

## Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em estudantes pré-vestibulandos: associação de fatores emocionais, hábitos parafuncionais e impacto na qualidade de vida

Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in college preparatory students: associations with emotional factors, parafunctional habits, and impact on quality of life

Marcília Ribeiro Paulino <sup>1</sup>  
 Vanderlúcia Gomes Moreira <sup>2</sup>  
 George Azevedo Lemos <sup>3</sup>  
 Pâmela Lopes Pedro da Silva <sup>2</sup>  
 Paulo Rogério Ferreti Bonan <sup>2</sup>  
 André Ulisses Dantas Batista <sup>2</sup>

**Abstract** *The aim of this study was to evaluate the prevalence of temporomandibular disorders (TMD) signs and symptoms, its correlation with gender, parafunctional habits, emotional stress, anxiety, and depression and its impact on oral health-related quality of life (OHRQL) in college preparatory students at public and private institutions in João Pessoa, Paraíba (PB). The sample consisted of 303 students. Presence of TMD symptoms was determined by an anamnesis questionnaire containing questions related to the presence of parafunctional habits and emotional stress. A simplified clinical evaluation protocol was used. Anxiety and depression were determined with the Hospital Anxiety and Depression (HAD) scale and the OHRQL using the short version contained in the Oral Health Impact Profile (OHIP-14). The Chi-square, Fisher Exact, Mann Whitney, and Kruskal-Wallis tests were performed. Presence of signs and symptoms of TMD was statistically associated ( $p \leq 0,05$ ) with female gender, parafunctional habits, emotional stress, and anxiety, and represented greater impairment of the OHRQL. The physical pain domain was the most affected. The increased prevalence of signs and symptoms of TMD among college preparatory students indicates that there is a need for education and clarification among teachers and students to improve early diagnosis and to prevent the problem.*

**Key words** *Temporomandibular joint disorders, Adolescence, Habits, Anxiety, Quality of life*

**Resumo** *O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM), sua associação com gênero, hábitos parafuncionais, tensão emocional, ansiedade e depressão e, o seu impacto sobre a qualidade de vida relacionada com a saúde oral (QVRSO) em estudantes pré-vestibulandos de instituições públicas e privadas de João Pessoa/PB. A presença de sintomas de DTM foi determinada através de questionário anamnésico, contendo também questões relacionadas à presença de hábitos parafuncionais e tensão emocional. Um protocolo simplificado de avaliação clínica foi aplicado. Ansiedade e depressão foram determinadas através da escala Hospital Anxiety and Depression (HAD) e, a QVRSO avaliada por meio da versão resumida do Oral Health Impact Profile (OHIP-14). Foram realizados testes de Qui-quadrado, Exato de Fisher, Mann Whitney e Kruskal-Wallis. A presença de sinais e sintomas de DTM foi estatisticamente associada ao gênero feminino, hábitos parafuncionais, tensão emocional e ansiedade, e representou maior comprometimento da QVRSO. A elevada prevalência de sinais e sintomas de DTM entre os estudantes pré-vestibulandos sinaliza a necessidade de divulgação e esclarecimento de professores e alunos visando o diagnóstico precoce e a prevenção.*

**Palavras-chave** *Transtornos da articulação temporomandibular, Adolescente, Hábitos, Ansiedade, Qualidade de vida*

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco. Av. da Engenharia, Cidade Universitária. 50670-420 Recife PE Brasil. marcilia.paulino@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa PB Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Biologia Estrutural e Funcional Universidade Estadual de Campinas. Campinas SP Brasil.

## Introdução

A *American Academy of Orofacial Pain* (AAOP) define disfunção temporomandibular (DTM) como um conjunto de condições dolorosas e/ou disfuncionais relacionados aos músculos da mastigação, às articulações temporomandibulares (ATMs) e estruturas associadas<sup>1</sup>.

Os principais sinais e sintomas relatados são a dor na região da ATM e na palpação dos músculos da mastigação, dor de ouvido e outros sinais otológicos, ruídos articulares, desvios mandibulares, limitação da abertura bucal, cansaço e fadiga muscular, cefaleia e desgastes dentários<sup>2-6</sup>.

Sua etiologia é multifatorial, destacando-se fatores genéticos e comportamentais, trauma direto ou indireto, fatores psicológicos e hábitos posturais e parafuncionais<sup>7-9</sup>. No entanto, a influência desses agentes etiológicos é controversa e ainda não totalmente compreendida.

Atualmente o modelo biopsicossocial tem ganhado destaque, promovendo uma ampla discussão sobre a influência dos fatores emocionais na etiologia da DTM<sup>8-12</sup>. Neste sentido, a tensão emocional, o estresse, a ansiedade e a depressão têm sido associados à presença de sinais e sintomas desta disfunção em diferentes populações<sup>9,11,13-15</sup>. Estes fatores, especialmente o estresse e a ansiedade, podem causar hiperatividade muscular e o desenvolvimento de hábitos parafuncionais, levando a microtraumas da ATM e lesões musculares<sup>16-18</sup>.

Estudos recentes também têm demonstrado que os sintomas de DTM, principalmente a dor, podem promover elevado grau de comprometimento físico e mental, com reflexo negativo sobre a qualidade de vida (QV)<sup>19-23</sup>. Além disso, a literatura tem demonstrado que a gravidade da DTM reflete em maior comprometimento da qualidade de vida relacionada com a saúde oral (QVRSO)<sup>23</sup>.

Neste estudo, avaliou-se a presença de sinais e sintomas de DTM em uma população de estudantes pré-vestibulandos, em sua maioria, adolescentes no último ano do ensino médio. Segundo Godoy et al.<sup>24</sup> esta fase é muitas vezes caracterizada como um período de confusão e ambiguidade devido à necessidade do jovem em começar a fazer parte do mundo adulto e as modificações em seu corpo, que lhe impõem mudanças de papel frente à sociedade. Ao mesmo tempo, a seleção do vestibular que é considerado um sistema competitivo e estressante para o ingresso em universidades brasileiras, pode refletir em maior pressão social e familiar, estresse, an-

siedade e outros distúrbios emocionais, intimamente relacionados ao diagnóstico de DTM<sup>25,26</sup>.

Além disso, diversos estudos investigaram a prevalência de DTM e fatores associados em crianças<sup>3,7,14,27</sup>, adolescentes<sup>2,4,16</sup>, universitários<sup>9,15,18,23,28</sup>, adultos<sup>10,12,21,29</sup> e idosos<sup>30</sup>, no entanto a literatura ainda é escassa em relação a análise de pré-vestibulandos, tendo em vista a elevada carga psicossocial ao qual essa população é submetida, inclusive com manifestações psicológicas e físicas de estresse e ansiedade<sup>24,26,31,32</sup>.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a presença de sinais e sintomas de DTM, sua associação com gênero, relato de hábitos parafuncionais, tensão emocional, ansiedade e depressão e o seu impacto sobre a QVRSO em pré-vestibulandos matriculados no último ano do ensino médio ou de cursos pré-vestibulares de João Pessoa/PB.

## Material e métodos

Trata-se de um estudo transversal não probabilístico, realizado com alunos pré-vestibulandos matriculados no 3º ano do Ensino Médio ou de cursos pré-vestibulares em instituições públicas e privadas da cidade de João Pessoa (PB) no ano de 2011. A amostra foi constituída por 303 voluntários de ambos os sexos, com idades entre 15 e 25 anos, que aceitaram participar do estudo. Foram excluídos da amostra os alunos ou responsáveis que não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), os estudantes que estavam em tratamento ortodôntico (aparelho fixo ou removível), e os que estavam ou já tinham realizado tratamento para DTM ou outras dores orofaciais.

Seguindo os critérios e exigências estabelecidos pela Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) o projeto foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e aprovado.

## Coleta de dados

Pedidos de autorização foram entregues em duas vias em 10 instituições de ensino médio (cinco privadas e cinco públicas) juntamente com a cópia do projeto de pesquisa. As instituições foram selecionadas por conveniência dentro do universo de instituições de ensino médio e cursos pré-vestibulares da cidade de João Pessoa. A autorização para realização da pesquisa foi

concedida em apenas três instituições privadas e três públicas.

A aplicação dos questionários ocorreu no horário do intervalo entre as aulas, que variava entre 20 e 30 minutos, em ambos os turnos (manhã e tarde), dependendo da disponibilidade de cada escola.

A maioria das instituições foi visitada mais de uma vez, tanto pela limitação de tempo para aplicação dos questionários, quanto pela inclusão de menores de idade no estudo, cuja participação foi condicionada à assinatura do TCLE pelos responsáveis legais.

#### **Avaliação da presença de sintomas DTM e hábitos parafuncionais**

Foi utilizado um questionário de auto-preenchimento contendo questões objetivas sobre a presença de hábitos parafuncionais e o índice anamnésico DMF de Fonseca et al.<sup>33</sup> para avaliar o grau de DTM e a necessidade de tratamento.

O índice DMF é composto por 10 perguntas relacionadas aos sintomas de DTM, sendo que para cada pergunta há três respostas possíveis: “sim”, “não” ou “às vezes”; às quais foram atribuídos valores que são, respectivamente, “10”, “0”, “5”. A somatória dos valores atribuídos às respostas permite a classificação da população segundo o grau de DTM, tendo como base os sintomas relatados, se ausente (0-15), leve (20-40), moderada (45-65) ou severa (70-100). Os dados do índice anamnésico DMF permitiram ainda classificar a amostra segundo a presença/ausência de necessidade de tratamento, baseado nos sintomas de DTM relatados: sem necessidade de tratamento (ausência de DTM e DTM leve) e com necessidade de tratamento (DTM moderada e DTM severa).

Em relação aos hábitos parafuncionais, solicitou-se que os voluntários assinalassem os hábitos que mais realizavam, em uma questão de múltipla escolha contendo opções previamente selecionadas descritas na literatura<sup>4,16,34</sup>. Os participantes foram informados que poderiam assinalar mais de uma opção.

#### **Avaliação da presença de sinais clínicos de DTM**

Dois examinadores, previamente calibrados, com coeficientes Kappa inter e intra-examinador de 0,82 e 0,95, respectivamente, realizaram o exame clínico simplificado nas dependências das escolas, em salas selecionadas pelas instituições.

A avaliação ocorreu com os alunos sentados em uma cadeira com encosto, com coluna ereta, pernas e pés paralelos, firmes no chão, sob luz ambiente com o examinador respeitando os princípios de biossegurança (uso de jaleco, luvas, gorro, máscara e óculos de proteção).

Os seguintes parâmetros foram avaliados:

**Sensibilidade muscular:** Foi realizada a palpação dos músculos masseter (terços inferior, médio e superior) e temporal (terços anterior, médio e posterior) com pressão aproximada de 1,0 kg/cm<sup>2</sup><sup>23,35</sup>, e a protrusão contra-resistência para avaliar o pterigoideo lateral. No total foram avaliados 7 sítios de palpação em cada lado (3 do temporal, 3 do masseter e 1 do pterigoideo lateral), resultando em 14 sítios de palpação muscular por voluntário. A dor foi quantificada em valores objetivos, onde “0” significa ausência de dor, “1” sensibilidade dolorosa relatada pelo voluntário, “2” sensibilidade dolorosa com manifestação física, e “3” sensibilidade dolorosa com esquivas do voluntário<sup>23,35</sup>.

**Sensibilidade articular:** Foi realizada a palpação lateral da ATM com o voluntário em repouso, e a palpação posterior da ATM em abertura máxima, sob pressão aproximada de 0,5 kg/cm<sup>2</sup><sup>23,35</sup>. A dor foi quantificada em valores objetivos de acordo com os mesmos critérios descritos anteriormente<sup>23,35</sup>.

**Ruídos articulares:** Foi solicitado que os voluntários realizassem abertura e fechamento bucal três vezes. Os dedos indicadores do examinador foram posicionados sobre as ATMs, permitindo a verificação da presença/ausência de estalidos e crepitação (ruído semelhante à areia durante movimentação mandibular). Definiu-se a presença de ruído quando os mesmos foram reproduzíveis em pelo menos dois de três movimentos<sup>23,35</sup>.

**Grau de abertura ativa:** Com o voluntário em abertura máxima, foi mensurada a distância em milímetros (mm) entre as bordas incisais dos dentes incisivos centrais superiores e inferiores com o auxílio de um paquímetro (NSK, Nippon Sokutei, Japão). A esta medida, foi adicionada a mensuração do transpasse vertical, que foi obtida pela sobreposição vertical dos incisivos superiores sobre os inferiores, estando o voluntário em máxima intercuspidação com o auxílio do paquímetro. A soma das duas medidas (abertura e transpasse vertical) representou a abertura bucal ativa de cada voluntário. O grau de abertura bucal ativa foi classificado em abertura restrita (< 40 mm), abertura normal (40-59 mm) ou hiper-mobilidade (a partir de 60 mm)<sup>23,35</sup>.

*Alteração dos movimentos mandibulares:* Foi solicitado que os voluntários realizassem abertura e fechamento bucal três vezes, permitindo a observação da presença ou ausência de desvio mandibular (quando na abertura bucal, há um desvio da mandíbula, mas ao completar a abertura máxima ela volta para o centro) ou deflexão (quando há um desvio da mandíbula para o lado até a abertura bucal máxima). Definiu-se a presença de alterações nos movimentos mandibulares quando as mesmos foram reproduzíveis em pelo menos dois de três movimentos<sup>23,35</sup>.

A presença de sinais clínicos permitiu a classificação de acordo com os seguintes critérios:

*Sinais de DTM muscular:* dois ou mais sítios de dor muscular;

*Sinais de DTM articular:* dois ou mais sítios de desvios da normalidade da ATM (dor articular, ruídos articulares, restrição de abertura bucal ou hiper mobilidade e movimentos mandibulares alterados);

*Sinais de DTM muscular e articular:* presença de dois ou mais sítios de dor muscular e sinais articulares simultâneos.

#### **Avaliação da presença de ansiedade, depressão e tensão emocional**

Para a avaliação da frequência de ansiedade e depressão foi utilizado a escala *Hospital Anxiety and Depression (HAD)*, traduzida e validada para o português<sup>36</sup>. A escala possui 14 itens, sendo sete voltados para a avaliação da ansiedade (HADS-A) e sete para a depressão (HADS-D). Cada um dos seus itens pode ser pontuado de zero a três, compondo uma pontuação máxima de 21 pontos para cada subescala. O somatório dos pontos de corte em cada subescala permite a seguinte classificação: sem ansiedade de 0 a 8, com ansiedade  $\geq 9$ ; sem depressão de 0 a 8, com depressão  $\geq 9$

Os voluntários também responderam, em mesmo questionário, uma questão relacionada à presença/ausência de tensão emocional e assinaram em uma Escala Visual Analógica (EVA) de zero a dez, o seu grau de tensão.

#### **Avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde oral**

A QVRSO foi determinada através o *Oral Health Impact Profile (OHIP)*, em sua versão reduzida e validada para o português (OHIP-14)<sup>37,38</sup>. O questionário é composto por 14 perguntas, sendo duas para cada uma das sete dimensões do instrumento. Para cada questão há cinco opções

de respostas: nunca, raramente, às vezes, repetidamente e sempre, graduadas, respectivamente, como zero, um, dois, três e quatro pontos. As respostas ordinais somadas produzem um escore total do OHIP-14 que poderá variar de zero a 56, com maiores escores significando maior impacto negativo na saúde oral<sup>37,38</sup>.

O OHIP-14 distingue sete domínios da saúde bucal utilizando dois itens para cada domínio (limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, incapacidade psicológica, incapacidade social e deficiência). A pontuação de cada um dos sete domínios do OHIP-14 pode variar de zero a oito pontos, com maiores escores significando maior comprometimento.

#### **Análise dos dados**

Os dados foram registrados e tabulados no programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 22.0, e analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. Para os procedimentos descritivos, foram apresentadas frequências e porcentagens e para os procedimentos de inferência estatística foram utilizados testes não paramétricos: Qui-Quadrado, Exato de Fisher e cálculo da significância, que identificam associações entre as variáveis. Em relação aos escores do OHIP-14, o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov demonstrou uma distribuição anormal dos dados, desta forma, os testes não paramétricos Mann-Whitney e Kruskal-Wallis foram utilizados para comparações entre as médias do OHIP-14 nos diferentes grupos avaliados. Em todos os testes estatísticos foi adotado um intervalo de confiança de 95%, e nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## **Resultados**

#### **Caracterização da amostra**

No presente estudo foram avaliados 303 estudantes. Da amostra em questão, a maioria era do gênero feminino (69%), com idade de 15 a 19 anos (93,1%) e de escolas públicas (74,6%). Segundo o índice DMF, algum grau de DTM foi identificado em 89,8% dos participantes, sendo 50,2% com DTM leve, 33,0% moderada e 6,6% severa. Dos voluntários, 39,6% exibiram necessidade ativa de tratamento (DTM moderada e/ou severa). A gravidade da DTM e a necessidade de tratamento são determinadas pelo índice DMF de acordo com os sintomas de DTM relatados. Já o exame físico mostrou presença de sinais clíni-

cos de DTM em 56,4% da amostra. 31,0% apresentaram sinais clínicos de DTM articular, 11,2% sinais de DTM muscular e 14,2% sinais simultâneos de DTM articular e muscular.

Os hábitos parafuncionais exibiram alta prevalência (95,4%), já as variáveis tensão emocional, ansiedade e depressão estavam presentes, respectivamente, em 82,5%, 40,3% e 10,6% da população avaliada.

#### Fatores associados a presença de sinais e sintomas de DTM

Conforme se observa na Tabela 1 a presença de sintomas de DTM (índice DMF) foi estatisticamente associada ao gênero feminino ( $p < 0,001$ ), relato de hábitos parafuncionais ( $p < 0,001$ ), relato de tensão emocional ( $p < 0,001$ ) e ansiedade ( $p < 0,001$ ). Não houve associação estatística significativa entre os sintomas de DTM e o tipo de instituição de ensino do voluntário ou presença de depressão. A necessidade de tratamento (índice DMF, baseado nos sintomas de DTM relatados) foi estatisticamente associada ao gênero feminino ( $p < 0,001$ ), relato de hábitos parafuncionais ( $p = 0,039$ ), relato de tensão emocional ( $p < 0,001$ ), ansiedade ( $p < 0,001$ ) e depressão ( $p < 0,001$ ) (Tabela 2). Já a presença de

sinais clínicos de DTM, segundo exame físico, foi associado apenas ao gênero feminino ( $p < 0,001$ ) e à presença de ansiedade ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

Quando relacionamos os sintomas de DTM (índice DMF) à cada tipo de hábito parafuncional verificamos associação estatisticamente significativa com os seguintes hábitos: mascar chiclete ( $p = 0,027$ ); apertar os dentes ( $p = 0,020$ ); colocar a mão no queixo ( $p = 0,002$ ); morder a língua ( $p = 0,014$ ); morder os lábios ( $p = 0,008$ ); mastigação unilateral ( $p = 0,008$ ), dormir de um lado ( $p = 0,003$ ) e mastigação de gelo e/ou pirulito ( $p = 0,039$ ) (Tabela 4).

#### Impacto da DTM na qualidade de vida relacionada a saúde oral

Conforme se observa na Tabela 5, os voluntários com sintomas de DTM (índice DMF) exibiram média do OHIP-14 estatisticamente maior em comparação aos sem sintomas ( $p < 0,001$ ), sugerindo impacto negativo na QV. A média do OHIP-14 foi estatisticamente mais elevada no grupo de voluntários com necessidade de tratamento em comparação ao sem ( $p < 0,001$ ) e, quanto maior a gravidade da DTM (índice DMF, baseado nos sintomas de DTM relatados) maior o impacto sobre a QV.

**Tabela 1.** Associação entre a presença de sintomas de DTM (índice DMF) e as variáveis gênero, tipo de instituição de ensino, presença de hábitos parafuncionais, relato de tensão, presença de ansiedade e depressão.

Variáveis	Sintomas de DTM (índice DMF)					p
	Ausente		Presente		Total	
	n	%	n	%	%	
Gênero						
Feminino	11	3,6	198	65,3	69,0	<b>&lt; 0,001</b>
Masculino	20	6,6	74	24,4	31,0	
Instituição de ensino						
Particular	4	1,3	73	24,1	25,4	0,065*
Pública	27	8,9	199	65,7	74,6	
Hábitos parafuncionais						
Não	7	2,3	7	2,3	4,6	<b>&lt; 0,001</b>
Sim	24	7,9	265	87,5	95,4	
Presença/Relato de tensão						
Não	17	5,6	36	11,9	17,5	<b>&lt; 0,001</b>
Sim	14	4,6	236	77,9	82,5	
Ansiedade						
Não	31	10,2	150	49,5	59,7	<b>&lt; 0,001*</b>
Sim	0	0	122	40,3	40,3	
Depressão						
Não	29	9,6	242	79,9	89,4	0,337*
Sim	2	0,7	30	9,9	10,6	

Teste Qui-Quadrado. \* Teste Exato de Fisher. Estatisticamente significativo  $p < 0,05$ .

**Tabela 2.** Associação entre a necessidade de tratamento (índice DMF) e as variáveis gênero, tipo de instituição de ensino, presença de hábitos parafuncionais, relato de tensão, presença de ansiedade e depressão.

	Necessidade de Tratamento de DTM (índice DMF)					p
	Ausente		Presente		Total	
	n	%	n	%	%	
Gênero						
Feminino	107	35,3	102	33,7	69,0	< 0,001
Masculino	76	25,1	18	5,9	31,0	
Instituição de ensino						
Particular	43	14,2	34	11,2	25,4	0,344
Pública	140	46,2	86	28,4	74,6	
Hábitos parafuncionais						
Não	12	4,0	2	0,7	4,7	0,039*
Sim	171	56,4	118	38,9	95,3	
Presença/Relato de tensão						
Não	44	14,5	9	3,0	17,5	< 0,001
Sim	139	45,9	111	36,6	82,5	
Ansiedade						
Não	136	44,8	45	14,9	59,7	< 0,001
Sim	47	15,5	75	24,8	40,3	
Depressão						
Não	175	57,8	96	31,7	89,5	< 0,001
Sim	8	2,6	24	7,9	10,5	

Teste Qui-Quadrado. \* Teste Exato de Fisher. Estatisticamente significativo  $p < 0,05$ .

**Tabela 3.** Associação entre a presença de sinais clínicos de DTM (exame físico) e as variáveis gênero, tipo de instituição de ensino, presença de hábitos parafuncionais, relato de tensão, presença de ansiedade e depressão.

	Sinais Clínicos de DTM (exame físico)					p
	Ausente		Presente		Total	
	n	%	n	%	%	
Gênero						
Feminino	77	25,4	132	43,6	69,0	< 0,001
Masculino	55	18,2	39	12,2	31,0	
Instituição de ensino						
Particular	32	10,6	45	14,8	25,4	0,681
Pública	100	33,0	126	41,6	74,6	
Hábitos parafuncionais						
Não	10	3,3	5	1,7	5,0	0,064
Sim	122	40,3	166	54,4	95,0	
Presença/Relato de tensão						
Não	24	7,9	29	9,6	17,5	0,781
Sim	108	35,6	142	36,9	82,6	
Ansiedade						
Não	97	32,0	91	30,0	62,0	< 0,001
Sim	35	11,6	80	26,4	38,0	
Depressão						
Não	120	39,6	153	50,5	90,1	0,678
Sim	12	4,0	18	5,9	9,9	

Teste Qui-Quadrado. \* Teste Exato de Fisher. Estatisticamente significativo  $p < 0,05$ .

**Tabela 4.** Associação entre a presença de sintomas de DTM (índice DMF) e cada hábito parafuncional.

Variáveis	Sintomas de DTM (índice DMF)					p
	Ausente		Presente		Total	
	n	%	n	%	%	
Tipos de hábitos parafuncionais						
ranger os dentes						0,204*
Não	29	9,6	235	77,6	87,1	
Sim	2	0,7	37	12,2	12,9	
apertar os dentes						<b>0,020*</b>
Não	28	9,2	197	65,0	74,3	
Sim	3	1,0	75	24,8	25,7	
roer as unhas						0,841
Não	18	5,9	163	53,8	59,7	
Sim	13	4,3	109	36,0	40,3	
morder objetos (ex. lápis)						0,646
Não	19	6,3	155	51,2	57,4	
Sim	12	4,0	117	38,6	42,6	
mascar chicletes						<b>0,027</b>
Não	22	7,3	136	44,9	52,1	
Sim	9	3,0	136	44,9	47,9	
morder a bochecha						0,239
Não	25	8,3	192	63,4	71,6	
Sim	6	2,0	80	26,4	28,4	
chupar o dedo						0,417*
Não	31	10,2	264	87,1	97,4	
Sim	0	0	8	2,6	2,6	
colocar a mão no queixo						<b>0,002</b>
Não	25	8,3	139	45,9	54,1	
Sim	6	2,0	133	43,9	45,9	
morder a língua						<b>0,014*</b>
Não	31	10,2	235	77,6	87,8	
Sim	0	0	37	12,2	12,2	
morder os lábios						<b>0,008</b>
Não	22	7,3	125	41,3	48,5	
Sim	9	3,0	147	48,5	51,5	
mastigação unilateral						<b>0,008*</b>
Não	30	9,9	214	70,6	80,5	
Sim	1	0,3	58	19,1	19,5	
dormir de um lado						<b>0,003</b>
Não	24	7,9	135	44,6	52,5	
Sim	7	2,3	137	45,2	47,5	
mastigação de gelo e/ou pirulitos						<b>0,039</b>
Não	22	7,3	140	46,2	53,5	
Sim	9	3,0	132	43,6	46,5	

Teste Qui-Quadrado. \* Teste Exato de Fisher. Estatisticamente significativo  $p < 0,05$ .

Em relação ao exame físico, os voluntários com sinais clínicos de DTM articular, muscular ou simultâneos exibiram maiores escores do OHIP-14 em comparação aos voluntários sem sinais de DTM, no entanto, apenas para os sinais clínicos simultâneos de DTM articular e muscu-

lar esta diferença foi estatisticamente significante ( $p = 0,01$ ) (Tabela 4). Entre os sete domínios do OHIP-14, dor física foi o de maior comprometimento para os grupos com sinais clínicos de DTM articular ( $p = 0,033$ ), muscular ( $p = 0,019$ ) e simultâneos ( $p < 0,001$ ).

**Tabela 5.** Comparações estatísticas entre as pontuações do OHIP-14 relacionadas à presença de sintomas de DTM (índice DMF), gravidade da DTM (índice DMF), necessidade de tratamento (índice DMF) e sinais clínicos de DTM (exame físico).

Classificação da DTM	Média OHIP-14 ± DP	p
Sintomas de DTM (índice DMF)		
Ausente	5,42 ± 4,581	< 0,001*
Presente	11,65 ± 8,482	
Necessidade de tratamento (índice DMF)		
Ausente	8,02 ± 6,531	< 0,001*
Presente	15,53 ± 8,855	
Grau de DTM (índice DMF)		
Sem DTM	5,42 ± 4,581	0,019**
DTM Leve	8,60 ± 6,745	
DTM Moderada	14,54 ± 8,474	< 0,001**
DTM Severa	20,45 ± 9,512	
Sinais clínicos de DTM (exame físico)		
Sem DTM	9,98 ± 8,046	0,320**
Sinais clínicos de DTM articular	10,52 ± 8,421	
Sinais clínicos de DTM muscular	12,26 ± 8,743	0,127**
Sinais clínicos de DTM articular e muscular	14,30 ± 8,348	

DP = Desvio padrão. \* Estatisticamente significante ( $p < 0,05$ ) (Teste de Mann-Whitney). \*\* Estatisticamente significante ( $p < 0,05$ ) (Teste de Kruskal-Wallis).

## Discussão

No presente estudo optou-se por avaliar a prevalência de sinais e sintomas de DTM e seus fatores associados em uma amostra de estudantes, no último ano do ensino médio e que seriam submetidos ao exame vestibular. Esta escolha justificase pela ausência de estudos mais aprofundados relacionados a DTM nesta amostra específica, comprovadamente submetida a elevada carga emocional, incluindo ansiedade, angústia, inquietação e estresse<sup>26,31,32</sup>. Ao mesmo tempo, estudos recentes têm demonstrado que estes fatores emocionais podem estar intimamente relacionados ao surgimento e à progressão da DTM<sup>9,11,13-15</sup>.

Neste estudo, a amostra foi composta predominantemente por alunos de escolas públicas e do gênero feminino. Tais resultados devem-se à ausência de resposta ao pedido de autorização para início da coleta de dados e negativa de algumas instituições de ensino privado. Adiciona-se a estes fatores a maior receptividade dos voluntários do gênero feminino, dificultando obtenção de uma amostra equivalente por gênero e por instituição de ensino.

A prevalência de sintomas e sinais clínicos de DTM foram determinadas no presente estudo por meio do índice DMF<sup>34</sup> e de exame clínico

simplificado<sup>2,4,16,23</sup>. O índice DMF permite a classificação dos voluntários em categorias de gravidade dos sintomas de DTM e na ausência/presença de necessidade de tratamento, porém não oferece classificação diagnóstica<sup>39</sup>. Outra limitação é decorrente de seu sistema de pontuação, uma vez que se três respostas afirmativas forem atribuídas às questões sobre relato de dor de cabeça, dor cervical e percepção de tensão emocional, o voluntário será classificado como portador de DTM leve, e esses sintomas podem ocorrer de maneira isolada, sem qualquer relação com esta disfunção<sup>39</sup>.

O DMF, no entanto, reúne algumas vantagens tais como simplicidade, rapidez e baixo custo, favorecendo sua utilização em estudos epidemiológicos, para traçar perfis populacionais, para fazer triagens iniciais de pacientes ou ainda, na avaliação da qualidade de vida<sup>23,39,40</sup>, sendo utilizado em diversos estudos para avaliação da prevalência de sintomas de DTM<sup>18,41-43</sup>. Campos et al.<sup>40</sup> sugeriram a remoção de algumas questões do índice DMF, o que aumentaria a sua confiabilidade. A remoção destas questões, no entanto, torna este instrumento semelhante ao questionário da AAOP, além de não permitir a classificação em níveis de gravidade dos sintomas de DTM, bem como não foi ainda validada. Desta forma,



optou-se por utilizar o índice DMF em sua versão original.

Já o exame clínico simplificado<sup>2,4,16,23,35</sup> permite a avaliação da presença de sinais clínicos articulares, musculares ou simultâneos semelhantes à DTM. Esta avaliação clínica é rápida e simples, facilitando o seu uso em estudos de grande alcance, complementando as informações do questionário anamnésico<sup>33</sup>. Contudo não é capaz de determinar uma classificação diagnóstica para DTM. Atualmente, o Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), e sua versão mais atualizada, o Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) são as principais ferramentas disponíveis na literatura para avaliação da DTM, o qual fornece um diagnóstico preciso desta disfunção<sup>44</sup>. No entanto, o RDC/TMD é um instrumento mais complexo e demorado, dificultando seu uso em grandes amostras, além de necessitar de mais tempo para calibração entre os examinadores. No presente estudo, todas as avaliações foram realizadas com os estudantes no período de intervalo entre as aulas. Este é um período curto de tempo, em torno de 20-30 minutos, o que prejudicaria a aplicação do RDC/TMD. Já o DC/TMD ainda não encontra-se traduzido nem validado para o português, o que dificulta ainda sua aplicação em pesquisa no Brasil. A dificuldade no estabelecimento de um protocolo “ideal” de avaliações epidemiológicas de DTM pode ser verificada pela inexistência de dados representativos da população brasileira, tendo em vista não dispormos até o momento a inclusão do exame de DTM na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – o SB Brasil, realizados em 2003 e 2010.

Levando em consideração as informações descritas anteriormente e as limitações dos instrumentos utilizados, observamos neste estudo uma elevada prevalência de sintomas e sinais clínicos de DTM através, respectivamente, do índice anamnésico DMF (89,8%) e do exame físico (56,4%). Além disso, uma significativa parcela dos estudantes avaliados exibiu necessidade ativa de tratamento (39,6%). Cabe ressaltar que a necessidade de tratamento foi baseada nos sintomas relatados<sup>33</sup> e não no diagnóstico de DTM. A prevalência de sinais e sintomas de DTM em adolescentes varia amplamente devido a diferenças individuais, variabilidade da amostra (grupos etários heterogêneos, tamanho da amostra e critérios de seleção dos voluntários), e a utilização de diferentes métodos de avaliação<sup>27,45</sup>. Neste sentido, estudos epidemiológicos em crianças e adolescentes demonstram uma prevalência de

sintomas de DTM entre 21-74%<sup>4,16,28</sup>. No presente estudo, a faixa etária avaliada variou de 15-25 anos, envolvendo, portanto, adolescentes e também adultos jovens. Este último grupo, de fato, exibe as maiores prevalências de sinais e sintomas de DTM<sup>5,41,43</sup>, justificando os resultados obtidos.

No que diz respeito à gravidade da DTM, a maioria dos voluntários exibiu DTM leve (50,2%) e apenas 6,6% apresentaram DTM severa. Convém destacar que a gravidade da DTM foi baseada nos sintomas relatados pelos voluntários. A maior porcentagem de indivíduos com DTM leve em relação aos demais graus de DTM foi igualmente observada por Medeiros et al.<sup>18</sup>, Pedroni et al.<sup>41</sup>, Oliveira et al.<sup>42</sup> e Bonjardim et al.<sup>43</sup>. Em relação ao exame físico, os sinais clínicos de DTM articular foram os mais prevalentes (31%), seguidos dos sinais simultâneos de DTM articular e muscular (14,2%) e DTM muscular apenas (11,2%). Colaborando com nossos resultados, estudos epidemiológicos em crianças e adolescentes demonstraram prevalência de ruídos articulares em cerca de 23-47% e, a dor articular em 16-45%<sup>2,4,5,24</sup>. Já a sensibilidade à palpação muscular foi registrada em cerca de 23-43% desta população<sup>2,4,16</sup>.

No presente estudo, o gênero feminino foi fortemente associado à presença de sintomas e sinais clínicos de DTM (índice DMF e exame físico), assim como à necessidade de tratamento (índice DMF). Uma maior prevalência de sinais e sintomas de DTM no gênero feminino tem sido amplamente demonstrada na literatura<sup>2,4,5,28,45</sup>, no entanto suas razões continuam ainda controversas. Fatores como uma maior percepção do gênero feminino à dor, maior prevalência de tensão emocional, ansiedade ou depressão, diferenças fisiológicas (variações hormonais), diferenças estruturais musculares ou maior preocupação e elevada procura por tratamento<sup>1,9,41</sup> têm sido sugeridos. Por outro lado, pesquisas realizadas em crianças não demonstraram associações significativas entre o gênero e os sinais e sintomas de DTM<sup>14,34</sup>, o que reforça a influência hormonal sobre o desenvolvimento desta disfunção, visto que estes estudos foram realizados em crianças na pré-puberdade e, portanto, não influenciadas por hormônios reprodutivos<sup>14</sup>.

O relato de hábitos parafuncionais foi estatisticamente associado à presença de sintomas de DTM e à necessidade de tratamento (índice DMF). Além disso, os hábitos de apertar os dentes, mascar chiclete, colocar a mão no queixo, morder a língua, morder os lábios, dormir de uma lado e mastigação de gelo/pirulito foram

associados à presença de sintomas desta disfunção (índice DMF). Semelhantes aos nossos resultados, vários estudos demonstraram associação positiva entre os hábitos parafuncionais e a presença de sinais e sintomas de DTM<sup>4,18,45,46</sup>. Outros trabalhos, no entanto, têm contestado tal associação<sup>34,47,48</sup>. Os presentes resultados sugerem que os hábitos parafuncionais podem ser importantes fatores associados com o surgimento e/ou progressão de sintomas de DTM, no entanto uma análise mais aprofundada, correlacionando cada hábito aos diagnósticos específicos desta disfunção é necessária para melhor entendimento de sua participação na etiologia dos diferentes subgrupos de DTM. Destaca-se também que no presente estudo o hábito de apartamento dentário foi determinado a partir do relato dos estudantes<sup>2,4,16,34</sup>. Este tipo de avaliação carrega uma limitação que lhe é inerente: a sua subjetividade natural, além do fato de que uma parte dos hábitos parafuncionais são inconscientes, fazendo com que o paciente nem sempre esteja consciente de sua presença, o que pode causar riscos de super ou subestimar esta condição<sup>49</sup>. Neste sentido, o exame polissonográfico é considerado padrão-ouro para avaliação dos hábitos de bruxismo, no entanto é uma técnica adequada apenas para pequenas amostras devido ao alto custo e limitada disponibilidade<sup>49</sup>, o que compromete a sua utilização tendo em vista o delineamento deste estudo.

Observamos elevada prevalência de tensão emocional autorrelatada (82,5%) e ansiedade (40,3%). Já a depressão esteve presente em 10,6% da amostra. Estes resultados estão de acordo com estudos prévios os quais também demonstraram elevada prevalência de fatores emocionais nesta população<sup>24,26,32,33</sup>. Neste sentido, Guhur *et al.*<sup>26</sup> afirmam que o momento do exame vestibular geralmente coincide com o turbulento período da vida que é a adolescência, fazendo com que a tomada de decisão a respeito do futuro profissional gere grandes ansiedades. Além disso fatores como interferência familiar, pressão social e ausência de uma visão realista a respeito de determinadas áreas de conhecimentos ou profissões contribuem para aumentar o estado de tensão emocional e a ansiedade<sup>26,32,33</sup>. Já a prevalência de depressão relativamente baixa reflete a maior participação dos eventos de tensão e estresse na amostra avaliada conforme demonstrada em estudos anteriores<sup>24,26,32,33</sup>. Cabe destacar que neste estudo a avaliação da presença de tensão emocional foi determinada a partir de uma pergunta objetiva relacionada à sua presença

direcionada aos voluntários. Este dado deve ser analisado com cuidado, tendo em vista o caráter subjetivo da tensão emocional. Optou-se por este tipo de avaliação em virtude da ausência de instrumentos mais específicos e precisos para este componente emocional.

Diversos estudos têm demonstrado significativa associação entre diferentes fatores emocionais e a presença de sinais e sintomas de DTM<sup>9,11,13,14</sup>. No presente estudo, o relato de tensão emocional foi estatisticamente associado à presença de sintomas de DTM e necessidade de tratamento (índice DMF), estando estes achados de acordo com outros estudos realizados em diferentes populações<sup>17,28</sup>. Neste sentido, acredita-se que o estresse e a tensão emocional podem afetar os processos biológicos de transmissão e percepção da dor, promover uma hiperatividade muscular recorrente que de modo progressivo pode causar danos à ATM e estruturas associadas, além de contribuir para o surgimento e a evolução de hábitos parafuncionais<sup>8,50</sup>.

Diversos trabalhos também têm mostrado uma relação significativa entre ansiedade e depressão e a presença de sinais e sintomas de DTM<sup>11,12,15,28,29</sup>. Colaborando com estes resultados, os dados demonstraram que a ansiedade foi estatisticamente associada à presença de sintomas e sinais de DTM (índice DMF ou exame físico) e à necessidade de tratamento (índice DMF). Neste sentido, Karibe *et al.*<sup>45</sup> mostraram uma associação significativa entre ansiedade e a presença de sintomas de DTM em uma população de crianças e adolescentes japoneses.

Quanto à depressão, os resultados apontaram uma associação significativa apenas para a necessidade de tratamento (índice DMF). Conforme Fonseca *et al.*<sup>33</sup> a necessidade de tratamento representa uma maior gravidade dos sintomas de DTM, na qual um intervenção terapêutica faz-se necessária. Este resultado pode sugerir que a depressão desempenha um papel importante na progressão e gravidade desta disfunção, corroborando com diversos trabalhos descritos na literatura<sup>10,12,15,28,29,50</sup>. No entanto, tendo em vista a limitação do delineamento de estudo, é difícil determinar se a depressão foi responsável pelo desenvolvimento de uma condição mais grave de DTM ou se é causada pelos próprios sintomas desta disfunção.

Quando analisamos os dados relacionados à QV, foi observado que os voluntários com sintomas ou sinais clínicos de DTM (índice DMF ou exame físico) exibiram maiores escores do OHIP-14 em comparação aos voluntários sem sintomas

ou sinais, sugerindo que esta disfunção influencia negativamente na QVRSO. Estes resultados estão de acordo com vários outros trabalhos que demonstraram pontuações do OHIP-14 marcadamente superiores em pacientes com DTM em comparação aos indivíduos assintomáticos<sup>19,21,23</sup>.

Os dados do índice DMF mostraram que os voluntários com necessidade de tratamento exibiram maiores pontuações do OHIP-14 em comparação aos sem e, quanto maior a gravidade da DTM (determinada pelos sintomas relatados) maior o impacto sobre a QVRSO, estando estes resultados de acordo com outros estudos prévios<sup>21-23</sup>. Um estudo realizado em estudantes universitários mostrou que a principal queixa dos voluntários com DTM grave é a presença de dor, e esta exibe um papel significativo no comportamento psicossocial e na QV<sup>23</sup>. Ao passo que uma recente revisão sistemática demonstrou forte evidência de que a dor afeta negativamente a QVRSO em pacientes com DTM<sup>22</sup>.

Em relação ao exame físico, os voluntários com algum sinal clínico de DTM exibiram pontuações do OHIP-14 estatisticamente superiores aos pacientes sem, sendo as maiores pontuações observadas no grupo com sinais clínicos simultâneos de DTM articular e muscular, seguido daquele com sinais de DTM muscular apenas. Estes dados suportam a afirmativa de que indivíduos com sinais simultâneos exibem maior gravidade da DTM<sup>23</sup> e, portanto, apresentam maior grau de comprometimento da QV<sup>21,22,51</sup>. Já as maiores pontuações do OHIP-14 no grupo com sinais de DTM muscular é sustentada pela observação clínica de que estes indivíduos exibem maior sintomatologia dolorosa em comparação àqueles com sinais clínicos de DTM articular<sup>19,22,51</sup>.

Entre os sete domínios do OHIP-14, dor física foi o mais afetado nos grupos com sinais clínicos de DTM articular, muscular e simultâneos em comparação aos voluntários sem disfunção. Neste sentido, vários trabalhos também revelaram maior grau de comprometimento no domínio dor física em diferentes populações, reforçando o papel da dor sobre a QV dos indivíduos com DTM<sup>21-23,51</sup>.

Os dados do presente estudo demonstraram uma elevada prevalência de sinais e sintomas de DTM em estudantes pré-vestibulandos, sendo que uma grande parcela exibiu necessidade ati-

va de tratamento. Além disso, foi evidente o impacto negativo desta disfunção sobre a QVRSO. Entre os fatores associados, destacou-se o gênero feminino, a parafunção e a ansiedade. Estes dados sinalizam a necessidade de divulgação e esclarecimento de professores e alunos sobre as DTMs e da sua possível associação com hábitos parafuncionais e fatores emocionais, visando o diagnóstico precoce e a prevenção do problema, os quais influenciam diretamente o prognóstico e a eficácia do tratamento.

A elevada prevalência de tensão emocional autorrelatada e de ansiedade, observadas no presente estudo reforça a evidência de grande carga emocional ao qual os pré-vestibulandos estão submetidos, e estes fatores foram estatisticamente associados à presença de sinais e sintomas de DTM, o que pode sugerir que esta população é submetida a importantes fatores de risco para o desenvolvimento e a progressão desta disfunção. Guhur et al.<sup>26</sup> afirmam a necessidade de um serviço de orientação vocacional e de acompanhamento psicológico aos adolescentes nas escolas para que eles passem por esse período de difíceis escolhas e nervosismo de forma mais amena. Seguindo este raciocínio, sugere-se também a inclusão de outros profissionais de saúde nestes serviços, tais como cirurgiões-dentistas e médicos, com o objetivo de trabalhar determinadas condições que possam ser agravadas ou iniciadas neste período, como a DTM.

Além disso, estes dados, somados aos de inúmeros outros estudos, os quais demonstraram elevada prevalência de DTM em diferentes faixas etárias<sup>3,7,9,12,15,21,23,27,30</sup>, sugerem a necessidade da inserção da especialidade “Disfunção temporomandibular e dor orofacial” na atenção de média complexidade em Odontologia, especialmente nos centros de especialidades odontológicas (CEO). Os centros de tratamento para pacientes com DTM financiados pelo SUS ainda são limitados e geralmente restritos a centros de ensino e/ou pesquisa (universidades ou clínicas-escola). A inserção desta especialidade poderia assegurar a integralidade na atenção odontológica a uma grande parcela da população que sofre com os sinais e sintomas desta disfunção, prevenindo complicações mais graves e melhorando sua qualidade de vida.

## Colaboradores

MR Paulino e VG Moreira participaram da concepção, delineamento do estudo, coleta e análise dos dados e redação do manuscrito; GA Lemos, PLP Silva e PRF Bonan contribuíram na análise estatística, interpretação dos dados e revisão do manuscrito. AUD Batista orientou em todas as etapas da pesquisa desde a concepção e delineamento do projeto, coleta de dados, análise dos dados, escrita e revisão final do texto. Todos os autores revisaram o texto e aprovaram a versão final.

## Agradecimentos

Ao CNPq pelo irrestrito apoio financeiro e incentivo a pesquisa

## Referências

1. De Leeuw R. *Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento*. 4ª ed. São Paulo: Quintessence; 2010.
2. Gavish A, Halachmi M, Winocur E, Gazit E. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescent girls. *J Oral Rehabil* 2000; 27(1):22-32.
3. Santos ECA, Bertoz FA, Pignatta LMB, Arantes FM. Avaliação clínica de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular em crianças. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2006; 11(2):29-34.
4. Winocur E, Littnerusb D, Adamsusb I, Gavish A. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 102(4):482-487.
5. Gonçalves DA, Dal Fabbro AL, Campos JA, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of Temporomandibular Disorders in the Population: An Epidemiological Study. *J Orofac Pain* 2010; 24(3):270-278.
6. 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):239-244.
7. Thilander B, Rubio G, Pena L, Mayorga C. Prevalence of Temporomandibular Dysfunction and Its Association With Malocclusion in Children and Adolescents: An Epidemiologic Study Related to Specified Stages of Dental Development. *Angle Orthod* 2002; 72(2):146-154.
8. Gameiro GH1, Silva Andrade A, Nouer DF, Ferraz de Arruda Veiga MC. How may stressful experiences contribute to the development of temporomandibular disorders? *Clin Oral Investig* 2006; 10(4):261-268.
9. Monteiro DR, Zuim PRJ, Pesqueira AA, Ribeiro PP, Garcia AR. Relationship between anxiety and chronic orofacial pain of Temporomandibular Disorder in a group of university students. *J Prosthodont Res* 2011; 55(3):154-158.
10. McMillan AS, Wong MCM, Lee LTK, Yeun RWK. Depression and diffuse physical symptoms in Southern Chinese with Temporomandibular Disorders. *J Oral Rehabil* 2009; 36(6):403-407.
11. Giannakopoulos NN, Keller L, Rammelsberg P, Kronmüller KT, Schmitter M. Anxiety and depression in patients with chronic temporomandibular pain and in controls. *J Dent* 2010; 38(5):369-376.
12. Fernandes G, Gonçalves DA, De Siqueira JT, Camparis CM. Painful temporomandibular disorders, self reported tinnitus, and depression are highly associated. *Arq Neuropsiquiatr* 2013; 71(12):943-947.
13. Mottaghi A, Razavi SM, Elham Zamani Pozveh E, Jahangirmoghaddam M. Assessment of the relationship between stress and temporomandibular joint disorder in female students before university entrance exam (Konkour exam). *Dent Res J (Isfahan)* 2011; 8(Supl. 1):76-79.
14. Pizolato RA, Freitas-Fernandes FS, Gavião MB. Anxiety/depression and orofacial myofacial disorders as factors associated with TMD in children. *Braz Oral Res* 2013; 27(2):156-162.

15. Calixtre LB, Grüninger BLS, Chaves TC, Oliveira AB. Is there an association between anxiety/depression and Temporomandibular Disorders in college students? *J Appl Oral Sci* 2014; 22(1):15-21.
16. Winocur E, Gavish A, Finkelshtein T, Halachmi M, Gazit E. Oral habits among adolescent girls and their association with symptoms of temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2001; 28(7):624-629.
17. Carvalho LPM, Piva MR, Santos TS, Ribeiro CF, Araújo CRF, Souza LB. Estadiamento clínico da disfunção temporomandibular: estudo de 30 casos. *Odontol Clin-Cient* 2008; 7(1):47-52.
18. Medeiros SP, Batista AUD, Forte FDS. Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em estudantes universitários. *RGO* 2011; 59(2):201-208.
19. John MT, Reissmann DR, Schierz O, Wassell RW. Oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2007; 21(1):46-54.
20. Barros VM M, Seraidarian PI, Córtes MI, Paula LV. The impact of orofacial pain on the quality of life of patients with temporomandibular disorder. *J Orofac Pain* 2009; 23(1):28-37.
21. Schierz O, John MT, Reissmann DR, Mehrstedt M, Szentpétery A. Comparison of perceived oral health in patients with temporomandibular disorders and dental anxiety using oral health-related quality of life profiles. *Qual Life Res* 2008; 17(6):857-866.
22. Dahlström L, Carlsson GE. Temporomandibular disorders and oral health-related quality of life. A systematic review. *Acta Odontol Scand* 2010; 68(2):80-85.
23. Lemos GA, Paulino MR, Forte FDS, Beltrão RTS, Batista AUD. Influence of temporomandibular disorder presence and severity on oral health-related quality of life. *Rev Dor* 2015; 16(1):10-14.
24. Godoy F, Rosenblatt A, Godoy-Bezerra J. Temporomandibular Disorders and Associated Factors in Brazilian Teenagers: A Cross-Sectional Study. *Int J Prosthodont* 2007; 20(6):599-604.
25. Melo GM, Barbosa JFS. Parafunção × DTM: a influência dos hábitos parafuncionais na etiologia das dores temporomandibulares. *POS* 2009; 1(1):43-48.
26. Guhur MLP, Alberto RN, Carniatto N. Influências biológicas, psicológicas e sociais do vestibular na adolescência. *Roteiro* 2010; 35(1):115-138.
27. Sena MF, Mesquita KS, Santos FR, Silva FW, Serrano KV. Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents. *Rev Paul Pediatr* 2013; 31(4):538-545.
28. 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.
29. Selaimen C, Brilhante DP, Grossi ML, Grossi PK. Avaliação da depressão e de testes neuropsicológicos em pacientes com desordens temporomandibulares. *Cien Saude Colet* 2007; 12(6):1629-1639.
30. Schmitter M, Rammelsberg P, Hassel A. The prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in very old subjects. *J Oral Rehabil* 2005; 32(7):467-473.
31. Peruzzo AS, Cattani BC, Guimarães ER, Boechat LC, Argimon ILL, Scarparo HBK. Estresse e vestibular como Desencadeadores de somatizações Em adolescentes e adultos jovens. *Psicol Argum* 2008; 26(55):319-327.
32. Soares AB. Ansiedade dos estudantes diante da expectativa do exame vestibular. *Paideia* 2010; 20(45):57-62.
33. Fonseca DM, Bonfante G, Valle A, Freitas SFT. Diagnóstico pela Anamnese da Disfunção Craniomandibular. *RGO* 1994; 42(1):23-28.
34. Emodi-Perlman A, Eli I, Friedman-Rubin P, Goldsmith C, Reiter S, Winocur E. Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. *J Oral Rehabil* 2012; 39(2):126-135.
35. Lemos GA, Moreira VG, Forte FDS, Beltrão RTS, Batista AUD. Correlação entre sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular (DTM) e severidade da má oclusão. *Rev Odontol UNESP* 2015; 44(3):175-180.
36. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia-Júnior C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de Escala de Medida (HAD) de Ansiedade e Depressão. *Rev Saude Publica* 1995; 29(5):355-363.
37. Soe KK, Gelbier S, Robinson PG. Reliability and validity of two oral health related quality of life measures in Myanmar adolescents. *Community Dent Health* 2004; 21(4):306-311.
38. Oliveira BH, Nadanovsky P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33(4):307-314.
39. 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. *Fisioter pesqui* 2008; 15(1):92-100.
40. Campos JADB, Gonçalves DAG, Camparis CM, Speciali JG. Confiabilidade de um formulário para diagnóstico da severidade da disfunção temporomandibular. *Rev Bras Fisioter* 2009; 13(1):38-43.
41. Pedroni CR, De Oliveira AS, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of Temporomandibular Disorders in university students. *J Oral Rehabil* 2003; 30(3):283-289.
42. Oliveira AS, Dias EM, Contato RG, Berzin F. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. *Braz Oral Res* 2006; 20(1):3-7.
43. Bonjardim LR, Lopes-Filho RJ, Amado G, Albuquerque-Júnior ALC, Gonçalves SRJ. Association between symptoms of Temporomandibular Disorders and gender, morphological occlusion and psychological factors in a group of university students. *Indian J Dent Res* 2009; 20(2):190-194.
44. Chaves TC, Oliveira AS, Grossi DB. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte II: critérios diagnósticos; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioter pesqui* 2008; 15(1):101-106.

45. Karibe H, Shimazu K, Okamoto A, Kawakami T, Kato Y, Warita-Naoi S. Prevalence and association of self-reported anxiety, pain, and oral parafunctional habits with temporomandibular disorders in Japanese children and adolescents: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health* 2015; 15:8.
46. Michelotti A, Cioffi I, Festa P, Scala G, Farella M. Oral parafunctions as risk factors for diagnostic TMD subgroups. *J Oral Rehabil* 2010; 37(3):157-162.
47. Cheifetz AT, Osganian SK, Allred EN, Needleman HL. Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *J Dent Child (Chic)* 2005; 72(2):67-73.
48. Merighi LBM, Silva MMA, Ferreira AT, Genaro KF, Berretin-Felix G. Ocorrência de disfunção temporomandibular (DTM) e sua relação com hábitos orais deletérios em crianças do município de Monte Negro – RO. *Rev CEFAC* 2007; 9(4):497-503.
49. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, de Leeuw R, Manfredini D, Svensson P, Winocur E. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil* 2013; 40(1):2-4.
50. Minghelli B, Kiselova L, Pereira C. Associação entre os sintomas da disfunção temporomandibular com fatores psicológicos e alterações na coluna cervical em alunos da Escola Superior de Saúde Jean Piaget do Algarve. *Rev Port Sau Pub* 2011; 29(2):140-147.
51. Reissmann DR, John MT, Schierz O, Wassell RW. Functional and psychosocial impact related to specific temporomandibular disorder diagnoses. *J Dent* 2007; 35(8):643-650.

---

Artigo apresentado em 30/05/2015

Aprovado em 24/11/2015

Versão final apresentada em 26/11/2015