

Association between temporomandibular signs and symptoms and depression in undergraduate students: descriptive study

Associação entre sinais e sintomas de disfunção temporomandibular com depressão em universitários: estudo descritivo

Raydelane Grailea Silva Pinto¹, Weryk Manoel Araújo Leite¹, Laylson da Silva Sampaio¹, Mariana de Oliveira Sanchez²

DOI 10.5935/1806-0013.20170105

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Temporomandibular joint dysfunction is a chronic condition that affects a large part of the college population, deserving greater importance in public health due to the negative consequences in students' performance and in the quality of life of these individuals. The objective of this study is to check the association and correlation of temporomandibular dysfunction symptoms and signs with depression in students from the School of Science and Technology of Maranhão.

METHODS: Epidemiological, descriptive and cross-sectional study with the quantitative approach with 199 undergraduate students. For data collection, we used Fonseca's Anamnestic Index and the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, Axis II. Data were analyzed using Pearson's Chi-square test, Fisher's Exact test, and Spearman's Correlation, considering a statistical significance of 5%.

RESULTS: 37.7% students showed signs and symptoms of mild temporomandibular dysfunction, 19,6% moderate and 9% severe. Temporomandibular dysfunction was more frequent in female students (70.2%) between the ages of 19 to 24 years (70.2%). When assessing the level of depression symptoms, it was found that 25.1% students had moderate depression and 17.1% severe. There was no statistically significant association ($p < 0.001$) and weak positive correlation ($r = 0.38$; $p < 0.001$) between the presence of temporomandibular dysfunction signs and symptoms and depression.

CONCLUSION: The results of this study suggest that there is a relationship between temporomandibular dysfunction and depression in undergraduate students, with higher prevalence in women, however, more specific diagnostic methods are necessary to confirm this relationship and the need for treatment.

Keywords: Depression, Health Sciences Students, Illness severity score, Signs and symptoms, Temporomandibular joint syndrome.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A disfunção temporomandibular é uma condição crônica que afeta grande parte da população universitária, merecendo maior importância na saúde pública, devido as consequências negativas que pode proporcionar no rendimento acadêmico e na qualidade de vida desses indivíduos. Esta pesquisa teve como objetivo verificar a associação e correlação entre os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular com depressão em universitários da Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão.

MÉTODOS: Estudo epidemiológico, descritivo e transversal de abordagem quantitativa com 199 estudantes universitários. Para a coleta de dados, foram aplicados o Índice Anamnóstico de Fonseca e o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* eixo II. Os dados foram analisados por meio dos testes Qui-quadrado de Pearson, Exato de Fisher e correlação de Spearman, considerando uma significância estatística de 5%.

RESULTADOS: 37,7% dos acadêmicos apresentavam sinais e sintomas de disfunção temporomandibular leve, 19,6% moderada e 9% grave. A disfunção temporomandibular foi mais frequente em acadêmicos do sexo feminino (70,2%) e na faixa etária dos 19 aos 24 anos (70,2%). Ao avaliar os graus de sintomas de depressão, verificou-se que 25,1% dos acadêmicos apresentavam depressão moderada e 17,1% grave. Houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$) e correlação positiva fraca ($r = 0,38$; $p < 0,001$) entre a presença de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular com depressão.

CONCLUSÃO: Os resultados desta pesquisa sugerem que existe uma relação entre disfunção temporomandibular e depressão em universitários, com maior prevalência em mulheres, entretanto necessita-se de métodos diagnósticos mais específicos para comprovar essa relação e necessidade de tratamento.

Descritores: Depressão, Estudantes de Ciências da Saúde, Índice de gravidade de doença, Sinais e sintomas, Síndrome da articulação temporomandibular.

INTRODUÇÃO

Disfunção temporomandibular (DTM) é um termo que engloba um conjunto de condições dolorosas crônicas, e disfunção na região orofacial afetando os músculos da mastigação, as articulações tem-

1. Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Departamento de Fisioterapia, Caxias, MA, Brasil.

2. Universidade Federal do Maranhão, Caxias, MA, Brasil.

Apresentado em 23 de setembro de 2016.

Aceito para publicação em 17 de julho de 2017.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC.

Endereço para correspondência:

Rua Aarão Reis, 1000 – Centro

65606-020 Caxias, MA, Brasil.

E-mail: raydelane.silva@gmail.com

poromandibulares (ATM) e estruturas associadas¹. A DTM apresenta uma variedade de sintomas que incluem dor na articulação e sua área circunjacente, fadiga muscular, estalos na mandíbula, limitação da abertura bucal, distúrbios otológicos, dores de cabeça e distúrbios psicológicos^{2,3}.

Mais de 50% da população brasileira apresenta pelo menos um ou mais sinais de DTM, o que necessariamente não significa que essas pessoas necessitem de tratamento. Estima-se que somente de 3,6 a 7% dos indivíduos procuram atendimento, e necessitam de alguma intervenção⁴. A prevalência de DTM está entre 40 e 60% na população em geral⁵. Entre estudantes universitários, essa prevalência varia de 15 a 92%, dependendo da origem dos estudantes e do método diagnóstico utilizado, representando um problema de saúde comum neste grupo populacional⁶⁻⁹.

A DTM pode ocorrer em todas as faixas etárias, mas sua incidência maior é entre 20 e 45 anos de idade. Entre 15 e 30 anos as causas mais frequentes são as de origem muscular e, a partir de 40 anos, de origem articular. Acometem mais mulheres que homens, em uma proporção de cinco mulheres para cada homem (5:1)¹⁰.

Muitos estudos citam a depressão como um dos principais fatores associados à presença de DTM, gerando indagações e inúmeras investigações a respeito da influência dos fatores psicológicos, principalmente a depressão, no surgimento e/ou agravamento da DTM.

Depressão, incapacidade e alterações comportamentais são aspectos críticos do perfil dos pacientes com DTM, porém, não é dada a devida importância para a classificação desses fatores como auxiliares no conhecimento mais detalhado da condição, ou para guiar o tratamento clínico e a avaliação dos resultados físicos e psicossociais a longo prazo¹¹.

Na população em que há manifestação clínica de DTM, ocorre significativo comprometimento psicossocial e diminuição da qualidade de vida¹². A perpetuação da DTM deve-se às tensões mecânicas e musculares e aos problemas metabólicos, e principalmente, às variantes comportamentais, sociais e emocionais, que levam ao espasmo dos músculos mastigatórios, causado pela contração excessiva ou fadiga muscular, devido aos hábitos parafuncionais^{13,14}.

Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo verificar a associação e correlação entre sinais e sintomas de DTM com depressão, em universitários da Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão – FACEMA.

MÉTODOS

A pesquisa respeitou os aspectos éticos que envolveram os estudos dessa natureza, respaldada na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que institui as normas de pesquisa em saúde. A concordância dos sujeitos em participar da pesquisa foi obtida por meio da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e transversal de abordagem quantitativa, realizado na FACEMA, no município de Caxias, Maranhão. O tamanho da amostra foi calculado de acordo com a fórmula: $n = N \cdot z^2 \cdot p \cdot (1-p) / e^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot (1-p)$, onde **n** é a amostra calculada, **N** é a população, **z** é o nível de confiança 95% (1,96), **p** é a frequência pelo qual o evento ocorre e **e** é o erro amostral (0,05). Levou-se em consideração uma população de estu-

dantes universitários matriculados no ano letivo de 2015 na FACE-MA (2392), uma prevalência de DTM em universitários de 19%, segundo o estudo de Khan, Khan e Hussain¹⁵, erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, resultando em uma amostra final, de aproximadamente, 215 estudantes.

A coleta dos dados ocorreu entre os meses de fevereiro e agosto de 2015, durante o intervalo de aulas dos acadêmicos e realizada por duas fisioterapeutas e dois acadêmicos do curso de Fisioterapia. Os avaliadores foram previamente capacitados pela coordenadora da pesquisa quanto à utilização dos questionários Índice Anamnético de Fonseca (IAF) e *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), objetivos da pesquisa e coleta dos dados. Os avaliadores receberam uma lista dos alunos matriculados na FACEMA e cópias do questionário do IAF, do questionário RDC/TMD e do TCLE.

A capacitação dos avaliadores foi realizada coletivamente e teve duração de dois dias e, após essa etapa, os mesmos foram divididos em duplas. Foi solicitada a permissão do professor para a abordagem dos acadêmicos na sala de aula para o esclarecimento dos objetivos/ justificativa do estudo, bem como a verificação do interesse dos estudantes em participar da pesquisa. Os acadêmicos que aceitaram participar da pesquisa, foram convidados a comparecer em uma sala reservada no intervalo das aulas para assinar o TCLE, e responder aos questionários.

Os critérios de inclusão adotados foram: universitários matriculados em um dos cursos da FACEMA, com idade entre 18 e 45 anos, de ambos os sexos. Foram excluídos universitários que estavam em tratamento ortodôntico, gestantes e aqueles que relataram uso de anti-inflamatórios nos últimos 6 meses.

Para o levantamento dos sinais e sintomas de DTM entre os universitários foi utilizado o IAF, pois trata-se de um instrumento brasileiro, desenvolvido na língua portuguesa, que avalia a gravidade dos sinais e sintomas de DTM. É composto por 10 questões com possibilidade de três respostas: “sim”, que equivale a 10 pontos; “às vezes”, equivalendo a 5 pontos; e “não”, cuja pontuação é zero. As questões verificam a presença de dor na ATM, na nuca, ao mastigar, dor de cabeça, dificuldades de movimentação mandibular, ruídos articulares, hábitos parafuncionais (apertar e ranger os dentes), percepção da má oclusão e sensação de estresse emocional. Pela soma dos pontos, o índice pode classificar os participantes em categorias de gravidade de sintomas, como sem DTM (zero a 15 pontos), DTM leve (20 a 40 pontos), DTM moderada (45 a 65 pontos) e DTM grave (70 a 100 pontos)¹⁶.

Quanto ao estado emocional, os universitários foram avaliados dentro do eixo II do RDC/TMD pelo *Symptom Checklist 90 - Revised* (SCL-90-R) – questão 20 (Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado?), uma escala que contém 20 itens referentes à avaliação dos sinais e sintomas de depressão, que inclui os 13 itens da escala de depressão SCL-90-R e 7 itens adicionais destinados a avaliar sintomas vegetativos de depressão. Os 7 itens adicionais foram incluídos no instrumento de depressão do eixo II, devido à sua validade de conteúdo como parte da construção do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) da depressão¹⁷. A escala de depressão do RDC/TMD fornece cinco opções de resposta com pontuação de zero a 4: “nem um pouco”, cuja pontuação é zero, “um pouco” que equivale a 1 ponto, “mode-

radamente”, que equivale a 2 pontos, “muito”, que equivale a 3 pontos e “extremamente”, que equivale a 4 pontos. A soma dos pontos classifica os indivíduos de acordo com o grau de sinais e sintomas de depressão, como normal (resultado <0,535), depressão moderada (resultado >0,535 e <1,105) e depressão grave (resultado >1,105)¹⁸. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/HU/UFMA, sob parecer nº CAEE: 42793015.5.0000.5086.

Análise estatística

Os dados foram organizados e tabulados utilizando o *Microsoft Excel* versão 2016 para *Windows* e a análise estatística foi feita por meio do *software Stata*® versão 12.0 para *Windows*.

A análise univariada foi realizada por meio de descrição de todas as variáveis estudadas. Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro Wilk. As variáveis numéricas foram representadas por média e desvio padrão (média±DP), ou medianas e quartis, enquanto as categóricas por meio de frequências absoluta e relativa, respectivamente. A comparação entre os sexos masculino e feminino, quanto à presença dos sinais e sintomas de DTM e depressão, foi avaliada por meio do teste de Mann-Whitney.

Na análise bivariada dos dados foram empregados, os testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher's para verificar associações

entre as variáveis independentes (sexo, faixa etária e depressão), com a variável dependente (DTM).

A correlação entre as variáveis foi avaliada por meio do teste de correlação de Spearman, considerando-se correlação fraca (0,26-0,49), correlação moderada (0,50-0,69), correlação forte (0,70-0,89) e correlação muito forte (0,9-1)^{19,22}. Para todas as análises em estudo foi considerada uma significância de 5%.

RESULTADOS

Dos 300 questionários distribuídos, 221 foram respondidos (taxa de resposta: 79,6%). Destes, 22 foram excluídos por não terem completado os itens referentes à depressão. Entre os 199 universitários incluídos, 75,9% (151) pertenciam ao sexo feminino e 24,1% (48) ao masculino. A idade dos participantes avaliados variou de 19 a 42 anos, com média de 24,2±4,6 anos e mediana de 23 anos (Q1 21; Q3 26), em que 69,4% (138) dos universitários encontravam-se entre 19 e 24 anos, 20,1% (40) entre 25 e 30 anos, 7% (11) entre 31 e 36 anos e apenas 3,5% (7) entre 37 e 42 anos (Tabela 1).

A prevalência de sinais e sintomas de DTM nos seus diferentes graus foi de 66,3%, totalizando 132 indivíduos com presença dos sintomas da disfunção. Entre os que manifestaram a DTM, 37,7% apresentavam grau leve, 19,6% moderado e 9% grave. O sintoma de DTM foi mais frequente no sexo feminino, com prevalência de 70,2% (106), bem como os graus leve (39,7%), moderado (21,2%) e grave (9,3%), porém não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao sexo masculino (p=0,078). Em relação à faixa etária, a presença de sinais e sintomas de DTM foi maior nos universitários com faixa etária dos 19 aos 24 anos (70,2%), bem como o grau leve (44,3%); o grau moderado foi mais frequente nos universitários com faixa etária dos 31 aos 36 anos (35,7%), estando ausente entre os universitários com faixa etária dos 37 a 42 anos e o grau grave teve maior frequência entre aqueles com mais de 31 anos (28,6%) (Tabela 2).

A prevalência do sintoma de depressão entre os universitários foi de 42,2%, dos quais 57,8% foram classificados como normais, 25,1% apresentavam depressão moderada, e 17,1% grave. Segundo o sexo, os sinais e sintomas de depressão tiveram maior prevalência nas mulheres (45%), bem como os graus moderado (25,8%) e o

Tabela 1. Distribuição dos universitários quanto à idade e sexo. Caxias - MA, 2016

Variáveis	f	%
Sexo		
Feminino	151	75,9
Masculino	48	24,1
Faixa etária (anos)		
19 a 24	138	69,4
25 a 30	40	20,1
31 a 36	14	7,0
37 a 42	7	3,5
Total	199	100,0

f = frequência absoluta; % = frequência relativa.

Tabela 2. Distribuição dos universitários quanto ao grau dos sinais e sintomas de disfunção temporomandibular. Caxias - MA, 2016

Variáveis	Disfunção temporomandibular								Total	Valor de p*	
	Sem DTM		Leve		Moderada		Grave				
	f	%	f	%	f	%	f	%			
Sexo											0,255
Feminino	45	29,8	60	39,7	32	21,2	14	9,3	151	100,0	
Masculino	22	45,8	15	31,3	7	14,6	4	8,3	48	100,0	
Faixa etária (anos)											0,461
19 a 24	41	29,7	61	44,2	26	18,8	10	7,2	138	100,0	
25 a 30	17	42,5	10	25,0	8	20,0	5	12,5	40	100,0	
31 a 36	5	35,7	2	14,3	5	35,7	2	14,3	14	100,0	
37 a 42	4	57,1	2	28,6	0	0,0	1	14,3	7	100,0	
Grupo total	67	33,7	75	37,7	39	19,6	18	9,0	199	100,0	

* Teste Exato de Fisher; f = frequência absoluta; % = frequência relativa.

grave (19,2%), entretanto, também não foi observada diferença estatisticamente significativa em relação ao sexo masculino ($p=0,259$). Os sinais e sintomas de depressão foram mais frequentes entre os universitários com faixa etária dos 31 aos 36 anos (57,2%), e a sua ausência foi maior entre os universitários com faixa etária dos 37 aos 42 anos (71,4%). Tanto o grau moderado (28,6%), quanto o grave (28,6%) foram mais frequentes nos universitários com idade entre 31 e 36 anos (Tabela 3).

Os sinais e sintomas de DTM mais relatados pelos universitários foram: dor de cabeça (60,8%), zumbido (40,2%), estalo ao masti-

gar (37,7%), má oclusão (34,2%) e ruído na ATM (31,2%), como mostra a tabela 4.

Dos 132 universitários que apresentavam sintomas de DTM, 72 apresentavam sintomas de depressão, representando uma prevalência de 54,5% de universitários com sinais e sintomas de ambas as doenças. Houve associação estatisticamente significativa entre a presença de sinais e sintomas da DTM com depressão ($p<0,001$) (Tabela 5). Observou-se também correlação positiva fraca e estatisticamente significativa entre as variáveis ($r=0,38$; $p<0,001$) (Figura 1).

Tabela 3. Distribuição dos universitários quanto ao grau dos sinais e sintomas de depressão. Caxias - MA, 2016

Variáveis	Depressão						Total	Valor de p
	Normal		Moderada		Grave			
	f	%	f	%	f	%		
Sexo								0,143*
Feminino	83	55,0	39	25,8	29	19,2	151	100,0
Masculino	32	66,7	11	22,9	5	10,4	48	100,0
Faixa etária (anos)								0,741**
19 a 24	75	54,3	39	28,3	24	17,4	138	100,0
25 a 30	25	62,5	9	22,5	6	15,0	40	100,0
31 a 36	6	42,8	4	28,6	4	28,6	14	100,0
37 a 42	5	71,4	1	14,3	1	14,3	7	100,0
Grupo total	115	57,8	50	25,1	34	17,1	199	100,0

*Qui-quadrado de Pearson, **Exato de Fisher; f = frequência absoluta; % = frequência relativa.

Tabela 4. Percentual dos sinais e sintomas de disfunção temporomandibular mais frequentes entre os universitários. Caxias - MA, 2016

Sinais e sintomas	Não		Sim		Total	
	f	%	f	%	f	%
Dor na face	146	73,4	53	26,6	199	100,0
Travamento da mandíbula	160	80,4	39	19,6	199	100,0
Estalo ao mastigar	124	62,3	75	37,7	199	100,0
Ruído na ATM	137	68,8	62	31,2	199	100,0
Bruxismo	165	82,9	34	17,1	199	100,0
Zumbido	119	59,8	80	40,2	199	100,0
Má oclusão dentária	131	65,8	68	34,2	199	100,0
Dor de cabeça	78	39,2	121	60,8	199	100,0

ATM = articulação temporomandibular; f = frequência absoluta; % = frequência relativa.

Tabela 5. Associação entre os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular com a depressão entre os universitários. Caxias - MA, 2016

Depressão	Disfunção temporomandibular								Total	Valor de p	
	Sem DTM		Leve		Moderada		Grave				
	f	%	f	%	f	%	f	%			
Normal	53	79,1	42	56,0	13	33,3	7	38,9	115	57,8	<0,001*
Moderada	11	16,4	20	26,7	15	38,5	4	22,2	50	25,1	
Grave	3	4,5	13	17,3	11	28,2	7	38,9	34	17,1	
Total	67	33,7	75	37,7	39	19,6	18	9,0	199	100,0	

* Exato de Fisher; f = frequência absoluta; % = frequência relativa.

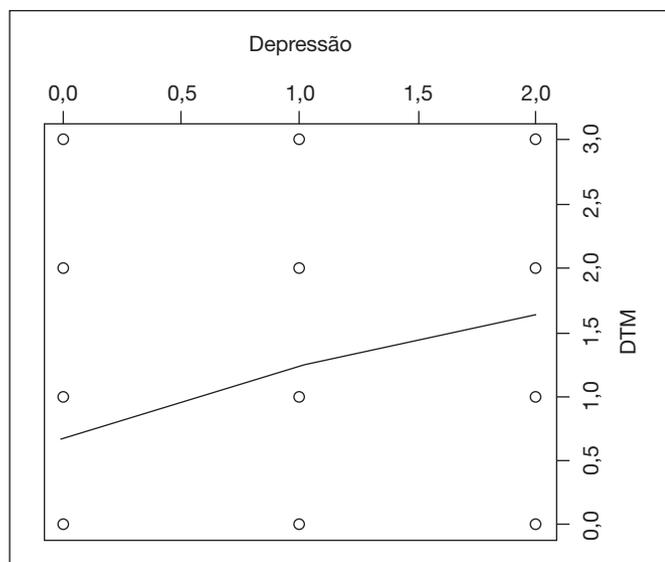


Figura 1. Correlação entre os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular com depressão

DISCUSSÃO

A DTM representa um quadro crônico para o portador desse distúrbio, afetando as funções motoras da ATM, bem como a fala, a respiração, a deglutição, a qualidade de vida e a interação social do indivíduo. Por isso, hoje se tem buscado processos de avaliação menos elaborados, de maior aplicabilidade e que abranjam os principais resultados clínicos, permitindo seu uso, tanto em estudos epidemiológicos ou populacionais, como também um instrumento ímpar na calibração de pesquisas que envolvam coletas de amostras²⁰. Neste estudo foram utilizados os questionários IAF e RDC/TMD eixo II, pois são instrumentos de avaliação precisos, simples, confiáveis e de grande reprodutibilidade para o diagnóstico de DTM.

Por ser um questionário simples, o IAF favorece seu uso em estudos epidemiológicos populacionais, apresentando alta acurácia, pois foi previamente testado em pacientes com DTM, e demonstrou uma correlação de 95% com o índice clínico de Helkimo¹⁴. Neste estudo, optou-se por esse índice pelo fato de ser um instrumento de aplicação rápida e fácil, e por não se tratar de sujeitos que estavam em busca de tratamento para DTM, portanto, a intenção inicial foi apenas rastrear os sinais e sintomas dessa disfunção em estudantes universitários. Além disso, diversos estudos brasileiros e internacionais, têm utilizado o IAF para classificação dos pacientes quanto aos sinais e sintomas de DTM^{3,4,7-9,14,15,20-27}.

Observou-se que a maior parte dos universitários participantes deste estudo era do sexo feminino, o que mostra que, atualmente, a quantidade de mulheres inseridas nas universidades é maior que a quantidade de homens. Isso se deve ao crescente espaço que as mulheres vêm ganhando na sociedade e no mercado de trabalho, portanto há maior demanda para a sua qualificação, obtida por meio do ingresso no ensino superior.

De acordo com os resultados, percebeu-se que é considerável a parcela de universitários com sinais e sintomas de DTM (66,3%), o que confere com resultados encontrados nos estudos de Goyatá et al.⁴,

que obtiveram prevalência de sinais e sintomas de DTM em 63,9% dos universitários avaliados, Bezerra et al.²¹ encontraram prevalência de 62,5%, Barbosa e Swerts²², que verificaram uma prevalência de 66% dos sinais e sintomas da DTM em estudantes de Odontologia, e Dantas²³, com prevalência de 64,4%. Resultados inferiores de sinais e sintomas de DTM foram encontrados em diversos estudos realizados em outros países, com prevalências que variaram de 15 a 57,7%^{6,9,14,15,24-26}. Outros autores encontraram prevalência maior entre os universitários avaliados em seus respectivos estudos, que variou de 74,9 a 92,3%^{7,8,10,12,27,28}.

Essas diferenças em relação ao presente estudo podem ser atribuídas à utilização de diferentes métodos diagnósticos de DTM, distribuição de sexo e diferenças na amostra, em que a origem e os hábitos culturais, econômicos e alimentares são considerados, pois alguns autores avaliaram estudantes de procedência oriental e europeia, e outros avaliaram apenas estudantes do sexo masculino, uma vez que é cientificamente comprovado que a prevalência de DTM é maior em mulheres.

Os estudantes universitários são candidatos em potencial para o surgimento de alterações na ATM, levando às desordens que afetam essa articulação, uma vez que os mesmos, no decorrer da graduação, desenvolvem hábitos parafuncionais, tais como apoiar a mão sobre a mandíbula, bruxismo, briqueísmo, mascar chiclete, morder o lábio, onicofagia e morder objetos^{20,22,28,29}, devido à descarga das tensões nervosas sobre a musculatura mastigatória e, conseqüentemente hiperatividade muscular, que por sua vez podem ser desencadeadas por alterações emocionais, como a depressão e o estresse^{11,14}, requerendo investigações mais elaboradas e específicas a fim de determinar cientificamente a influência que a depressão exerce no surgimento e/ou agravamento da DTM. Devido a essa sobrecarga nos músculos mastigatórios desencadeada pela adoção de hábitos parafuncionais deletérios, esse grupo está mais propenso ao acometimento por DTM de origem muscular que a de origem articular.

Os hábitos parafuncionais desencadeiam contração muscular do tipo isométrica, inibição do fluxo sanguíneo normal para os tecidos musculares, aumento de dióxido de carbono e resíduos metabólicos nos tecidos musculares, culminando com fadiga, espasmos e dor. Em consequência disso, há maior probabilidade dos hábitos parafuncionais ocasionarem alterações no sistema muscular e na ATM, visto que as estruturas do sistema mastigatório toleram uma certa quantidade de força gerada pela hiperatividade e, após esse nível pode ocorrer um colapso nos tecidos²⁰.

Em relação aos graus de gravidade, a DTM leve foi a mais frequente (37,7%), seguida de moderada (19,6%) e grave (9%), corroborando com estudos prévios realizados com universitários, os quais verificaram maior frequência do grau leve dos sinais e sintomas da DTM^{4,9,10,14,21,24-26,28}. Neste estudo, apesar de ter sido observada maior prevalência de sinais e sintomas de DTM geral entre os universitários de 21 a 24 anos, os graus de comprometimento mais graves e que podem ser uma possível indicação de tratamento (graus moderado e grave), foram mais frequentes entre os universitários com idade acima de 31 anos, comprovando que a DTM se agrava com a idade, fato já descrito na literatura^{10,28}.

Corroborando outros estudos^{12,14,15,20-22,24,26,28}, observou-se que as mulheres são mais afetadas pelos sintomas da DTM que os homens, com prevalência de 70,2% portadoras de sintomas da disfunção *ver-*

mas 55,2% dos homens, porém não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p=0,078$). Entretanto, outros estudos encontraram maior prevalência de DTM em homens^{6,9}.

De acordo com Martins et al.³⁰ as mulheres tendem a ter cêndilos mandibulares retroposicionados, quando comparadas aos homens, o que provavelmente possa predispor-las a deslocamentos anteriores de disco. Para Medeiros, Batista e Forte²⁸, essa maior prevalência no sexo feminino deve-se ao fato das mulheres procurarem tratamento com maior frequência, ou seja, são mais cuidadosas e atenciosas com a saúde que os homens. Minghelli, Kiselova e Pereira²⁴ afirmam que as mulheres são mais suscetíveis à DTM, devido à influência das características fisiológicas, variações hormonais e estruturas do tecido conjuntivo e muscular, uma vez que a maior flacidez desses tecidos, relacionada com os níveis de estrogênio, explica o fato de esses tecidos apresentarem menor capacidade de suportar pressão funcional levando à DTM. Wahid et al.⁸ defendem que as mulheres têm mais DTM, devido ao maior estresse mental.

Na distribuição do grau de DTM em relação ao sexo, percebeu-se que tanto no sexo feminino quanto no masculino o grau leve foi o mais frequente em relação aos outros graus, com prevalência de 39,7 e 31,3% respectivamente, estando esses resultados de acordo com outros estudos^{18,24,26,28}. Bezerra et al.²¹, Barbosa e Swerts²² e Al Moaleem et al.⁹ também encontraram maior prevalência de sintomas de DTM leve em ambos os sexos. Entretanto, ao contrário dos resultados encontrados neste estudo, e na maioria dos estudos disponíveis na literatura, essa prevalência foi maior nos homens em relação às mulheres (51,7, 46,3 e 40,2%, respectivamente). Por ser uma população jovem, admite-se maior ocorrência de DTM leve, visto que os sintomas podem se agravar com o avançar da idade, e agravamento dos fatores etiológicos da DTM, tais como os hábitos parafuncionais e a tensão emocional.

A prevalência de sinais e sintomas de depressão entre os universitários avaliados, dentro do eixo II do RDC/TMD foi significativa (42,2%), o que chama atenção, visto que é uma população relativamente jovem e supostamente com boas condições de saúde geral. Outros estudos realizados encontraram prevalência equivalente de sintomas de depressão^{18,31,32} em 41,1, 43,9 e 41% dos universitários, respectivamente. No entanto, a maior parte dos estudos^{13,14,24,33-36} encontrou prevalência divergente deste estudo, com valores de 50, 30,5, 18,3, 34,6, 24,2, 54,2 e 51,4, respectivamente.

O uso do RDC/TMD, eixo II, é considerado um indicador confiável e válido para rastrear sintomas de depressão, somatização e disfunção psicossocial em resposta à dor, pois apesar de não fornecer diagnóstico psiquiátrico, fornece suporte científico inicial para validar a tomada de decisão clínica baseada em evidências, no sentido de encaminhar esses pacientes para avaliação psicológica e intervenções nas barreiras psicossociais em prol da minimização da DTM^{17,37}. Além disso, o eixo II tem sido utilizado por diversos estudos clínicos e epidemiológicos para descrever altos níveis de depressão e somatização, bem como alta prevalência de incapacidade relacionada à dor em atividades sociais de pacientes com DTM^{12,18,34,35,37}. No entanto, alguns autores alertam que o uso do eixo II deve ser utilizado com cautela, considerando-se que ele apresenta alta sensibilidade (87%), porém baixa especificidade (53%) na identificação de pacientes com depressão (comparando escores baixo com moderado/grave de depressão), podendo gerar diagnósticos de falso positivo, onde níveis

graves de somatização podem confundir a interpretação do exame clínico^{17,38}. No intuito de sanar esses problemas, um novo RDC/TMD vem sendo elaborado para avaliação de fatores psicológicos e sua relação com o diagnóstico de DTM³⁸.

Quando distribuídos de acordo com o grau de sintomas de depressão, percebeu-se que mais da metade (57,9%) dos universitários apresentou condições normais. Ao analisar a presença do sintoma de depressão, observou-se que a maioria dos universitários acometidos apresentou grau moderado (25,1%) e 17,1% apresentaram sinais e sintomas graves. Em estudos anteriores comprovou-se também, que o grau de depressão mais presente entre os avaliados era o grau moderado, constatando-se que a maioria apresentava condições psicológicas normais, para a presença dos sinais e sintomas significativos de depressão^{13,31,33,36}. Entretanto, ressalta-se que neste estudo a presença de sintomas graves foi mais significativo em relação aos estudos mencionados.

Ao comparar a ocorrência de sintomas de depressão em ambos os sexos, as mulheres obtiveram destaque (45%), enquanto os homens obtiveram prevalência de 33,3%, porém, apesar da diferença numérica, não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p=0,278$). Os resultados obtidos nesta pesquisa, bem como em outros estudos^{14,18,24,31,36}, mostraram que as mulheres são mais suscetíveis a quadros de depressão, visto que são necessários estudos que investiguem as causas para a maior prevalência dos sintomas dessa condição em mulheres.

Na classificação do grau dos sintomas de depressão quanto ao sexo, observou-se que tanto as mulheres quanto os homens apresentaram maior prevalência para o grau moderado (25,8 e 22,9%, respectivamente), sendo também observado nos estudos de Toledo, Capote e Campos¹⁸ (17,8% para mulheres e 16,1% para homens) e Iqbal, Gupta e Venkatarao³⁶ (22,7% para mulheres e 11% para homens).

A maior prevalência de sintomas de depressão em mulheres pode ser explicada pelo fato das mulheres referirem mais frequentemente os sintomas depressivos que os homens e por apresentarem um maior índice de doenças psicossomáticas^{24,36}. Justo e Calil³⁹ explicam que alterações nos níveis de produção de estrogênio nas mulheres afetam o humor e a cognição, atuando não só no hipotálamo, mas também no hipocampo e cerebelo, deixando as mulheres mais vulneráveis a quadros de depressão. Outros fatores como abuso sexual na infância, dupla jornada de trabalho, conflitos nas relações sócio familiares, menor nível educacional e maternidade podem contribuir para a alta prevalência da depressão em mulheres.

Observou-se que o sintoma da depressão esteve mais presente nos universitários com idade entre 31 e 36 anos (57,2%), em ambos os graus de acometimento (moderado e grave), fato que pode ser explicado pelo fato de ser justamente a fase mais produtiva do indivíduo, período em que está mais exposto a fatores estressantes devido a demanda da rotina profissional, entretanto esta afirmação requer mais estudos específicos para se chegar a uma conclusão comprovada cientificamente. Para Jadoon et al.³¹, a depressão pode levar a resultados negativos, incluindo a evasão escolar, diminuição da capacidade de trabalhar de forma eficiente, a deterioração em relacionamentos, esgotamento, aumento da tendência suicida e problemas existentes, compostos de prestação de cuidados de saúde.

Os profissionais da saúde tendem a apresentar maiores índices de problemas mentais, em destaque a depressão, característica essa que se

inicia nos anos de graduação e que traria repercussão não somente no desempenho acadêmico, como no aumento do risco de surgirem outras doenças, como a DTM²¹. Esta realidade pode provavelmente ser explicada pelo elevado nível de pressão mental e cobrança em obterem altos resultados acadêmicos e, conseqüentemente, temor ao fracasso na vida profissional, visto que lidam com vidas humanas diariamente. Os sinais e sintomas de DTM mais relatados foram dor de cabeça (60,8%), zumbido (40,2%), estalo ao mastigar (37,7%), má oclusão dentária (34,2%) e ruído na ATM (31,2%) e o menos relatado foi a presença de dor ou cansaço ao acordar, com prevalência de 14,1%. A dor de cabeça também foi o sintoma mais relatado em alguns estudos^{15,24}, com prevalências de 20 e 31,6%, respectivamente. Em outros estudos^{21,29,30}, a dor na nuca ou pescoço obteve maior prevalência, com 47,3, 93 e 38%, respectivamente. Goyatá et al.⁴ e Toledo, Capote e Campos¹⁸ identificaram o bruxismo como o sinal da DTM mais presente entre os avaliados (41,2 e 23,2%, respectivamente), já Habib et al.²⁵ verificaram maior frequência para a má oclusão dentária (23,2%). A possível relação da DTM com a dor de cabeça pode ser atribuída ao fato de que as dores de cabeça estão relacionadas às atividades musculares, sendo assim, as atividades que envolvem a cabeça e o pescoço provavelmente desempenham um papel importante na etiologia dessa condição²⁴.

Neste estudo, verificou-se associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$) e correlação positiva ($r = 0,38$; $p < 0,001$) entre a presença de sinais e sintomas de DTM com a presença de sintomas de depressão, observando-se que mais da metade dos universitários (54,5%) apresentavam sintomas de ambas as condições, o que leva a sugerir que os fatores psicológicos, especialmente a depressão, influenciam nas condições clínicas da DTM, como descrito na literatura. Estes resultados são corroborados pelos estudos de Toledo, Capote e Campos¹⁸, os quais verificaram que 53,3% dos universitários avaliados apresentavam sinais e sintomas da DTM e da depressão e Nery³², que verificou a prevalência de sinais e sintomas de depressão em 52% dos indivíduos com sinais e sintomas de DTM. Minghelli, Morgado e Caro¹⁴ e Minghelli, Kiselova e Pereira²⁴ encontraram prevalência menor de sinais e sintomas de depressão em universitários que apresentavam também sintomas de DTM, em 44 e 30,7%, respectivamente. Outro estudo encontrou prevalência maior dos sinais e sintomas de ambas as doenças (64%)³⁵.

Orhbach et al.¹⁷ relatam que distúrbios psiquiátricos como depressão e ansiedade generalizada, bem como distúrbios psicológicos, são comuns entre os pacientes que procuram tratamento para dor crônica de DTM e podem interferir com a resposta a tratamentos de dor. Em muitos pacientes existe um ciclo em que a DTM gera transtornos emocionais que aumentam os sintomas da DTM, podendo também ser observado o oposto, ou seja, os transtornos emocionais geram DTM e esta, por sua vez, agrava os transtornos emocionais. Contudo, não se sabe ainda se são os transtornos emocionais, em condições crônicas, que desencadeiam a DTM, ou se é o agravamento da DTM que leva ao surgimento de transtornos emocionais, especialmente a depressão⁴⁰.

A importância dos resultados deste estudo reafirma, que para que haja eficácia no tratamento da DTM é necessário acompanhamento psicológico desses pacientes com alterações emocionais, pois somente tratando a causa base será possível ter resultados satisfatórios no tratamento das alterações funcionais causadas pela DTM.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram alta prevalência de sinais e sintomas de DTM entre universitários, semelhante a outros estudos da literatura. Dentre eles, as mulheres e aqueles com menor faixa etária apresentaram maior prevalência de sintomas desta disfunção.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA para a realização desta pesquisa e a todo o grupo de pesquisa de DTM da Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão – FACEMA pela indispensável contribuição durante a coleta dos dados.

REFERÊNCIAS

- Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Albadawi E, Ernberg M, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders among Saudi Arabian children and adolescents. *J Headache Pain*. 2016;41.
- Blanco-Hungria A, Blanco-Aguilera A, Blanco-Aguilera E, Serrano-del-Rosal R, Biedma-Velázquez L, Rodríguez-Torronteras A, et al. Prevalence of the different Axis I clinical subtypes in a sample of patients with orofacial pain and temporomandibular disorders in the Andalusian Healthcare Service. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016;21(2):e169-77.
- Oliveira CB, Lima JA, Silva PL, Forte FD, Bona PR, Batista AU. Temporomandibular disorders and oral habits in high-school adolescents: a public health issue? *RGO - Rev Gaúch Odontol*. 2016;64(1):8-16.
- Goyatá FR, Taira NV, Almeida SD, Silva DD, Taira CV. Avaliação de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular entre os acadêmicos do curso de odontologia da universidade Severino Sombra, Vassouras – RJ. *Int J Dent*. 2010;9(4):181-6.
- Plesh O, Adams SH, Gansky SA. Temporomandibular joint and muscle disorder-type pain and comorbid pains in a national US sample. *J Orofac Pain*. 2011;25(3):190-8.
- Rani S, Pawah S, Gola S, Bakshi M. Analysis of Helkimo index for temporomandibular disorder diagnosis in the dental students of Faridabad city: a cross-sectional study. *J Indian Prosthodont Soc*. 2017;17(1):48-52.
- Sousa EF, Moreira TR, Santos LH. Correlação do nível de ansiedade e da qualidade de vida com os sinais e sintomas da disfunção temporomandibular em universitários. *Clippe Odonto*. 2016;8(1):16-21.
- Wahid A, Mian FI, Razzaq A, Bokhari SAH, Kaukab T, Iftikhar A, et al. Prevalence and severity of temporomandibular disorders (TMD) in undergraduate medical students using Fonseca's Questionnaire. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2014;34(1):38-41.
- Al Moaleem MM, Okshah AS, Al-Shahrani AA, Alshadidi AA, Shaabi FI, Mobark AH, et al. Prevalence and severity of temporomandibular disorders among undergraduate medical students in association with Khat Chewing. *J Contemp Dental Pract*. 2017;18(1):23-8.
- Parente IA, Cerdeira DQ. Disfunção temporomandibular: a avaliação fisioterapêutica em discentes de uma instituição de ensino superior do município de Sobral – Ceará. *SANARE*. 2013;12(2):27-33.
- Pasinato F, Corrêa EC, Souza JA. Avaliação do estado e traço de ansiedade em indivíduos com disfunção temporomandibular e assintomáticos. *Saúde*. 2009;35(1):10-5.
- Geres GS, Pachioni CA, Masselli MR, Minonroze D, Ferreira A, Gomes DC, et al. Análise de condições clínicas em estudantes com disfunção temporomandibular. *Ter Man*. 2013;11(5):361-6.
- Paiva RC. A depressão e a disfunção temporomandibular – estudo clínico [dissertação]. Viseu (PT): Universidade Católica Portuguesa; 2012.
- 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):127-33.
- Khan M, Khan A, Hussain U. Prevalence of temporomandibular dysfunction (TMD) among university students. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2015;35(3):382-5.
- Fonseca DM, Bonfante G, Valle AL, Freitas SF. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev Gaúcha Odontol*. 1994;42(1):23-8.
- Orhbach R, Turner JA, Sherman JJ, Mancl LA, Truelove EL, Schiffman EL, et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. IV: evaluation of psychometric properties of the Axis II measures. *J Orofac Pain*. 2010;24(1):48-62.
- Toledo BA, Capote TS, Campos JA. Associação entre disfunção temporomandibular e depressão. *Cienc Odontol Bras*. 2008;11(4):75-9.
- Munro BH. Correlation. In: Munro BH, (editors). *Statistical Methods for Health Care Research*. 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott; 2001. 223-43p.
- Alves-Rezende MC, Silva JS, Soares BM, Bertoz FA, Oliveira DT, Alves-Claro AP. Estudo da prevalência de sintomatologia temporomandibular em universitários brasileiros de odontologia. *Rev Odon Araç*. 2009;30(1):9-14.

21. Bezerra BP, Ribeiro AI, Farias AB, Farias, AB, Fontes LD, Nascimento SR, et al. Prevalência da disfunção temporomandibular e de diferentes níveis de ansiedade em estudantes universitários. *Rev Dor.* 2012;13(3):235-42.
22. Barbosa JA, Swerts AA. Prevalência da disfunção temporomandibular em graduandos do curso de Odontologia da Universidade José de Rosário Vellano – UNIFENAS, MG. *Rev CROMG.* 2011;12(2):65-8.
23. Dantas ID. Prevalência da disfunção temporomandibular em estudantes de Odontologia por meio de diferentes índices [dissertação]. Natal (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2013.
24. 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 Saúde Pública.* 2011;29(2):140-7.
25. Habib SR, Al Rifaiy MQ, Awan KH, Alsaif A, Alshalan A, Altokais Y. Prevalence and severity of temporomandibular disorders among university students in Riyadh. *Saudi Dent J.* 2015;27(3):125-30.
26. Cabral RP, Muioli-Rodrigues ME, Motta FL, Motta FC, Silva JR, Malheiros L, et al. Temporomandibular disorder in university students of the Parque das Rosas Campus, Universidade Estácio de Sá that practice sports. *Health.* 2016;8:18-23.
27. Ahmed LI, Abuaffan AH. Prevalence of temporomandibular joint disorders among Sudanese University students. *J Oral Hyg Health.* 2016;4(2). doi: 10.4172/2332-0702.1000202
28. Medeiros SP, Batista AU, Forte FD. Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em estudantes universitários. *Rev Gaúcha Odontol.* 2011;59(2):201-8.
29. Melchior MO, Mazzetto MO, Felício CM. Temporomandibular disorders and parafunctional oral habits: an anamnestic study. *Dental Press J Orthod.* 2012;17(2):83-9.
30. Martins RJ, Garcia AR, Garbin CA, Sundefeld ML. Relação entre classe socioeconômica e fatores demográficos na ocorrência da disfunção temporomandibular. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2008;13(2):2089-96.
31. Jadoon NA, Yakoob R, Raza A, Shehzad MA, Zeshan SC. Anxiety and depression among medical students: a cross-sectional study. *J Pak Med Assoc.* 2010;60(8):699-702.
32. Nery FS. Avaliação da ansiedade e depressão em indivíduos portadores de Desordem Temporomandibular [dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2007.
33. Lucena IM, Rodrigues LL, Teixeira ML, Pozza DH, Guimarães AS. Prospective study of a group of pre-university students evaluating anxiety and depression relationships with temporomandibular disorders. *J Clin Exp Dent.* 2012;4(2):102-6.
34. Lee JY, Kim YK, Kim SG, Yun PY. Evaluation of Korean teenagers with temporomandibular joint disorders. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2013;39(5):231-7.
35. Almeida CD, Paludo A, Stechman-Neto J, Amenábar JM. Saliva cortisol levels and depression in individuals with temporomandibular disorder: preliminary study. *Rev Dor.* 2014;15(3):169-72.
36. Iqbal S, Gupta S, Venkatarao E. Stress, anxiety & depression among medical undergraduate students & their socio-demographic correlates. *Indian J Med Res.* 2015;141(3):354-7.
37. Piccin CF, Pozzebon D, Chiodelli L, Boufleus J, Pasinato F, Corrêa EC. Aspectos clínicos e psicossociais avaliados por critérios de diagnóstico para disfunção temporomandibular. *Rev CEFAC.* 2016;18(1):113-9.
38. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28(1):6-27.
39. Justo LP, Calil HM. Depressão – o mesmo acometimento para homens e mulheres? *Rev Psiq Clín.* 2006;33(2):74-9.
40. Silva JA, Dibai Filho AV, Machado AA, Oliveira LE, Navega MT. Correlação entre autoestima e grau de severidade da disfunção temporomandibular em sujeitos controle e afetados. *Rev Odontol UNESP.* 2012;41(6):377-83.