

Abreu LC, Silva JA, Santos LHG. Avaliação da funcionalidade cervical, distúrbios temporomandibulares, ansiedade e qualidade de vida de pacientes submetidos a procedimentos odontológicos. *ClipeOdonto*. 2016; 8(2):19-25.

Avaliação da funcionalidade cervical, distúrbios temporomandibulares, ansiedade e qualidade de vida de pacientes submetidos a procedimentos odontológicos

Evaluation of cervical functionality, temporomandibular disorders, anxiety, and quality of life in patients undergoing dental procedures

Licia Camila de Abreu¹
Jessica Aparecida Silva¹
Luiz Henrique Gomes Santos¹

Correspondência: profluizhenrique@yahoo.com.br
Submetido: 21/11/2016 Aceito: 12/12/2016

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a funcionalidade cervical, distúrbios temporomandibulares, ansiedade e qualidade de vida de pacientes submetidos a procedimentos odontológicos. Foram aplicados questionários avaliativos em 57 pacientes que passaram por procedimentos odontológicos em clínicas da cidade de Guaxupé. O *Neck Disability Index* mostrou incapacidade branda da cervical no grupo estudado. O Índice Craniomandibular (ICM), ou Índice Temporomandibular (ITM), mostrou maior comprometimento articular quando comparado ao muscular. Pelo Índice Anamnésico de Fonseca foi verificado que a amostra possuía DTM leve, dados que não se relacionam com os achados no índice de Helkimo no qual a amostra foi classificada como portadora de DTM moderada. Com relação à avaliação dos índices de ansiedade, os indivíduos apresentaram nível de ansiedade moderado tanto no IDATE E como no IDATE T. A qualidade de vida dos indivíduos avaliados pelo SF-36 mostrou-se com alguns destaques “negativos” relacionados aos domínios “Dor e Vitalidade”. Conclui-se que em pacientes submetidos a procedimentos odontológicos há nível de ansiedade moderado; maior comprometimento articular do que muscular e do que funcional; e que os domínios “Dor e Vitalidade” apresentam os menores valores nos aspectos relacionados à qualidade de vida.

Palavras-chave: DTM; Ansiedade; Pacientes odontológicos.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the cervical functionality, temporomandibular disorders, anxiety, and quality of life in patients undergoing dental procedures. Fifty-seven patients who had undergone dental procedures at clinics in the city of Guaxupé answered evaluative questionnaires (IDATE-E and IDATE-T). The Neck Disability Index showed mild cervical disability in the study group. The Craniomandibular Index (ICM) and Temporomandibular Index (ITM) showed that the joints were more impaired than the muscles. The Fonseca Anamnestic Index showed that the patients had mild TMD; however, using the Helkimo index, they were classified as having moderate TMD. Regarding the anxiety indexes, both the IDATE-E and IDATE-T indicated that the subjects had moderate anxiety levels. The individuals' quality of life was evaluated using the 36-item, short form survey (SF-36); the survey revealed some “negative” aspects related to the “Pain” and “Vitality” domains. In conclusion, patients undergoing dental procedures have (1) a moderate level of anxiety, (2) greater joint impairment than muscular and functional impairment, (3) low values in the “Pain” and “Vitality” domains of the SF-36 quality of life survey.

Key words: TMD; Anxiety; Dental patients.

¹ Centro Universitário da Fundação Educacional Guaxupé- UNIFEG, Guaxupé, MG, Brasil.

Introdução

A articulação temporomandibular (ATM) pode ser definida como um conjunto de estruturas anatômicas que possibilitam variados movimentos durante a mastigação, deglutição e articulação da fala; permitindo a junção da mandíbula com a base do crânio. Possui conexões musculares e ligamentares com a região cervical que juntas formam um sistema funcional denominado sistema crânio-cervico-mandibular [1].

Esta articulação possui disco articular, cuja função é amortecer as forças musculares repetitivas durante a mastigação, deglutição e fala, além de dividir a estrutura em duas cavidades articulares [2].

Segundo a Academia Americana de Dor Orofacial, as disfunções temporomandibulares (DTM) são definidas como conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a ATM e estruturas associadas. Tem origem multifatorial e pode estar relacionada a desarranjos internos da ATM, limitações na mordida, estalos articulares e doenças degenerativas [3,4].

A DTM está relacionada a fatores estruturais, neuromusculares, oclusais (perdas dentárias, desgaste dental, próteses mal adaptadas, cáries, restaurações inadequadas), psicológicos (aumento da atividade muscular gerando espasmos e fadiga), hábitos parafuncionais (bruxismo, onicofagia, apoio de mão na mandíbula ou de chupeta) e lesões traumáticas ou degenerativas da ATM. Dentre os fatores psicológicos citam-se os comportamentais, cognitivos, emocionais e afetivos (ansiedade, estresse e depressão) [5,6].

Os sintomas mais frequentemente relatados pelos pacientes são: dores na face localizadas ou difusas, dor de ouvido, dor a movimentação articular, crepitação, bloqueio, luxação, manifestações otológicas como zumbido, plenitude auricular e vertigem. Somente os pacientes com dor procuram o especialista para tratamento, constituindo uma minoria, já que o índice na população geral é elevado [7,4].

Estudos demonstram que a dor orofacial pode influenciar na qualidade de vida das pessoas acometidas, provocando mudanças na rotina, incluindo perda de dia de trabalho, problemas de relacionamento com família e amigos, insatisfação, modificação na dieta alimentar, além do uso de medicamentos analgésicos com frequência [8].

A incidência vem aumentando consideravelmente, na atualidade 50 a 75% da população exibe pelo menos um sinal de DTM e 25% possuem sintomas associados. A prevalência é maior no gênero feminino, em 80% dos casos, atingindo a faixa etária de 21 a 40 anos [1, 9, 10].

A terapia ortodôntica tem a capacidade de induzir alterações nos tecidos ósseos da face através da aplicação de estímulos mecânicos dirigidos aos dentes. Os estímulos mecânicos produzidos são também capazes de interferir no padrão de deposição e reabsorção óssea, inclusive em locais mais distantes, como as suturas da maxila, ou as superfícies das articulações temporomandibulares [11].

A ação do tratamento ortodôntico sobre a ATM não é totalmente clara, considerar a má oclusão como fator etiológico primário das DTM coloca a ortodontia muitas vezes como causa dessas disfunções e outras vezes como solução [12].

Sua etiologia é complexa, de natureza multifatorial e sem a determinação de um agente etiológico específico. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar e correlacionar os sintomas de ansiedade com sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares em pacientes submetidos a procedimentos odontológicos.

Material e Métodos

O presente estudo trata-se de uma pesquisa epidemiológica analítica, tem natureza quantitativa por verificar a associação entre DTM e a presença e o grau de ansiedade. A pesquisa foi realizada em clínicas odontológicas na cidade de Guaxupé-MG no período de julho a outubro de 2016.

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Centro Universitário da Fundação Educacional de Guaxupé (UNIFEG) pelo protocolo nº457/16 e os indivíduos consentiram sua participação por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa contou com a participação de 57 indivíduos de ambos os gêneros que passaram por procedimentos odontológicos, sendo que 33 pacientes passaram por procedimentos ortodônticos, 6 pacientes passaram por procedimentos preventivos (limpeza), 12 pacientes passaram por tratamento de canal e 5 pacientes fazem uso de placa oclusal para tratamento de DTM diagnosticada.

Para avaliar o nível de ansiedade foi utilizado o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). O IDATE foi desenvolvido por Spielberger et al. [13] e validado e adaptado para o Brasil por Biaggio et al. [14] e é um dos instrumentos mais utilizados para quantificar componentes subjetivos relacionados à ansiedade. Esse inventário apresenta uma escala que avalia a ansiedade enquanto estado (IDATE-E) e outra que acessa a ansiedade enquanto traço (IDATE-T). O estado de ansiedade reflete uma reação transitória diretamente relacionada a uma situação de adversidade que se apresenta em dado momento, já o traço de ansiedade refere-se a um aspecto mais estável relacionado à propensão do indivíduo lidar com maior ou menor ansiedade ao longo de sua vida.

Cada um desses dois questionários consiste de 20 afirmações. A pontuação indica uma classificação de ansiedade: ansiedade baixa ou branda (de 20 a 34 pontos); ansiedade moderada (de 35 a 49 pontos); ansiedade elevada ou grave (de 50 a 64); e ansiedade muito elevada ou pânico (de 65 a 80) [15].

Para a realização da análise de qualidade de vida dos sujeitos participantes da pesquisa foi utilizado o questionário SF36 (*Medical Outcomes Study 36- Item Short-Form Health Survey*), apresentando as condições, emocionais e físicas (dor), vitalidade, aspectos sociais, e saúde mental do indivíduo conforme elucidado por Ciconelli et al. [16].

Para avaliação da incapacidade funcional cervical, foi aplicado o Questionário *Neck Disability Index* (NDI), que foi criado para proporcionar parâmetros sobre o quanto a dor no pescoço tem afetado a habilidade de realizar as atividades de vida diárias. São feitas 10 questões sobre a intensidade e o quanto a dor impossibilita realizar atividades como cuidados pessoais, levantar as coisas, ler, prestar atenção, trabalhar, dirigir, dormir e atividades de lazer [17].

Para avaliar a presença da DTM foi utilizado o Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca. Para cada uma das questões do questionário de Fonseca são possíveis três respostas (sim, não e às vezes) para as quais são preestabelecidas três pontuações (10, 0 e 5, respectivamente). Com a somatória dos pontos atribuídos obtém-se um índice anamnésico que permite classificar os voluntários em categorias de severidade de sintomas: sem DTM (0 a 15 pontos), DTM leve (20 a 45 pontos), DTM moderada (50 a 65) e DTM severa (70 a 100 pontos) [18].

Para avaliar o comprometimento da DTM foi utilizado Índice Craniomandibular (ICM) ou Índice Temporomandibular (ITM). Esse índice é subdividido em três: Índice Funcional, Índice Muscular e Índice Articular. Em cada subíndice são listados itens específicos relativos aos sinais clínicos de DTM, para os quais é possível atribuir valor zero, na ausência do sinal clínico, ou valor 1, na presença do sinal clínico. As somas das respostas positivas para cada subíndice são, ao final, divididas pelo número total de itens, obtendo-se o grau de comprometimento em cada nível. Dessa forma, pode-se classificar os voluntários em porcentagens de comprometimento nos níveis funcional, muscular e articular [18].

Foi usado também o Índice de Disfunção Clínica Crânio-mandibular – IDCCM (*Clinical Dysfunction Index*, ou Índice de Helkimo) que tem por objetivo classificar os voluntários em categorias de severidade de sinais clínicos de DTM. É subdividido em cinco itens: limitação na amplitude de movimento mandibular, limitação na função da ATM, dor muscular, dor na ATM e dor no movimento mandibular. Para cada item são possíveis três pontuações, dependendo da avaliação clínica: 0, 1 e 5. Ao final, a somatória das pontuações de cada item permite classificar os voluntários em quatro categorias: sem sintomas de DTM (0 ponto), sintomas leves (1 a 4 pontos), moderados (5

a 9 pontos) e severos (10 a 25 pontos). Os dados necessários para preencher o item “a” do índice clínico devem ser obtidos pelo Índice de Mobilidade Mandibular (IMM) [18].

Resultados

A amostra contou com a participação de 32 indivíduos do gênero feminino e 25 do gênero masculino. Dos indivíduos, 34 foram submetidos aos procedimentos ortodônticos, 12 aos procedimentos endodônticos, 5 utilizavam placa oclusal e 6 realizavam tratamentos preventivos (tabela 1).

Tabela 1 – Tipos de procedimentos odontológicos aos quais os indivíduos foram submetidos

Procedimento	Número de indivíduos
Ortodôntico	34
Endodôntico	12
Placa oclusal	5
Procedimento preventivo	6

Para avaliação da capacidade funcional da coluna cervical, as análises obtidas por meio do questionário *Neck Disability Index* (NDI) mostraram que há incapacidade branda da cervical no grupo estudado ($5,7(\pm 4,8)$; $p < 0,0001$). Para avaliação da mobilidade craniomandibular ou da ATM, o índice ICM ou ITM mostrou maior comprometimento articular dos indivíduos quando comparados ao comprometimento muscular ($p < 0,05$) e quando comparado ao comprometimento funcional ($p < 0,01$). A avaliação funcional da articulação temporomandibular, avaliada por meio do índice Anamnésico de Fonseca, demonstrou que os indivíduos apresentaram “disfunção leve” ($35,6 (\pm 22,1)$; $p < 0,0001$). Já o resultado na avaliação do índice de Helkimo (IDCCM) classificou os indivíduos como portadores de DTM moderada ($7,5 (\pm 5,8)$; $p < 0,0001$) (tabela 2).

Tabela 2 – Avaliação da capacidade funcional cervical e da articulação temporomandibular.

Índices	Média (DP)	Testes	p
NDI	$5,7(\pm 4,8)$	t	$< 0,0001$
ITM ou ICM		ANOVA	0,003
Muscular	$0,2274 (\pm 0,2598)$		B
Articular	$0,3606 (\pm 0,3464)$		A
Funcional	$0,2018 (\pm 0,1628)$		B
Fonseca	$35,6 (\pm 22,1)$	t	$< 0,0001$
IDCCM	$7,5 (\pm 5,8)$	t	$< 0,0001$

Letras maiúsculas diferentes indicam diferenças estatísticas significativas entre os grupos

Com relação à avaliação dos índices de ansiedade, os indivíduos apresentaram dados que representam nível de ansiedade moderado tanto na IDATE E como no IDATE T (tabela 3).

Tabela 3 – Comparação dos dados representativos para avaliação dos índices de ansiedade do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (teste t).

	Média (DP)	p
Idate E (estado)	$45,7 (\pm 6,2)$	0,6141
Idate T (traço)	$46,3 (\pm 7,0)$	

A qualidade de vida dos indivíduos avaliados mostrou-se com alguns destaques “negativos” quando relacionados aos domínios Dor ($p<0,001$), Vitalidade ($p<0,001$) e Aspectos sociais ($p<0,05$), porém esta percepção negativa em relação ao comportamento cognitivo e social, não afetou a capacidade funcional ($p<0,001$) dos indivíduos (tabela 4).

Tabela 4 – Dados representativos dos índices de qualidade de vida por meio da SF36.

Domínios	Média (DP)	
Capacidade Funcional	92 ($\pm 10,3$)	A
Aspectos Sociais	80,8 ($\pm 26,6$)	AB
Limitação por aspectos físicos	76,7 ($\pm 30,9$)	ABC
Estado Geral de Saúde	72,4 (± 16)	BCD
Aspectos Emocionais	72,8 ($\pm 29,6$)	BCD
Saúde Mental	65,4 ($\pm 20,4$)	CD
Dor	60,2 ($\pm 22,6$)	D
Vitalidade	60,1 ($\pm 23,7$)	D

Letras maiúsculas diferentes indicam diferenças estatísticas significativas entre os grupos

Discussão

Alguns pesquisadores já constataram prevalência de DTM similar em grupos com má oclusão tratada e não tratada e apenas o grupo de oclusão normal mostrou um índice menor de sintomas de DTM. Portanto, concluíram que esses dados não são substanciais para comprovar uma verdadeira influência do tratamento ortodôntico na DTM [19].

Não se pode comprovar cientificamente que o tratamento ortodôntico, isoladamente, cause DTM. É preciso atentar para outros fatores, sejam desencadeantes ou agravantes, inclusive os psicogênicos. Pois sua etiologia é multifatorial e complexa, ou seja, o crescimento, a má oclusão, os fatores psicológicos e emocionais, o estresse, as desordens gerais, a hiperatividade muscular e/ou a sobrecarga da ATM, entre outros, podem provocá-la [12, 20] Estes que corroboram com os achados deste trabalho, que apontam fatores psicossociais como ansiedade, e afastamento de atividades sociais, como fatores que podem influenciar na maior incidência de disfunções articulares, sejam cervicais ou orofaciais. Porém, há necessidade de maiores estudos que possam analisar as características clínicas dos pacientes previamente à realização de procedimentos odontológicos.

Certos procedimentos odontológicos podem levar ao deslocamento do côndilo [21,22]. O posicionamento inadequado e não fisiológico do côndilo mandibular na cavidade articular tende a gerar consequências patológicas que culminam com o aparecimento da sintomatologia observada na DTM. O tratamento ortodôntico quando não bem planejado e executado aumenta a incidência de dor e desconforto nos músculos mastigatórios, da cabeça e do pescoço, causa também estalidos e ruídos articulares. Fato este que também corrobora com os achados encontrados neste estudo, pois o mesmo evidencia acometimento articular em todas as avaliações realizadas, quando relacionados à articulação temporomandibular e cervical.

Estes achados corroboram também com os encontrados no estudo de Stiesch-Scholz, Fink e Tschernitschek [23], que apontam uma associação significativa dos distúrbios da coluna cervical e transtornos da articulação temporomandibular, e sugerem que indivíduos com DTM têm menor mobilidade, e dor mais intensa à palpação nos músculos cervicais que pacientes sem DTM.

O IDATE, segundo Alencar Júnior [24], pode medir a ansiedade como um estado emocional transitório (estado) e como uma característica de personalidade mais definitiva e estável (traço), possibilitando uma análise mais completa e fiel da ansiedade como fator psicológico nas DTM. Pois, quando se utiliza a escala Ansiedade-Estado (“Como estou me sentindo”), provavelmente avalia-se a ansiedade como uma possível consequência da disfunção; e, quando se utiliza a escala Ansiedade-

Traço (“Como eu geralmente me sinto”), observa-se a ansiedade não mais como um estado emocional, e sim como uma característica ou traço da personalidade, que provavelmente estava presente no indivíduo antes do aparecimento da disfunção, o que pode indicar uma relação etiológica da ansiedade na DTM. No presente trabalho encontrou-se um aumento (não estatisticamente significativo) do IDATE traço quando comparado ao IDATE estado. Fato este que demonstra uma possível relação da condição emocional prévia a disfunção, seja cervical ou na ATM. Pallegama et al. [25] verificaram um alto índice de ansiedade nos pacientes com DTM e cervicalgia quando comparados a um grupo sem DTM, concluindo que a ansiedade poderia influenciar diretamente na manifestação de dor cervical. Os dados encontrados por Pallegama et al. [25] condizem com este estudo, já que a amostra mostrou nível de ansiedade moderado e incapacidade cervical branda.

Indivíduos ansiosos apresentam maior tensão muscular, o que pode causar dor [26,27]. Segundo Auerbach [28], há uma forte ligação entre a disfunção emocional e as DTM, concluindo que os fatores psicológicos desempenham um papel importante na dor quando esta é de origem muscular. Apesar da presente pesquisa demonstrar maior acometimento articular (estatisticamente significativo), houve importante acometimento muscular, que podem estar relacionados às duas situações comumente encontradas na literatura, ou seja, a influência de fatores psicossociais e procedimentos odontológicos como as possíveis causas da DTM de origem muscular e articular, respectivamente.

Gonzalez, Mendes, Jesus e Martins [29] concluíram que os indivíduos sem disfunção apresentam melhor qualidade de vida quando comparados aos portadores de DTM. Em seu estudo observaram que, dentre as variáveis de qualidade de vida, o prejuízo foi principalmente das características mentais, como “Vitalidade e Aspectos Emocionais”, sendo que a “Capacidade Funcional” foi o domínio que se demonstrou mais preservado dentro da amostra. No presente estudo os valores médios encontrados em domínios físicos e mentais do SF-36 foram 76,7 e 65,4, respectivamente, o que mostra que os aspectos mentais estão alterados, contribuindo para a baixa qualidade de vida. Os domínios “Dor” (60,2) e “Vitalidade” (60,1) também se encontraram reduzidos, o que mostra que a dor e a vitalidade influenciam de forma indireta os aspectos sociais (80,8). Há grande necessidade de relacionar o tempo em que indivíduos são submetidos aos procedimentos com as disfunções e com a redução dos índices de qualidade avaliados.

Fazem-se necessários novos estudos que possam relacionar o tempo em que os indivíduos estão sendo submetidos aos procedimentos odontológicos, condições psicossociais, a influência dos mesmos na redução dos índices de qualidade de vida e a inclusão de grupo controle, para confirmar que os procedimentos odontológicos (independentemente do tipo) estão entre as comorbidades para o surgimento de disfunções relacionadas à articulação temporomandibular.

Conclusão

Com os resultados apresentados na presente pesquisa, podemos sugerir que em pacientes submetidos a procedimentos odontológicos há nível de ansiedade moderado; maior comprometimento articular do que muscular e do que funcional; e que os domínios “Vitalidade e Dor” apresentam os menores valores nos aspectos relacionados à qualidade de vida.

Referências

1. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, Barros TP. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. *Acta Ortopédica Brasileira* 2004;12(3):155-9.
2. Neumann, D. Cinesiologia do aparelho musculoesquelético. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
3. Cauás M, Alves IF, Tenório K, Guerra CMF. Incidências de Hábitos parafuncionais e posturais em pacientes portadores de disfunção da articulação craniomandibular. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial* 2004;4(2):121-9.
4. Leeuw R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4. ed. São Paulo: Quintessence; 2010.

5. Donnaruma MDC, Muzilli CA, Ferreira C, Nembr K. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. *Revista CEFAC* 2010;12(5). <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010005000085>
6. Kuroiwa DN, Marinelli JC, Rampani MMS, Oliveira W, Nicodemo D. Desordens temporomandibulares e dor orofacial: estudo da qualidade de vida medida pelo Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey. *Revista Dor* 2011;12(2):93-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-00132011000200003>
7. Badim J, Badim JMD. Disfunção da Articulação Temporomandibular (ATM). *Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica* 2002;17(1):51-68.
8. Bove SRK, Guimarães AS, Smith RL. Caracterização dos pacientes de um ambulatório de disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Revista Latino-am Enfermagem* 2005;13(5):686-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692005000500012>
9. Santos PPA, Santos PR, Souza LB. Características gerais da disfunção temporomandibular: conceitos atuais. *Revista Naval de Odontologia On Line* 2009;3(1).
10. Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do 1º consenso em disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(3):114-20. <http://producao.usp.br/handle/BDPI/10996>
11. Urias D. Reações Teciduais aos movimentos ortodônticos. São Paulo: Lovise; 1994. p. 295-306.
12. Almeida FM, Teixeira SA. A influência do tratamento ortodôntico nas disfunções temporomandibulares. *Arquivo Brasileiro de Odontologia* 2006;2.
13. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. New York: Consulting Psychologists Press Inc.; 1970.
14. Bagggio AM, Natalício L, Spielberger CD. Desenvolvimento da forma experimental em português do inventário de Ansiedade Traço – Estado (IDATE) de Spielberger. *Arq Bras Psicol Aplicada* 1977;29(3):31-44.
15. Cettell RB, Scheier IH. The Meaning and Measurement of Neuroticism and Anxiety. New York: Ronald Press; 1961.
16. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma, R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36. *Rev Bras Reumatol* 1999;39(3):143-9.
17. Falavigna A, Righesso-Neto O, Teles AR. Avaliação clínica e funcional no pré-operatório de doenças degenerativas da coluna vertebral. *Coluna/Columna* 2009;8(3):245-253.
18. Chaves TC, Oliveira AS, Grossi DB. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioterapia e Pesquisa* 2008;15(1).
19. Wadhwa I, Utreja A, Tewari A. A study of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in subjects with normal occlusion, untreated and treated malocclusions. *Am J Orthod. Dentofacial Orthop* 1993;103:54-61. [http://dx.doi.org/10.1016/0889-5406\(93\)70105-W](http://dx.doi.org/10.1016/0889-5406(93)70105-W)
20. Vieira MM, Paura AC. Da disfunção da articulação temporomandibular na oclusão normal e na máoclusão dentária. *Ortodontia* 1999;32(1):18-28
21. Nazario D. Disfunções temporomandibulares x tratamento ortodôntico [Tese de Doutorado]. São Paulo: Centro de Especialização em fonoaudiologia clínica; 1999.
22. Rizzatti-Barbosa CM, Queluz DP, Albergaria Barbosa JR, Di Hipólito JR. Correlação entre aparelho ortodôntico, sexo e presença de desordens temporomandibulares. *J Bras Odontop* 2002;7(39):185-192.
23. Stiesch-Scholz M, Fink M, Tschernitschek H. Comorbidity of internal derangement of the temporomandibular joint and silent dysfunction of the cervical spine. *J Oral Rehabil* 2003;30(4):386-91. [10.1046/j.1365-2842.2003.01034.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2003.01034.x)
24. Alencar Jr, FGP. Fatores psicológicos nas disfunções craniomandibulares: estudo da relação entre graus de disfunção e escalas de ansiedade traço-estado [Tese de Doutorado]. Bauru: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 1997. 179f.
25. Pallegama RW, Ranasinghe AW, Weerasinghe VS, Sitheequ MA. Influence of masticatory muscle pain on electromyographic activities of cervical muscles in patients with myogenous temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2004;31(5):423-9. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2004.01266.x>
26. Southwell J, Deary IJ, Geissler P. Personality and anxiety in temporomandibular joint syndrome patients. *J Oral Rehabil* 1990;17(3):239-43. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.1990.tb00004.x>
27. Borini CB, Duarte CL, Amorim MM, Bérzin F. Análise da influência da ansiedade sobre o sinal eletromiográfico. *Revista Gaúcha de Odontologia* 2010;58(2):225-30.
28. Auerbach SM, Laskin DM, Frantsve LME, Orr T. Depression, pain, exposure to stressful life events, and long-term outcomes in temporomandibular disorder patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59:628-33. <http://dx.doi.org/10.1053/joms.2001.23371>
29. Gonzalez DA, Mendes PCC, Jesus LA, Martins MD. Qualidade de vida em portadores de disfunção temporomandibular – um estudo transversal. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2009;27(2):128-32.