

Artigos originais

Limiar de dor, qualidade do sono e níveis de ansiedade em indivíduos com disfunção temporomandibular

Pain threshold, sleep quality and anxiety levels in individuals with temporomandibular disorders

Carla Raquel de Melo Daher⁽¹⁾

Larissa Fernandes da Cunha⁽¹⁾

Ana Paula de Lima Ferreira⁽¹⁾

Ana Izabela Sobral de Oliveira Souza⁽¹⁾

Tiago Albuquerque Maranhão Rêgo⁽¹⁾

Maria das Graças Rodrigues de Araújo⁽¹⁾

Hilton Justino da Silva⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Recife, Pernambuco, Brasil.

Trabalho realizado no Laboratório de Motricidade Oral (MOI) do Departamento de Fonoaudiologia e no Laboratório de Cinesioterapia e Recursos Terapêuticos Manuais (LACIRTEM) do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco.

Fonte de auxílio: Bolsa de Iniciação Científica.

Conflito de interesses: Inexistente



Recebido em: 20/09/2017
Aprovado em: 06/05/2018

Autor correspondente:

Larissa Fernandes da Cunha
Rua Arquiteto Luis Nunes, 1263. Apt 202
CEP: 51170-430 - Imbiribeira, Recife,
Pernambuco, Brasil
E-mail: fc.larissa17@gmail.com

RESUMO

Objetivo: avaliar o limiar de dor, qualidade do sono e níveis de ansiedade em indivíduos com diferentes tipos de disfunções temporomandibulares.

Métodos: estudo controlado, observacional transversal. Foi utilizado o *Research Diagnostic Criteria* e os voluntários foram divididos em três grupos: Grupo A-disfunção muscular (n=15), Grupo B-disfunção articular (n=10) e Grupo C- controle (n=15). Foi utilizado o *Pittsburg Sleep Quality Index* (PSQI), Escala Visual Analógica da Dor (EVA), Algometria e *Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS*. O nível de significância para todos os testes foi de 5%.

Resultados: menor limiar de dor da musculatura mastigatória e cervical nos grupos A e B, mas quando comparados ao grupo controle só houve diferença estatística na algometria da musculatura mastigatória e do trapézio ($p < 0,05$). Os grupos A e B apresentaram qualidade do sono pobre, mostrando diferença estatística com o grupo controle ($p < 0,05$). Apenas os grupos A e B apresentaram ansiedade. Entre os grupos A e B não houve diferença estatística em relação ao limiar de dor, qualidade do sono e ansiedade.

Conclusão: menores níveis de limiar de dor e redução da qualidade do sono e ansiedade ocorreram em indivíduos com Disfunção temporomandibular quando comparado aos saudáveis. Esses resultados independem do tipo de disfunção apresentada.

Descritores: Transtorno da Articulação Temporomandibular; Dor; Sono; Ansiedade

ABSTRACT

Purpose: to evaluate the pressure pain threshold, sleep quality and anxiety levels of individuals with different types of chronic temporomandibular disorders (TMD).

Methods: a controlled, observational and cross-sectional study. TMD diagnosis followed the Research Diagnostic Criteria and the volunteers were divided into three groups: A-Muscular Disorder (n = 15), B-Articular Disorder (n = 10) and C- Control Group (n = 15). Evaluation was performed using the Pittsburg Sleep Quality Index, Visual Analog Scale, Algometry and Hospital Anxiety and Depression Scale. The significance level for all tests was 5%.

Results: lower threshold of pain was seen in the masticatory and cervical musculature within groups A and B. However, when TMD groups were compared to the control group, only a statistically significant difference in the pain threshold of the masticatory muscle and the trapezius muscle was found. Groups A and B presented poor sleep quality, showing a statistical difference when compared to the control group. Additionally, it was observed that patients in the groups with TMD presented anxiety, while those in the control group, did not present it.

Conclusion: individuals presented with TMD show lower levels of pain threshold, sleep quality and anxiety, as compared to healthy subjects. These results do not depend on the type of disorder presented.

Keywords: Temporomandibular Joint Disorder; Pain; Sleep; Anxiety

INTRODUÇÃO

De acordo com a academia de dor orofacial, a disfunção temporomandibular (DTM) é um conjunto de distúrbios que envolve os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas. A DTM é reconhecida como a principal causa de dor não dental na região orofacial e afeta negativamente a função oral e a qualidade de vida da população em geral¹. Acomete cinco mulheres para cada homem (5:1) em todas as faixas etárias, embora seja mais comum em indivíduos entre 20 e 45 anos². As disfunções temporomandibulares podem ser de origem muscular ou de origem articular². Os sintomas mais frequentes relatados pelos pacientes envolvem fadiga muscular, ruídos articulares, cefaleia, limitação e/ou desvios dos movimentos da mandíbula e dores na face²⁻⁴. Quando a dor relatada pelo paciente tem duração maior do que três meses, diz-se que o mesmo apresenta disfunção temporomandibular crônica.

A dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a um dano tissular real ou potencial e de característica multidimensional, na avaliação da dor não podem ser considerados apenas os componentes físicos e químicos, mas também os aspectos subjetivo e psicológico, principalmente em pacientes com dor crônica⁵. Sob esse prisma, sabe-se que indivíduos com dor crônica além das algias frequentemente apresentam oscilações em seus comportamentos emocionais e distúrbios do sono.

Os distúrbios do sono podem refletir um estado de vigília durante a noite, resultando em uma sensação de sono não restaurador, estresse psicológico e fadiga crônica^{6,7}. Já existem relatos em outros estudos, mostrando que existe uma significativa associação entre as variáveis dor, ansiedade e depressão com as alterações na qualidade do sono^{7,8}. Muitos indivíduos com DTM relatam queixas sobre má qualidade do sono e ansiedade, contudo, não se sabe se esses sintomas estão associados ao tipo de DTM^{7,9}. Além da má qualidade do sono apresentada por pacientes com DTM, tem sido verificada uma alta sensibilidade dolorosa. Contudo, a relação de causalidade desses eventos apresentam muitos vieses^{10,11}.

Transtornos mentais, como ansiedade, depressão e estresse são frequentemente observados em indivíduos com DTM¹²⁻¹⁵. Assim, é possível definir a DTM crônica como uma doença que pode estar associada a fatores psicológicos¹⁴. A ansiedade torna o indivíduo hipervigilante à dor fazendo com que ocorra amplificação da sensibilidade nociceptiva¹⁶.

Considerando que existem lacunas sobre os níveis de limiar de dor, qualidade do sono e níveis de ansiedade de indivíduos com diferentes tipos de disfunção temporomandibular, o objetivo desse estudo foi avaliar o limiar de dor, qualidade do sono e níveis de ansiedade de indivíduos saudáveis e com diferentes tipos de disfunções temporomandibulares.

MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que trata o Código de Ética para pesquisa em seres humanos, com registro CAAE 44109715.9.0000.5208. O objetivo da pesquisa foi esclarecido para o voluntário e em seguida assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Trata-se de um estudo controlado, observacional e transversal. A amostra foi constituída por critério de conveniência. Os voluntários foram selecionados por demanda espontânea e por intermédio de divulgação da Pesquisa nas redes sociais. As coletas de dados foram realizadas no Laboratório de Cinesioterapia e Recursos Terapêuticos Manuais do Departamento de Fisioterapia e no Laboratório de Motricidade Orofacial, ambos da UFPE. A coleta de dados teve início em Junho/2016 e foi finalizada em janeiro/2017.

Como critérios de inclusão, voluntários de ambos os sexos e idade entre 18 e 45 anos, com DTM e sensação dolorosa com, no mínimo, 3 meses de persistência. Para indivíduos do grupo controle foram incluídos aqueles com faixas etárias similares, sem queixas de dolorosas e sem DTM. A DTM nos dois grupos foi constatada pelo exame físico do *Research Diagnostic Criteria* (RDC). O RDC, tem sido considerado o exame físico padrão ouro para diagnóstico clínico de DTM. Podendo ou não ser complementado com exames eletrofisiológicos e de imagem, procedimentos não utilizados nesse estudo. Em todos os grupos de estudo, foram excluídos os indivíduos com história de traumas de face, patologias reumáticas e ortopédicas, procedimentos cirúrgicos realizados na região crânio-cervical e doenças neurológicas, indivíduos que estivessem fazendo uso de qualquer tipo de medicamento e/ou aparelho ortodôntico/ortopédico funcional no momento da coleta de dados. Para o sexo feminino, também foram excluídas aquelas que estivessem no período menstrual.

Essa pesquisa foi realizada por dois avaliadores, em que um avaliador ficou responsável pela coleta

dos dados e aplicação dos exames e questionários, e o outro avaliador realizou os cálculos dos escores das avaliações. Primeiro foi feita a anamnese dos indivíduos, em seguida foram aplicados os questionários e por último foi realizado a algometria e a Escala Visual Analógica (EVA).

O diagnóstico de Disfunção Temporomandibular foi realizado por um avaliador experiente e capacitado, de acordo com os critérios do *Research Diagnostic Criteria* desenvolvido¹⁷, traduzido e validado, no Brasil¹⁸. Por esses critérios, foram incluídos indivíduos com DTM muscular dos subgrupos: Ia (dor miofascial sem abertura bucal limitada) ou Ib (dor miofascial com abertura bucal limitada) e indivíduos com DTM articular dos subgrupos: IIA (deslocamento de disco com redução) ou IIB (deslocamento de disco sem redução e sem limite de abertura).

Para avaliação da dor foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) da dor¹⁹. A EVA quantifica a experiência dolorosa em uma única dimensão utilizando-se uma linha reta de 100 mm, com margem esquerda ancorada pela expressão sem dor e direita pela expressão pior dor imaginável, sem que os valores milimetrados estejam visíveis ao paciente (Figura 1).



Fonte: Jensen, Karoly e Brauer (1986).

Figura 1. Escala Visual Analógica

Foi solicitado ao voluntário que marcasse uma linha vertical no ponto que representa a intensidade da dor sentida. Posteriormente, um avaliador cego realizou a medição, em milímetros, da distância entre a extremidade ancorada pela expressão sem dor e a marca feita pelo voluntário, que corresponderia à intensidade de sua dor.

No exame de algometria, foi verificado o limiar de dor à pressão utilizando-se um algômetro digital da Marca Wagner®, modelo FDX, com acurácia de 0,3% (Figura 2).

No exame de algometria foram examinados os músculos mastigatórios e cervicais (masseter, temporal, esternocleidomastoideo e trapézio, bilateralmente.) além do pólo lateral da mandíbula



Fonte: Registro realizado durante a pesquisa.

Figura 2. Algômetro

(ponto articular da ATM) sendo usado os critérios da AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION. A ponteira do algômetro era posicionada nos músculos estudado até o momento em que o indivíduo descrevesse a dor. O valor demonstrado pelo algômetro foi considerado como limiar de dor.

Conforme preconizado no *Research Diagnostic Criteria* foram considerados como clinicamente significantes os relatos de dores familiares (ou seja, que reproduza a dor espontânea das crises álgicas) ao exame palpatório, valor igual ou inferior a: 1kg para temporal anterior e masseter, 500 gramas para o pólo lateral da mandíbula e 2Kg para o ECOM e trapézio.

Para avaliar a qualidade do sono foi utilizado o *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*²⁰, como critério para avaliar a qualidade do sono no último mês, fornecendo o índice de gravidade e a natureza do distúrbio. O questionário de Qualidade do Sono de *Pittsburg* foi validado para língua portuguesa²¹ tendo sido demonstrado como uma importante ferramenta para fazer correlações com outras variáveis em estudo como dor e DTM. Escore menor ou igual a 5 significa qualidade do sono ótima e maior ou igual a 6 equivale a qualidade do sono pobre.

A ansiedade foi avaliada pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS*)²². Essa escala tem sido bastante utilizada pelos profissionais da saúde, e tem se mostrado um bom instrumento a ser utilizado. A

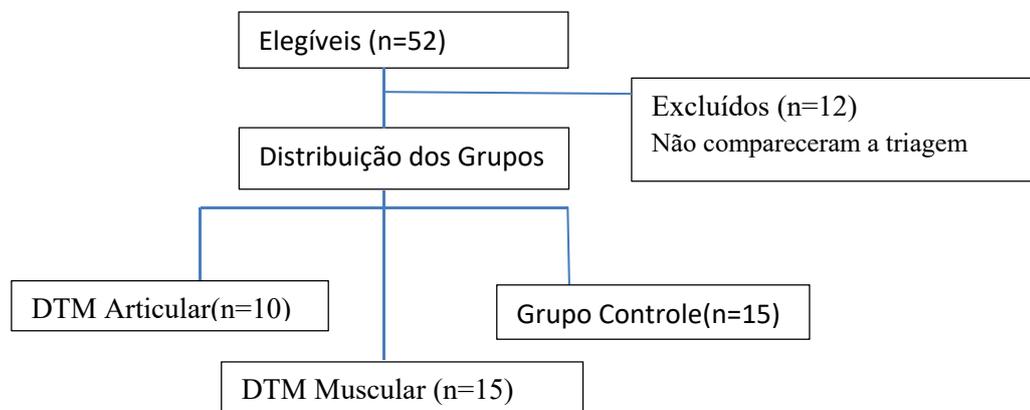
HADS é constituída por 14 itens, sendo 7 destes para avaliação da ansiedade (HADS-A) e os outros 7 para a depressão (HADS-D). Cada item pode ser pontuado de 0 a 3 pontos, podendo atingir 21 pontos cada escala. De 0 a 7 pontos é improvável, de 8 a 11 é possível, porem é duvidosa, e acima de 12 é provável.

O programa utilizado para fazer a estatística foi o BioEstat 5.0. Para a análise da normalidade dos dados foi utilizado o teste de *Shapiro Wilk*. Para caracterização da amostra, foi realizada uma análise descritiva utilizando média e desvio padrão para as variáveis contínuas e de frequência para variáveis categóricas. Para avaliar diferenças entre os grupos no início do

estudo, teste *t* não pareado para variáveis contínuas. Para comparar as variáveis EVA, algometria, qualidade do sono e ansiedade intergrupos foi utilizado ANOVA de duas vias seguida do pós teste de *Tukey*. Os valores foram apresentados em média (*X*), desvio-padrão (DP) e percentuais (%). O nível de significância para todos os testes foi de 5%. Cabe salientar que a avaliação estatística foi realizada por pesquisador cego não envolvido nas avaliações dos pacientes.

RESULTADOS

Os resultados do fluxo do estudo pode ser observada na Figura 3



Legenda: DTM = Disfunção Temporomandibular

Figura 3. Fluxo dos voluntários durante a pesquisa

As características gerais da amostra são expostas na Tabela 1.

Conforme consta na Tabela 2, as dores referidas na escala visual analógica não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos com DTM articular e muscular. Contudo, foram observadas menores valores de limiar de dor nos músculos

mastigatórios e no músculo trapézio dos indivíduos com DTM muscular e articular quando comparados com o grupo controle.

A Tabela 3 demonstra que os indivíduos com DTM articular e muscular apresentam piores escores de qualidade do sono e ansiedade quando comparados aos indivíduos do grupo controle.

Tabela 1. Sumário das características gerais da amostra

Variáveis	GRUPO A DTM Articular (n=10)	GRUPO B DTM Muscular (n=15)	GRUPO C Controle (n=15)
Sexo (n)			
Feminino	8(80%)	11(73,3%)	12(80%)
Masculino	2(20%)	4(26,6%)	3(20%)
Idade (anos)	24,15±3,01 ^A	25,10±3,87 ^A	23,15±3,65 ^A
Índice de massa corporal (kg/m ²)	23,29±2,28 ^A	24,45±5,80 ^A	23,49±1,98 ^A

Letras maiúsculas iguais na mesma linha significam que não há diferença intergrupo. Teste t não pareado ($p < 0,05$).

Legenda: DTM = Disfunção Temporomandibular

Tabela 2. Média (Desvio-Padrão) dos valores da Escala Visual Analógica da Dor (EVA), algometria (limiar de dor à pressão em Kg/cm²) da musculatura mastigatória, Polo lateral da ATM e músculos cervicais entre os grupos de voluntários com Disfunção Temporomandibular Articular, Disfunção Temporomandibular Muscular e Controle

Variáveis	GRUPO A DTM Articular (n=10)	GRUPO B DTM Muscular (n=15)	GRUPO C Controle (n=15)
EVA	61.5±12.85 ^A	59.5±16.19 ^A	
ALGOMETRIA			
Masseter	1,69 (0,74) ^A	1,62 (0,62) ^A	3,71 (0,67) ^B
Temporal Anterior	1,83 (0,80) ^A	1,52 (0,88) ^A	2,89 (0,92) ^B
Pólo Lateral da ATM	1,04 (0,31) ^A	2,01 (0,47) ^B	3,66 (0,41) ^C
Esternocleidomastoideo	1,32 (0,45) ^A	1,46 (0,58) ^A	1,49 (0,64) ^A
Trapézio	1,61 (0,85) ^A	1,77 (0,94) ^A	2,69 (1,09) ^B

Letras maiúsculas diferentes na mesma linha representam diferença intergrupo. ANOVA de duas vias seguido pelo pós-teste de Tukey ($p < 0,05$).

Legenda: DTM = Disfunção Temporomandibular

Tabela 3. Média (Desvio-Padrão) dos valores da Qualidade do Sono e Níveis de Ansiedade entre os grupos de voluntários com Disfunção Temporomandibular Articular, Disfunção Temporomandibular Muscular e Controle

Variáveis	GRUPO A DTM Articular (n=10)	GRUPO B DTM Muscular (n=15)	GRUPO C Controle (n=15)
Qualidade do sono	8,35±4,20 ^A	10,20±5,53 ^A	3,54±0,53 ^B
Nível de ansiedade	15,38±2,42 ^A	16,85±2,02 ^A	1,03±0,72 ^B

Letras maiúsculas diferentes na mesma linha representam diferença intergrupo. ANOVA de duas vias seguido pelo pós-teste de Tukey ($p < 0,05$).

Legenda: DTM = Disfunção Temporomandibular

DISCUSSÃO

Os principais achados desse estudo foram: indivíduos com DTM quando comparados aos controles, apresentam menor limiar de dor ou seja, suportam menores pressões mecânicas exercidas sobre os músculos mastigatórios, ATM e músculos cervicais desencadeando dor. Além disso, exibem piores qualidade do sono e ansiedade. Contudo ambos os grupos com DTM apresentaram alterações

nessas variáveis sem diferença significativa entre eles. Somente o músculo esternocleidomastoideo (ECOM) que apresentou limiar de dor abaixo do clinicamente esperado nos três grupos avaliados. Esperava-se que os indivíduos sadios não apresentassem redução do limiar de dor. Não foi possível relacionar esse dado com a postura de cabeça dos indivíduos visto que a postura não foi uma variável explorada no presente estudo.

Outro achado foi que o sexo feminino apresentou uma maior prevalência de DTM, estando estes achados de acordo com os resultados de outros estudos realizados em diferentes populações^{4,23,24}. Provavelmente essa maior prevalência esteja relacionada às variações hormonais, em especial o estrogênio, visto que já existe evidência que os hormônios sexuais aumentam a probabilidade de ter DTM pela influência direta no colágeno e na síntese de elastina²³⁻²⁵.

Nesse estudo, os níveis dolorosos foram avaliados através da EVA, pois é um método prático, de fácil utilização e universalmente utilizado para avaliar a intensidade dolorosa. No entanto, muitas vezes percebe-se que os indivíduos têm dificuldade de objetivar a intensidade da dor através de um dado numérico ou de uma escala. Além disso, escalas unidimensionais fornecem pouca informação quanto às características físicas da dor e com frequência, o valor apontado pelo paciente reflete o perfil emocional da vivência dolorosa²⁶. Por isso foi necessário avaliar a dor também pela algometria que fornece a medida quantitativa da dor através de uma experiência mecânica²⁷. Ao utilizar a EVA e algometria nesse estudo, pôde-se observar que não houve diferença estatística entre os grupos de DTM em relação à sensibilidade dolorosa, com exceção do pólo lateral. Todavia quando considerada a diferença de dor clinicamente importante de todos os sítios dolorosos analisados, apenas o músculo trapézio apresentou diferença abaixo do esperado (2Kg/F) nos grupos de DTM em relação ao controle. Esses achados revelam que embora os indivíduos com DTM apresentem menor resistência aos estímulos dolorosos quando comparado aos indivíduos sem DTM, seus níveis dolorosos não foram potencialmente importantes para mostrar uma diferença clínica importante. Provavelmente, esse fato reflete uma adaptabilidade a condição de dor crônica, que pode ser investigado em futuros estudos.

Os menores limiares de dores musculares observados nos indivíduos com DTM desse estudo corroboram com os achados de outro estudo²⁸, que também demonstrou que indivíduos com DTM apresentam limiar de dor menor comparado aos de pessoas saudáveis²⁸. Em se tratando de pacientes com dor crônica, sabe-se que o aumento da sensibilidade dolorosa em sítios diversos é causada por estímulos nociceptivos prolongados do tecido miofascial que sensibilizam o sistema nervoso central. A hiperexcitabilidade neuronal resulta de alterações capazes de alterar desde o nível dos receptores periféricos até os

centros sensitivos mais altos do cérebro. Dessa forma os impulsos nociceptivos seriam responsáveis pela elevação da sensibilidade dolorosa e pela diminuição do limiar doloroso multifocal (muscular e articular)²⁹⁻³¹.

Da mesma forma que a sensibilidade dolorosa muscular não diferiu entre os grupos de DTM, a ansiedade também apresentou o mesmo quadro. Podendo-se inferir que não é o tipo de DTM e sim a existência de dor crônica que tem relação estreita com a ansiedade^{32,33}. A ansiedade pode contribuir para o processo de sensibilização e hiperalgesia em pacientes crônicos, o que leva a um aumento da memória da dor e antecipação das sensações álgicas^{34,35}. Em um estudo de revisão de literatura, Chisnoiu³⁶, observou que o stress, ansiedade e fatores psicológicos induzem a hiperatividade muscular e fadiga muscular ocasionando contratura, desarmonia oclusal e distúrbios internos nas ATM.

Vale salientar que a ansiedade por si só não desencadeia a DTM, mas que age como um fator predisponente ou agravante^{8,16}. No presente estudo, a ansiedade foi avaliada pelo HADS por tratar-se de um questionário de rápida aplicação viabilizando o uso dentro da metodologia que foi traçada. Contudo, especificidades da ansiedade não são possíveis de ser mensuradas por esse instrumento. Ao contrário do Questionário IDATE que quantifica traços e estados ansiosos. Oliveira LK⁸ usando o IDATE identificou que traços de ansiedade (característica da personalidade) correlaciona-se com a presença da DTM, confirmando seu papel etiológico. Por outro lado, estado da ansiedade (reações de ansiedade frente a situações de estresse) se correlaciona positivamente com a severidade da DTM⁸. A presença de fatores psicossociais, como ansiedade e problemas do sono podem atuar como fatores de cronicidade da DTM e causar uma amplificação da dor³⁷.

A má qualidade do sono identificada nesse trabalho corrobora com Luro P³⁸. Pacientes com perturbações do sono apresentam uma percepção da dor aumentada, o que está relacionado com a intensidade da dor elevada em pacientes com dor crônica³⁶. Entretanto não se sabe a relação de causalidade entre má qualidade do sono e disfunção temporomandibular, ou seja, se é a dor crônica que produz o distúrbio do sono ou se é o distúrbio do sono um fator significativo para o início da dor crônica³⁹. Em um estudo com 54 indivíduos com DTM, observou-se que aqueles com melhor qualidade do sono apresentaram maior controle sobre o mecanismo de modulação endógena.

Dessa forma, verificou-se que os indivíduos com DTM e alterações no sono têm menor controle inibitório da dor⁴⁰.

Foi considerada limitação dessa pesquisa: (1) a amostra não ter sido constituída por população típica, ou seja, aquela que se direciona ao ambulatório para tratamento da dor decorrente da DTM; (2) o questionário de Ansiedade utilizado (HADS) não caracteriza especificidades quanto a traços e estados de ansiedade; (3) reduzido número de participantes considerando-se a alta prevalência dos distúrbios analisados (DTM muscular e articular).

Os resultados do presente estudo podem levar a reflexão da presença de dor em diferentes tipos de DTM e conseqüentemente ao estudo das formas de tratar. A presença de sintomas referentes ao sono também podem contribuir para no futuro estabelecer relações com a dor em DTM.

CONCLUSÃO

Indivíduos com DTM crônica quando comparados a sujeitos sadios apresentam menores níveis de limiar de dor. Além disso, apresentam maiores níveis de ansiedade e menor qualidade do sono. Esses resultados independem do tipo de disfunção temporomandibular.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal de Pernambuco – PIBIC/UFPE/CNPq pelo bolsa de Iniciação Científica concedida.

REFERÊNCIAS

- Giro G, Policastro VB, Scavassin PM, Leite ARP, Mendoza Marin DO, Gonçalves DA et al. Mandibular kinesiographic pattern of women with chronic TMD after management with educational and self-care therapies: a double-blind, randomized clinical trial. *J Prosthet Dent*. 2016;116(5):749-55.
- Dantas AM, Santos EJ, Vilela RM, Lucena LB. Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um serviço de controle da dor orofacial. *Rev Odontologia UNESP*. 2015;44(6):313-9.
- Garbelotti TO, Turci AM, Serigato JM, Pizzol K, Franco-Micheloni AL. Effectiveness of acupuncture for temporomandibular disorders and associated symptoms. *Rev Dor*. 2016;17(3):223-7.
- Donnarumma MC, Muzilli CA, Ferreira C, Nemr K. Temporomandibular Disorders: signs, symptoms and multidisciplinary approach. *Rev. CEFAC*. 2010;12(5):788-94.
- Oliveira AS, Bermudez CC, Souza RA, Souza CM, Dias EM, Castro C et al. Impacto da dor na vida de portadores de disfunção temporomandibular. *J Appl Oral Sci*. 2003;11(2):138-43.
- Piccin CF. Clinical and psychosocial aspects assessed by the research diagnostic criteria for temporomandibular disorder. *Rev. CEFAC*. 2016;18(1):113-9.
- Martins RJ, Garcia AR, Garbin CA, Sundefeld ML. Relação da classe econômica e qualidade do sono na ocorrência da disfunção temporomandibular. *Rev Odontol da UCSP*. 2008;20(2):147-53.
- Oliveira LK, Almeida GA, Lelis ER, Tavares M, Fernandes Neto AJ. Temporomandibular disorder and anxiety, quality of sleep and quality of life in nursing professionals. *Braz Oral Res*. 2015;29(1):1-7.
- Braga AC, Souza FL. Transtornos psicológicos associados à disfunção temporomandibular. *Psicologia e Saúde em Debate*. 2016;2(1):100-20.
- Drabovicz PV, Salles V, Drabovicz PE, Fontes MJ. Assessment of sleep quality in adolescents with temporomandibular disorders. *Jornal de Pediatria*. 2012;99(2):169-72.
- Velly AM, Look JO, Carlson C, Lenton PA, Kang W, Holcroft CA et al. The effect of catastrophizing and depression on chronic pain – a prospective cohort study of temporomandibular muscle and joint pain disorders. *Pain*. 2011;152(10):2377-83.
- Sartoretto SC, Dal Bello Y, Della Bona A. Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a Ortodontia. *RFO*. 2012;17(3):352-9.
- Schmidt DR, Ferreira VR, Wagner MF. Disfunção temporomandibular: sintomas de ansiedade, depressão e esquemas iniciais desadaptativos. *Temas em Psicologia*. 2015;23(4):4-13.
- Dias da Silva AM. Relação entre a disfunção temporomandibular e os fatores psicossomáticos [Dissertação]. Viseu (Portugal): Universidade Católica Portuguesa; 2015.
- Aggarwal VR, Lovell K, Peters S, Javadi H, Joughin A, Goldthorpe J. Psychosocial interventions for the management of chronic orofacial pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011;9(11):170.

16. Tournavitis A, Tortopidis D, Konstantinos F, Menexes G, Bmath MA, Koidis DD. Psychopathologic profiles of TMD patients with different pain locations. *Int J Prosthodont*. 2017;30(3):251-7.
17. Dworkin SF, Leresche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301-55.
18. Pereira Júnior FJ. Critérios de diagnóstico para a pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TDM): tradução oficial para língua portuguesa. *JBC J Bras Clin Odontol Integr*. 2004;8(47):384-95.
19. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain*. 1986;27(1):117-26.
20. Buysse D, Reynolds CF, Monk TH. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *J Psychiatr Res*. 1989;8(2):193-213.
21. Bertolazi NA. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
22. Marcolino J. Escala hospitalar de ansiedade e depressão. *Rev Bras Anestesiol*. 2007;57(1):25-34.
23. 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 Saude Publica*. 2011;29(2):140-7.
24. Ferreira CL, da Silva MA, Felício CM. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in women and men. *CoDAS*. 2016;28(1):17-21.
25. Moreira Mello MV. Disfunção temporomandibular e fatores associados em trabalhadores da indústria [Dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2014.
26. Clark WC, Yang JC, Tsui SL, Ng KF, Clark BC. Unidimensional pain rating scales: a multidimensional affect and pain survey (MAPS) analysis of what they really measure. *Pain*. 2002;98(3):241-7.
27. Campi LB. Avaliação de alodínia e hiperalgesia cefálica e extracefálica associadas às disfunções temporomandibulares dolorosas [Dissertação]. Araraquara (SP): Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho - UNESP, Faculdade de Odontologia de Araraquara; 2015.
28. Wiwckiewicz W, Wofniak K, Pidtkowska D, Szyszka-Sommerfeld L, Lipski M. The diagnostic value of pressure algometry for temporomandibular disorders. *Biomed Res Int*. 2015;2015:1-8. Doi 10.1155/2015/575038.
29. Correia LM, Guimarães ML, Teixeira ML, Rodrigues LL. Evaluation of body painful areas in patients with muscular temporomandibular disorder: a retrospective study. *Revista Dor*. 2015;16(4):249-53.
30. Franco AL, Oliveira CB, Fernandes G, Castanharo SM, de Godói DA, Camparis CM. Sensibilidad dolorosa a la palpación en pacientes con disfunción temporomandibular crónica. *Rev Cubana Estomatol*. 2009;48(4):352-62.
31. La Touche R, Paris-Aleman A, Hidalgo-Pérez A, López-de-Uralde-Villanueva I, Angulo-Díaz-Parreño S, Muñoz-García D. Evidence for central sensitization in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Pain Pract*. 2018;18(3):388-409.
32. Glaros AG. Temporomandibular disorders and facial pain: a psychophysiological perspective. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2008;33(3):161-71.
33. Kindler S, Samietz S, Houshmand M, Grabe HJ, Bernhardt O, Biffar R et al. Depressive and anxiety symptoms as risk factors for temporomandibular joint pain: a prospective cohort study in the general population. *J Pain*. 2012;13(12):1188-97.
34. Monteiro DR, Zuim PR, 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):154-8.
35. Pozzebon D, Piccin CF, Silva AM, Corrêa EC. Temporomandibular dysfunction and craniocervical pain in professionals of the nursing area under work stress. *Rev. CEFAC*. 2016;18(2):439-48.
36. Chisnoiu AM, Picos AM, Popa S, Chisnoiu PD, Lascu L, Picos A et al. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. *Clujul Med*. 2015;88(4):473.
37. Soares M, Rizzatti-Barbosa CM. Chronicity factors of temporomandibular disorders: a critical review of the literature. *Braz Oral Res*. 2015;29(1):1-6.
38. Luro PR. A importância da qualidade do sono na disfunção temporomandibular: estudo piloto [Dissertação]. Beira (Portugal): Universidade

Católica Portuguesa, Centro Regional das Beiras, Departamento de Ciências da Saúde; 2011.

39. Edwards Fillingim RB. Self-reported pain sensitivity: lack of correlation with pain threshold and tolerance. *Eur J Pain*. 2007;11(5):594-8.
40. Bezerra BP, Ribeiro AI, Farias AB, Farias AB, Fontes LB, Nascimento SR et al. Prevalência da disfunção temporomandibular e de diferentes níveis de ansiedade em estudantes universitários. *Rev Dor*. 2012;13(3):235-42.