinto et al mostraram uma prevalência maior do THI em pacientes na faixa de idade de 45 a 65 anos, idade próxima a média de idade dos participantes desta pesquisa, que foi de 43 anos. Essa maior prevalência do zumbido em pacientes com idade mais avançada pode ser explicada pela tendência do aumento do incomodo do zumbido com o aumento da idade (COLES, 1984) e também do aumento da prevalência da perda auditiva com o passar dos anos, e que esta fortemente ligado com a presença de zumbido (HOLGERS, 2000). Muitas pesquisas demonstram uma prevalência de DTM em pacientes com zumbido (PEREIRA, 2005/ FELICIO, 1999), e mesmo o zumbido sendo o segundo acahado otológico mais presente em pacientes com DTM (FELICIO, 2004), atrás apenas da plenitude auricular, a relação entre ambos ainda não é bem esclarecida.

Muitos dos pacientes atendidos no SAMDOF são encaminhados por otorrinolaringologistas com a explicação que o zumbido seja um sintoma da DTM, porém como nossa pesquisa demonstrou, na maioria dos casos ambas as comorbidades coexistem, mas não tem um relação de causa e efeito.

Com relação a média de pontuação do THI nos dois grupos, a média do grupo sem modulação foi comparável a outros estudos onde o zumbido é analisado isoladamente, principalmente nas pesquisas realizadas em centros de otorrinolaringologia. Diferente do achado de Hilgenberg, houve em nossa pesquisa uma diferença significativa entre a média dos dois grupos, porém deve-se levar em conta o maior número de participantes na pesquisa citada (HILGENBERG, 2009).

Sobre a classificação dos grupos quanto a classificação final do THI, no grupo onde o zumbido seria subjetivo houve um maior número de pacientes onde o impacto do zumbido na sua qualidade de vida seria considerado “Leve”, resultado próximo ao achado por Steinmetz, onde a maioria dos pacientes com zumbido se enquadravam no grupo “Desprezível” (44) e em seguida no grupo “Leve” (38). Já o aumento na classificação do grupo onde o zumbido seria um sintoma da DTM, vai de encontro com pesquisas onde após o tratamento da DTM o zumbido teve melhora relatada pelo paciente (WRIGHT, 2000 /TORII, 2007 /URBAN, 2008). Mas deve-se levar em conta

que quanto mais comorbidades o paciente apresentar, maiores são as chances de ele ser acometido por transtornos psicológicos, como depressão e ansiedade, onde ambos podem influenciar no score do THI (OISHI, 2011).

Conclusão

A partir deste estudo podemos concluir que a hipótese de que o zumbido possa ser um sintoma de diferentes tipos de DTM ainda é obscura, necessitando de mais pesquisas para confirmar esta ligação. Porém independente disto, o paciente com zumbido é frequente na clínica de DTM e Dor Orofacial, e quando coexistindo com as

dores, aumenta relativamente o impacto negativo na qualidade de vida do portador.

Por isto este deve ser um sintoma que precisa ser amplamente conhecido pelo especialista.

Referências Bibliográficas

1. Meyer B et al. Définitions et Classifications. In: Meyer B, editor. Acouphènes et Hyperacousie. Paris: Société Française dOto-rhino-laryngologie et de Chirurgie de la Face et du Cou; 2001. p. 3-8.
2. Abel MD, Levine RA. Muscle contractions and auditory perception in tinnitus patients and nonclinical subjects. *Cranio* 2004; 22: 181–191
3. Ganz Sanchez T, Knobel KA, Ferrari GMS, Batezati SC, Bento RF. Grupo

de apoio a pessoas com zumbido (GAPZ): metodologia, resultados e propostas futuras. *Arq Otorrinolaring.* 2002;6:278-84.

4. Han BI, Lee WH, Kim YT, Lim SJ, Shin Sk. Tinnitus: Characteristics, Causes, Mechanisms, and Treatments. *J Clin Neurol.* 2009;5:11-9

5. Azevedo AA, Figueiredo RR. Atualização em Zumbido. *Rev Bras Otorrinolaringol, Caderno de Debates* 2004;70(1):27-40.

6. Sarlani, E.; Greenspan, J. D. Evidence for generalized hyperalgesia in temporomandibular disorders patients. *International Association for the Study of Pain*, v. 1, n. 102, p. 221-226, 2003.

7. Magnusson T., Egermark I., Carlsson G. E. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *Journal of Orofacial Pain.* 2000;14(4):310–319.

8. Okeson PJ. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 4th ed. Saint Louis: Mosby; 1998.

9. Manfredi, A. P.; Silva, A. A.; Vendite, L. L. Avaliação da sensibilidade do questionário de triagem para dor orofacial e disfunção temporomandibular recomendado pela Associação Americana de Dor Orofacial. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v.67, n.6, p. 763-8, Nov/dez 2001.

10. Bove, S. R. K.; Guimarães, A. S.; & Smith, R. L. Caracterização dos pacientes de um ambulatório de disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, 13(5), 686-661, 2005.

11. Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.

12. Lam DK, Lawrence HP, Tenenbaum HC. Aural symptoms in temporomandibular disorder patients attending a craniofacial pain unit. *J Orofac Pain*. 2001; 15(2): 146-57.
13. Attanasio G., Leonardi A., Arangio P., Minni A., Covelli E., Pucci R., et al. . (2015). Tinnitus in patients with temporo-mandibular joint disorder: proposal for a new treatment protocol. *J. Craniomaxillofac. Surg*. 43, 724–727. 10.1016/j.jcms.2015.02.009
14. Camparis CM, Formigoni G, Teixeira MJ, de Siqueira JT. Clinical evaluation of tinnitus in patients with sleep bruxism: prevalence and characteristics. *J Oral Rehabil*. 2005; 32(11): 808-14.
15. Urban, V. M., Neppelenbroek, K. H., Pavan, S., de Alencar Junior, F. G. P., Jorge, J. H., & Almilhatti, H. J. (2009). Associação entre otalgia, zumbido, vertigem e hipoacusia com desordens temporomandibulares. *RGO Revista Gaucha de Odontologia*, 57(1), 107–115.
16. Buergers R, Kleinjung T, Behr M, et al. Is there a link between tinnitus and temporomandibular disorders? *J Prosthet Dent* 2014; 111: 222–227.
17. Hilgenberg PB, Saldanha AD, Cunha CO, Rubo JH, Conti PC. Temporomandibular disorders, otologic symptoms and depression levels in tinnitus patients. *J Oral Rehabil*. 2012;39(4):239–44
18. Minghelli B, Morgado M, Caro T. Association of temporomandibular disorder symptoms with anxiety and depression in Portuguese college students. *J Oral Sci*. 2014;56(2):127–133.
19. Giovana Fernandes, José Tadeu Tesseroli de Siqueira, Daniela Aparecida de Godoi Gonçalves and Cinara Maria Camparis, Association between painful temporomandibular disorders, sleep bruxism and tinnitus, *Brazilian Oral Research*, **28**, 1, (1), (2014).

20. Vielsmeier V, Strutz J, Kleinjung T, Schecklmann M, Kreuzer PM, Landgrebe M, et al. Temporomandibular joint disorder complaints in tinnitus: further hints for a putative tinnitus subtype. *PLoS One*. 2012;7(6).
21. Calderon Patrícia dos Santos, Hilgenberg Priscila Brenner, Rossetti Leylha Maria Nunes, Laurenti João Vítor El Hetti, Conti Paulo César Rodrigues. Influence of tinnitus on pain severity and quality of life in patients with temporomandibular disorders. *J. Appl. Oral Sci.* [Internet]. 2012 Apr [cited 2016 Aug 01]; 20(2): 170-173.
22. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the Tinnitus handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122(2):143-8
23. Ferreira PEA, Cunha F, Onishi ET, Branco-Barreiro FCA, Ganança FF. Tinnitus handicap inventory: adaptação cultural para o português brasileiro. *Pró-Fono*. 2005; 17(3): 303-10.
- .
24. Zeman R, 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.
25. Davis AC. Hearing disorders in the population: first phase findings of the MRC national study of hearing. In: *Hearing Science and Hearing Disorders*. Lutman, M.E.; Haggard, M.P., Churchill Livingstone; 1983.p. 35-60
26. Coelho CCB, Sanchez TG, Bento RF. Características do zumbido em pacientes atendidos em serviço de referência. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2004;8(3):284-92
27. Meikle MB, Vernon J, Johnson RM. The perceived severity of tinnitus. some observations concerning a large population of tinnitus clinic patients. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1984; 92(6): 689-96.

28. Folmer RL, Griest SE, Meikle MB, Martin WH. Tinnitus severity, loudness, and depression. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999; 12: 48-51
29. Coles RRA. Epidemiology of tinnitus: prevalence. *J Laryngol Otol.* 1984;Suppl. 9:7-15
30. Méric C, Gartner M, Collet L, Chéry-Croze S. Psychopathological profile of tinnitus sufferers: evidence concerning the relationship between tinnitus features and impact on life. *Audiol Neurootol.* 1998;3(4):240-52
31. Hiller W, Goebel G. Factors influencing tinnitus loudness and annoyance. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;132(12):1323-9
32. Holgers KM, Erlandsson SI, Barreñas ML. Predictive factors for the severity of tinnitus. *Audiology.* 2000;39(5):284-91.
33. Pereira KNF, Andrade LLS, Costa MLG da, Portal TF. Sinais e sintomas de pacientes com disfunção temporomandibular. *Rev CEFAC.* 2005;7(2):221-8
34. Felício CM, Oliveira, JAA, Nunes LJ, Jeronymofg, Ferreira-Jeronymo, RR. Alterações auditivas relacionadas ao zumbido nos distúrbios otológicos e da articulação temporomandibular. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 1999;65(2):141-6.
35. Felício CM, Faria TG, Silva MAMR, Aquino AMCM, Junqueira CA. Desordem temporomandibular: relação entre sintomas otológicos e orofaciais. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2004;70(6):786-93.

36. HILGENBERG, Priscila Brenner. Estudo da participação de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) e sintomas otológicos em pacientes portadores de zumbido subjetivo. Bauru; Faculdade de Odontologia de Bauru, University of São Paulo, 2009. Master's Dissertation in Reabilitação Oral.
37. Torii K, Chiwata I. Occlusal management for a patient with aural symptoms of unknown etiology: a case report. *Journal of Medical Case Reports*. 2007,1:85.
38. Wright EF, Syms CA 3rd, Bifano SL. Tinnitus, dizziness, and nonotologic otalgia improvement through temporomandibular disorder therapy. *Mil Med*. 2000,165(10):733-6.
39. Oishi, N., S. Shinden, S. Kanzaki, H. Saito, Y. Inoue, and K. Ogawa. 2011. "Influence of Depressive Symptoms, State Anxiety, and Pure-Tone Thresholds on the Tinnitus Handicap Inventory in Japan." *International Journal of Audiology* 750: 491–495.