

# RESSALVA

Atendendo solicitação do(a)  
autor(a), o texto completo desta tese  
será disponibilizado somente a partir  
de 24/01/2021.



**UNESP - Universidade Estadual Paulista**  
**“Júlio de Mesquita Filho”**  
**Faculdade de Odontologia de Araraquara**



**Letícia Bueno Campi**

**Dor generalizada, sensibilização central e qualidade de vida em adolescentes  
com disfunções temporomandibulares dolorosas**

**Araraquara**

**2019**



**UNESP - Universidade Estadual Paulista**  
**“Júlio de Mesquita Filho”**  
**Faculdade de Odontologia de Araraquara**



**Letícia Bueno Campi**

**Dor generalizada, sensibilização central e qualidade de vida em adolescentes  
com disfunções temporomandibulares dolorosas**

Tese apresentada à Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Odontologia, Araraquara para obtenção do título de Doutor em Reabilitação Oral, na Área de Prótese

**Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Aparecida de Godoi Gonçalves**

**Araraquara**

**2019**

Campi, Letícia Bueno

Dor generalizada, sensibilização central e qualidade de vida em adolescentes com disfunções temporomandibulares dolorosas / Letícia Bueno Campi. -- Araraquara: [s.n.], 2018  
121 f. ; 30 cm.

Tese (Doutorado em Reabilitação oral) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia  
Orientadora: Profa. Dra. Daniela Aparecida de Godoi Gonçalves

1. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular.  
2. Sensibilização do sistema nervoso central 3. Adolescente I. Título

**Letícia Bueno Campi**

**Dor generalizada, sensibilização central e qualidade de vida em adolescentes  
com disfunções temporomandibulares dolorosas**

**Comissão julgadora**

**Tese para obtenção do grau de doutor em Reabilitação Oral**

Presidente e orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Daniela Aparecida de Godoi Gonçalves

2º Examinador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janaína Habib Jorge

3º Examinador: Prof. Dr. Fabiano Jeremias

4º Examinador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana de Oliveira Lira Ortega

5º Examinador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Beatriz de Oliveira

Araraquara, 24 de Janeiro de 2019.

## **DADOS CURRICULARES**

### **Letícia Bueno Campi**

NASCIMENTO	03/09/1990
FILIAÇÃO	José Carlos Campi Rosângela Aparecida Bueno Campi
2008-2012	Curso de Graduação Faculdade de Odontologia de Araraquara Universidade Estadual Paulista- UNESP
2013-2015	Curso de Mestrado - Área de Prótese Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Oral Faculdade de Odontologia de Araraquara Universidade Estadual Paulista- UNESP
2014-2015	Curso de atualização em prótese fixa adesiva Associação Paulista dos Cirurgiões-Dentistas (APCD), Unidade de Araraquara
2015-2018	Curso de Doutorado - Área de Prótese Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Oral Faculdade de Odontologia de Araraquara Universidade Estadual Paulista- UNESP
2017	Doutorado Sanduíche sob financiamento da CAPES em Amsterdam, Holanda, no Centro Acadêmico de Odontologia de Amsterdã (ACTA)

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, José Carlos e Rosângela, pelo amor incondicional, dedicação e educação que deram a mim. Por estarem sempre presentes, nos melhores e piores momentos da minha vida. Todas as minhas conquistas são e sempre serão dedicadas à vocês, meus maiores exemplos. Palavras não são suficientes para expressar todo o meu amor e gratidão! Vocês são tudo para mim!

A minha irmã Lívia, por ser de longe minha melhor amiga, minha gêmea, minha metade, pela companhia de sempre, por ser minha confidente, pelos conselhos e apoio de sempre. Amo você!

Ao meu irmão Eduardo, que chegou para completar nossa família e preencher nossas vidas e corações. Continue sendo esse menino inteligente, carinhoso, de bem com a vida. Seu futuro será brilhante! Saiba que te amo muito e estarei sempre ao lado!

Ao meu namorado Weber, por suportar todos os meus defeitos, tolerar meus humores e, principalmente, por me entender! Pelas inúmeras vezes que você me enxergou melhor do que eu sou! Obrigada por ser minha calma, meu ponto de equilíbrio! Te amo!

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, pela tua grandeza, pelo amor incondicional, por olhar pela minha família, pela força concedida nos momentos de dificuldade.

À professora Daniela, pela inspiração, competência e dedicação à profissão, pelo apoio e orientação, por fazer com que tudo parecesse mais simples, por contribuir para minha formação profissional e pessoal.

À querida Paula, a amiga que a pós-graduação me deu e que, sem dúvidas levarei para a vida. Obrigada pela ajuda, incentivo, companhia e risadas, por fazer com que os momentos de tensão ficassem mais leves.

À equipe Guilherme, Giovana, Juliana, Fernanda. Obrigada pelo esforço e dedicação e por tornarem possível a concretização desse trabalho.

Aos funcionários da Faculdade de Odontologia de Araraquara, especialmente do Departamento de Materiais e Prótese, pela disponibilidade em ajudar os alunos.

À Faculdade de Odontologia de Araraquara, em nome da diretora Profa. Dra. Elaine Maria Sgavioli Massucato e vice-diretor Edson Alves Campos, por abrirem as portas e me acolherem nessa casa e por me fornecerem todo o apoio necessário para meu crescimento pessoal e profissional.

À pós-graduação em Reabilitação Oral, em nome da coordenadora Profa. Dra. Ana Cláudia Pavarina, por possibilitarem o início da minha carreira científica.

À FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo nº 2016/03177-7) pelo apoio financeiro essencial para realização dessa pesquisa.

À todos os adolescentes e funcionários das escolhas visitadas que ajudaram diretamente na realização desse projeto. Obrigada por aceitarem essa proposta e pela disposição em contribuir.

“Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado”.

Roberto Shinyashiki

Campi LB. Dor generalizada, sensibilização central e qualidade de vida em adolescentes com disfunções temporomandibulares dolorosas [tese de doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2019.

## RESUMO

Em adultos, a disfunção temporomandibular (DTM) frequentemente está associada com outras condições dolorosas, como a fibromialgia (FM). Os *tender points* (TPs), que são parte dos critérios diagnósticos para FM, indicam um aumento da sensibilidade à dor generalizada. **Objetivos:** Investigar a associação entre DTM dolorosa e o número de TPs em adolescentes, bem como a relação entre o número de TPs e o limiar de dor à pressão (LDP) para dor local, regional e generalizada, como possíveis indicativos de sensibilização central (SC). Ainda, explorar a associação entre DTM dolorosa e FM, investigar o impacto da DTM dolorosa na qualidade de vida (QV) do adolescente e a influência de outras condições comórbidas (dor no corpo, qualidade do sono, doenças sistêmicas, sedentarismo, obesidade, sintomas depressivos) nessa associação. **Métodos:** A amostra foi composta por 690 adolescentes brasileiros com (n=112) e sem DTM dolorosa (n=578), de 12 a 14 anos. A DTM dolorosa foi classificada de acordo com os Critérios de Diagnóstico de Pesquisa para DTM (RDC/TMD) - Eixo I. Os critérios estabelecidos por Yunus foram aplicados para avaliar a FM juvenil e os TPs. O questionário *Pediatric Quality of Life Inventory*<sup>TM</sup> foi aplicado para avaliar a QV. Estatísticas descritivas foram utilizadas para caracterizar os participantes, estratificando pela presença de DTM dolorosa. Testes de Mann-Whitney e  $\chi^2$  foram aplicados para testar a associação entre DTM dolorosa e variáveis demográficas. Modelos de regressão foram usados para estimar a associação entre DTM dolorosa e TPs e determinar quais variáveis preditivas adicionais estavam associadas aos TPs. Análises de regressão foram realizadas para testar as associações entre os valores de LDP e número de TPs. O teste de Fisher foi utilizado para estimar a associação entre DTM dolorosa e FM. Análises de regressão linear foram realizadas com DTM dolorosa e cada um dos possíveis preditores no modelo para estudar sua associação com a QV. **Resultados:** Foram encontradas associações significativas entre DTM dolorosa e TPs ( $p < 0,001$ ), assim como entre os TPs e os valores de LDP

para dor local, regional e generalizada ( $p < 0,001$ ). Não foi encontrada associação entre DTM dolorosa e FM ( $p = 0,158$ ). Houve associação significativa entre QV e DTM dolorosa ( $p < 0,001$ ). Ao incluir os sintomas depressivos, qualidade do sono, dor no corpo, idade, sexo/gênero e atividades físicas, houve um aumento progressivo da variância explicada ( $R^2$ ). Entre os possíveis preditores, os sintomas depressivos apresentaram associação de maior magnitude com a QV ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Adolescentes com DTM dolorosa apresentaram mais TPs em relação aos sem dor. Ainda, quanto maior o número de TPs, menor o LDP. Este achado sugere que os adolescentes com DTM dolorosa têm maior risco de apresentar SC. A QV dos adolescentes é afetada principalmente pela presença de DTM dolorosa e sintomas depressivos, mas também pela má qualidade do sono, presença de dor no corpo, maior idade, sexo/gênero feminino e sedentarismo. Esses fatores isolados pioram a QV, porém, quando presentes simultaneamente, comprometem ainda mais o bem-estar físico, social e emocional do adolescente.

Palavras – chave: Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular. Sensibilização do sistema nervoso central. Adolescente.

Campi LB. Widespread pain, central sensitization and quality of life in adolescents with painful temporomandibular disorders [tese de doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2019.

## **ABSTRACT**

Temporomandibular disorder (TMD) in adults is often associated with other painful conditions, such as fibromyalgia (FM). The tender points (TPs), which are part of the diagnostic criteria for FM, indicate increased sensitivity to generalized pain. **Aims:** To investigate the association between painful TMD and the number of TPs in adolescents, as well as the relationship between the number of TPs and the pressure pain threshold (PPT) for local, regional and generalized pain, as possible indicative of central sensitization (CS). Also, to explore the association between painful TMD and FM, to investigate the impact of painful TMD on adolescent's quality of life (QoL) and the influence of other comorbid conditions (body pain, sleep quality, systemic diseases, sedentary lifestyle, obesity, depressive symptoms). **Methods:** The sample consisted of 690 Brazilian adolescents with and without painful TMD, aged 12-14 years old. Painful TMD was classified according to the Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC/TMD) – Axis I. The criteria that were established by Yunus were applied to assess juvenile fibromyalgia and TPs. The generic Pediatric Quality of Life Inventory™ was applied to evaluate the QoL. Descriptive statistics were used to characterize the participants, stratifying by the presence of painful TMD. Mann-Whitney and  $\chi^2$ -tests were applied to test the association between painful TMD and demographic variables. Regression models were used to estimate the association between painful TMD and TPs and to determine which additional predictive variables were associated with TPs. Regression analyses were performed to test the associations between the PPT values and number of TPs. Fisher's test was used to estimate the association between painful TMD and FM. Linear regression analyses were performed with painful TMD and one of the other possible predictors in the model to study their association with QoL. **Results:** Significant associations between painful TMD and the number of TPs ( $p < 0.001$ ) as well as between TPs and the PPT values for local, regional and widespread pain ( $p < 0.001$ ) were found. No association between painful TMD and fibromyalgia was found ( $p = 0.158$ ). A significant association

was found between QoL and the presence of painful TMD ( $p < 0.001$ ). By including the variables depressive symptoms, sleep quality, body pain, age, gender and physical activities, there was a progressive increase in explained variance ( $R^2$ ). From the other possible predictors, depressive symptoms showed the strongest association with QoL ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** Individuals with painful TMD presented with more TPs compared to pain-free adolescents. Moreover, the higher the number of TPs, the lower the PPT. This finding suggests that adolescents with painful TMD are at increased risk of presenting with CS. Adolescents' QoL is mostly affected by the presence of painful TMD and depressive symptoms but it can also be affected by poor sleep quality, presence of body pain, older age, female gender and physical inactivity. These isolated factors worsen QoL, but when present simultaneously, they further compromise the adolescent's physical, social and emotional well-being.

**Key words:** Temporomandibular joint dysfunction syndrome. Central nervous system sensitization. Adolescent.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAOP	<i>American Academy of Orofacial Pain</i>
ACR	<i>American College of Rheumatology</i>
ATM	Articulação Temporomandibular
CCI	Coefficiente de Correlação Intraclasse
CTTE-F	Cefaleia Tipo Tensional Episódica Frequente
DTM	Disfunção Temporomandibular
FPS-R	Escala de Faces Revisada
FM	Fibromialgia
LDC	Limiar de Dor ao Calor
LDP	Limiar de Dor à Pressão
OR	<i>Odds Ratio</i>
PedsQL	<i>Pediatric Quality of Life Inventory<sup>TM</sup></i>
QV	Qualidade de Vida
RDC/TMD	<i>Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders</i>
SC	Sensibilização Central
SNC	Sistema Nervoso Central
TP	<i>Tender Points</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 PROPOSIÇÃO .....</b>	<b>19</b>
2.1 Objetivo Primário .....	19
2.2 Objetivos Secundários.....	19
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>20</b>
3.1 Disfunção Temporomandibular .....	20
3.2 Disfunção Temporomandibular e Comorbidades .....	23
3.3 Disfunção Temporomandibular e Dor Generalizada .....	25
3.4 Sensibilização Central .....	30
3.4.1 Definições gerais .....	30
3.4.2 Sensibilização central em adultos .....	31
3.4.3 Sensibilização central em crianças e adolescentes .....	34
3.5 Qualidade de Vida .....	38
<b>4 MATERIAL E MÉTODO .....</b>	<b>41</b>
4.1 Delineamento do Estudo .....	41
4.1.1 Critérios de inclusão .....	42
4.1.2 Critérios de não inclusão .....	42
4.1.3 Avaliador 1 .....	43
4.1.4 Avaliador 2 (cegado com relação à DTM).....	43
4.1.5 Avaliador 3 .....	43
4.1.6 Avaliador 4 .....	43
4.2 Calibração .....	44
4.2.1 Research diagnostic criteria-RDC/TMD- eixo I .....	44
4.2.2 Limiar de dor à pressão (algometria) .....	46
4.3 Protocolo de Estudo - Instrumentos e Métodos de Avaliação..	47
4.3.1 Características sociodemográficas do adolescente e responsável .....	47
4.3.2 Doenças sistêmicas.....	48
4.3.3 Avaliação da saúde bucal do adolescente .....	48

4.3.4 Avaliação do estágio de maturação sexual .....	48
4.3.5 Disfunção temporomandibular .....	49
4.3.6 Intensidade da dor por DTM.....	50
4.3.7 Limiar de dor à pressão (algometria) .....	50
4.3.8 <i>Tender points (TPs)</i> .....	51
4.3.9 Fibromialgia .....	52
4.3.10 Dor no corpo .....	53
4.3.11 Sintomas depressivos .....	54
4.3.12 Obesidade .....	54
4.3.13 Qualidade do sono .....	55
4.3.14 Qualidade de vida (QV) .....	55
4.3.15 Atividade física .....	56
4.4 Aspectos Éticos .....	56
4.5 Análise Estatística .....	57
5 RESULTADO .....	60
5.1 Associação entre DTM dolorosa e o número de TPs .....	63
5.2 Associação entre LDP e o Número de TPs .....	64
5.3 Associação entre DTM Dolorosa e FM .....	65
5.4 Associação entre QV e DTM Dolorosa .....	66
6 DISCUSSÃO .....	68
6.1 DTM, TPs e FM .....	68
6.2 DTM e QV .....	70
6.3 Considerações Finais .....	76
7 CONCLUSÃO .....	77
REFERÊNCIAS .....	78
APÊNDICES .....	95
ANEXOS .....	98

## 1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde define adolescente como o indivíduo que se encontra entre os dez e dezenove anos de idade<sup>1</sup>. A adolescência é um período de amadurecimento físico, cognitivo e social, entre a infância e a idade adulta<sup>2</sup>, e marcado por alterações dramáticas nos níveis hormonais, na aparência física, mudanças sociais, escolares e ambientais, acarretando em um estado de profunda transição psicossocial<sup>3</sup>.

A prevalência de dor crônica na população infantil/adolescente é estimada entre 25% e 37% e é significativamente maior em meninas de 12 a 14 anos de idade<sup>4,5</sup>. Em geral, a dor musculoesquelética está entre as mais prevalentes, afetando cerca de 40% dos adolescentes<sup>5,6</sup>. A disfunção temporomandibular (DTM) é uma alteração musculoesquelética que acomete as estruturas do sistema mastigatório. É considerada a principal causa de dor não-dentária na região orofacial<sup>7</sup> e caracteriza-se pela presença de dor na articulação temporomandibular (ATM), na região periauricular e/ou nos músculos da mastigação, som articular e desvios ou restrições no grau de movimentação da mandíbula<sup>7</sup>.

A etiologia da DTM é multifatorial, estando associada a fatores como trauma, doenças sistêmicas, fatores genéticos e psicossociais como estresse, depressão e ansiedade<sup>8</sup>. Seu diagnóstico e tratamento deve basear-se, portanto, no modelo biopsicossocial, onde as questões biológicas, psicológicas e sociológicas são consideradas em conjunto, não existindo separação entre mente e corpo<sup>9,10</sup>. Assim, é possível afirmar que a DTM não é causada por um único fator isoladamente, mas é um transtorno complexo, com sobreposição de comorbidades, de sinais e sintomas físicos e emocionais<sup>11,12</sup>.

Na população adulta, sua prevalência varia entre 21,5% a 51,8%<sup>9,13-15</sup>. Entre crianças e adolescentes, há poucos estudos epidemiológicos sobre a prevalência de DTM, e estes apontam taxas que variando entre 13,9% a 68%<sup>16-22, 23,24</sup>. Em um estudo conduzido por nosso grupo de pesquisa em uma amostra de 1307 adolescentes, a taxa de prevalência encontrada foi de 25% na cidade de Araraquara<sup>23,24</sup>. Em relação ao sexo/gênero, diversos estudos não encontraram diferenças na prevalência entre meninos e meninas<sup>24-26</sup>. Diferenças são observadas apenas após a puberdade, com a prevalência de dor significativamente maior entre as meninas<sup>25</sup>.

Pacientes com DTM frequentemente apresentam comorbidades dolorosas concomitantes, como fibromialgia (FM) e dor generalizada persistente no corpo<sup>27-30</sup>. Além disso, a presença de dor em outras partes do corpo, também chamada de dor generalizada, é um importante preditor para o início e manutenção da dor na DTM<sup>31,32</sup>. Três padrões distintos de distribuição da dor são descritos na literatura: dor localizada, regional e generalizada<sup>33</sup>. A dor generalizada está associada a alterações no processamento da dor e pode apontar para a presença de sensibilização central(SC)<sup>34-36</sup>.

A SC é um aspecto importante envolvido na fisiopatologia de várias condições dolorosas musculoesqueléticas crônicas, incluindo DTM e FM<sup>28,37</sup>. Embora a SC não possa ser medida diretamente, experiências sensoriais maiores do que o esperado em amplitude, duração ou extensão espacial são indicadores confiáveis de SC<sup>36</sup>. O desequilíbrio nos processos de excitação e inibição relacionados à dor fazem parte do fenômeno da SC, resultando em resposta dolorosa a estímulos inócuos (alodínia) ou resposta exacerbada/prolongada a estímulos nocivos (hiperalgesia)<sup>36,38</sup>.

A existência de *tender points* (TPs), definidos como a presença de sensibilidade dolorosa em sítios anatômicos preestabelecidos<sup>39,40</sup>, é parte importante dos critérios diagnósticos da FM. Para adultos, os atuais critérios diagnósticos da *American College of Rheumatology* (ACR) incluem a presença de dor generalizada, sintomas somáticos e problemas cognitivos<sup>41</sup>. Para o diagnóstico de FM juvenil, os critérios propostos por Yunus em 1985, são ainda aceitos e utilizados. Tais critérios incluem um número menor de TPs para o diagnóstico de FM em crianças e adolescentes em comparação com adultos: 5 em vez de 11 do total de 18 TPs avaliados por meio de palpação manual<sup>42</sup>.

A contagem de TPs é uma ferramenta clínica útil e eficaz em estudos epidemiológicos para detectar a elevada sensibilidade de dor à pressão em condições dolorosas musculoesqueléticas<sup>43,44</sup>. TPs são indicadores de sensibilidade generalizada<sup>45</sup> e possivelmente refletem uma disfunção subjacente das vias de processamento da dor. Também foram descritos como indicativos da extensão e disseminação da hiperalgesia mecânica<sup>46,47</sup>.

Da mesma forma, o limiar de dor à pressão (LDP), definido como a quantidade mínima de pressão capaz de induzir a dor<sup>48</sup>, também é frequentemente usado na avaliação da hiperalgesia<sup>49,50</sup>. Portanto, uma vez que a hiperalgesia é considerada um dos marcadores clínicos da SC<sup>38</sup>, e que tanto o LDP como o

número de TPs podem ser usados para avaliar a hiperalgesia<sup>46,47,49,50</sup>, ambos podem ser considerados ferramentas úteis para detectar a presença de SC. Além disso, uma correlação negativa entre essas duas medidas é esperada em pacientes com sensibilidade à dor generalizada e aumentada. Em outras palavras, indivíduos com maior número de TPs tendem a ter menores LDPs<sup>51</sup>.

A presença de dor em crianças e adolescentes está diretamente associada ao comprometimento do desempenho escolar, redução de atividades sociais, sedentarismo, maior risco para o desenvolvimento de outros problemas de saúde, além do desenvolvimento de alterações psicossociais, como ansiedade e depressão<sup>52-55</sup>. Assim como em adultos, vários estudos observaram que a dor da DTM em adolescentes pode estar associada a comprometimento da saúde geral ou outras deficiências que afetam o bem-estar e a qualidade de vida (QV) do indivíduo<sup>54,56,57</sup>.

O reconhecimento da importância da QV relacionada à saúde na prática pediátrica está crescendo<sup>58</sup>. A mensuração da QV tornou-se um importante indicador de saúde em ensaios clínicos, sendo também utilizada para avaliar a qualidade dos serviços de saúde, implicando em estratégias de melhoria na prática clínica. Ao mesmo tempo, sua mensuração também implica em vantagens econômicas para o sistema de saúde, pois permite o direcionamento do tratamento, adotando medidas mais rápidas, mais focadas e, conseqüentemente, mais baratas.<sup>59</sup>

A hipótese deste estudo é que os adolescentes com DTM dolorosa apresentam maior número de TPs, menores LDPs e, conseqüentemente, maior risco para a SC. Além disso, maior comprometimento da QV, principalmente quando a presença de DTM dolorosa está associada à outras condições comórbidas, como relatos de dor no corpo, pior qualidade do sono, doenças sistêmicas, sedentarismo, obesidade e sintomas depressivos.

Muitas das condições de dor crônica em adultos, têm início na infância e adolescência<sup>22</sup>. Aumentar o conhecimento sobre as características, fatores associados e comorbidades relacionados à DTM e à SC em adolescentes, bem como o impacto da dor na QV desses indivíduos, é fundamental para alcançar um melhor controle dessa condição, com melhores estratégias de tratamentos, minimizando os danos presentes e futuros comumente associados à dor crônica.

### **6.3 Considerações Finais**

Os profissionais da saúde em geral e que lidam com pacientes adolescentes, devem estar atentos ao diagnóstico precoce da DTM e suas comorbidades. A FM e a dor generalizada constituem fatores que podem aumentar a carga da DTM e a refratariedade ao seu manejo, apontando para a importância a serem consideradas na avaliação da DTM.

Essa abordagem pode ajudar a prevenir o desenvolvimento desses distúrbios e da SC na idade adulta, contribuindo para um melhor controle das condições dolorosas, evitando sua cronificação e o comprometimento da QV.

## **7 CONCLUSÃO**

Adolescentes com DTM dolorosa apresentaram um maior número de TPs em comparação à adolescentes sem DTM dolorosa. Além disso, quanto maior o número de TPs, menores os valores de LDP avaliados em áreas de dor local, regional e generalizada. Não foi encontrada associação entre DTM dolorosa e FM. Uma associação significativa entre DTM dolorosa e QV foi encontrada, sendo essa relação intensificada pela presença de sintomas depressivos, má qualidade do sono, presença de dores no corpo, idade avançada, sexo/gênero feminino e sedentarismo.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Definition of key terms. [Internet]. 2013 [citado em 2019 Jan 24]. Disponível em: [http://www.searo.who.int/entity/child\\_adolescent/topics/adolescent\\_health/en/](http://www.searo.who.int/entity/child_adolescent/topics/adolescent_health/en/)
2. Lenner RN, Steinberg L. The scientific study of adolescent development. In: Lenner R, Steinberg L. Handbook of adolescent psychology. 3rd ed. New Jersey: Wiley; 2009. p. 3–14.
3. Blakemore S-J, Burnett S, Dahl RE. The role of puberty in the developing adolescent brain. *Hum Brain Mapp*. 2010; 31(6): 926–33.
4. Perquin CW, Hazebroek-Kampschreur AA, Hunfeld JA, Bohnen AM, van Suijlekom-Smit LW, Passchier J, et al. Pain in children and adolescents: a common experience. *Pain*. 2000; 87(1): 51–8.
5. King S, Chambers CT, Huguet A, MacNevin RC, McGrath PJ, Parker L, et al. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. *Pain*. 2011; 152(12): 2729–38.
6. Zapata A, Moraes A, Leone C, Doria-Filho U, Silva C. Pain and musculoskeletal pain syndromes in adolescents. *J Adolesc Heal*. 2006; 38(6): 769–71.
7. The American Academy of Orofacial Pain; de Leeuw R, Klasser GD, editors. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. 5th ed. Chicago: Quintessence; 2013. p. 301.
8. Huang GJ, LeResche L, Critchlow CW, Martin MD, Drangsholt MT. Risk factors for diagnostic subgroups of painful temporomandibular disorders (TMD). *J Dent Res*. 2002; 81(4): 284–8.
9. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychol Bull*. 2007; 133(4): 581–624.
10. Campi LB, Camparis CM, Jordani PC, Gonçalves DAG. Influence of biopsychosocial approaches and self-care to control chronic pain and temporomandibular disorders. *Rev Dor*. 2013; 14(3): 219–22.
11. Slade GD, Ohrbach R, Greenspan JD, Fillingim RB, Bair E, Sanders AE, et al. Painful temporomandibular disorder. *J Dent Res*. 2016; 95(10): 1084–92.
12. List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: old ideas and new concepts. *Cephalalgia*. 2017; 37(7): 692–704.

13. Salonen L, Helldén L, Carlsson GE. Prevalence of signs and symptoms of dysfunction in the masticatory system: an epidemiologic study in an adult Swedish population. *J Craniomandib Disord*. 1990; 4(4): 241–50.
14. Eitner S, Stingl K, Schlegel AK, Wichmann M, Nickenig A. Biopsychosocial correlations in patients with chronic oro-facial pain. Part II. Experiences of pain and dramatic events before the 16th year of life. *J Oral Rehabil*. 2009; 36(6): 408–14.
15. Svensson P. Muscle pain in the head: overlap between temporomandibular disorders and tension-type headaches. *Curr Opin Neurol*. 2007; 20(3): 320–5.
16. Sönmez H, Sari S, Oksak Oray G, Camdeviren H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil*. 2001; 28(3): 280–5.
17. Weiler RME, Santos FM, Kulic MA, De Souza Lima MPC, Pardini SR, Mori M, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in female adolescent athletes and non-athletes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013; 77(4): 519–24.
18. Winocur E, Littner D, Adams 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): 482–7.
19. Wu N, Hirsch C. Temporomandibular disorders in German and Chinese adolescents. *J Orofac Orthop*. 2010; 71(3): 187–98.
20. Nilsson IM, List T, Willman A. Adolescents with temporomandibular disorder pain—the living with TMD pain phenomenon. *J Orofac Pain*. 2011; 25(2): 107–16.
21. Nilsson IM, List T DM. Prevalence of temporomandibular pain and subsequent dental treatment in Swedish adolescents. *J Orofac Pain*. 2005; 19: 144–50.
22. LeResche L, Mancl LA, Drangsholt MT, Saunders K, Von Korff M. Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*. 2005; 118(1–2): 201–9.
23. Franco-Micheloni AL, Fernandes G, Gonçalves DA de G, Camparis CM. Temporomandibular disorders among Brazilian adolescents: reliability and validity of a screening questionnaire. *J Appl Oral Sci*. 2014; 22(4): 314–22.
24. Fernandes G, van Selms MKA, Gonçalves DAG, Lobbezoo F, Camparis CM. Factors associated with temporomandibular disorders pain in adolescents. *J Oral Rehabil*. 2015; 42(2): 113–9.
25. LeResche L, Mancl L a., Drangsholt MT, Saunders K, Von Korff M. Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*. 2005; 118(1–2): 201–9.

26. Bonjardim LR, Gavião MBD, Pereira LJ, Castelo PM, Garcia RCMR. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents Sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em adolescentes. *Braz Oral Res.* 2005; 19(2): 93–8.
27. Dao TT, Reynolds WJ, Tenenbaum HC. Comorbidity between myofascial pain of the masticatory muscles and fibromyalgia. *J Orofac Pain.* 1997; 11(3): 232–41.
28. Velly AM, Look JO, Schiffman E, Lenton PA, Kang W, Messner RP, et al. The effect of fibromyalgia and widespread pain on the clinically significant temporomandibular muscle and joint pain disorders--a prospective 18-month cohort study. *J Pain.* 2010; 11(11): 1155–64.
29. Hedberg C. General musculoskeletal complaints in a group of patients with craniomandibular disorders (CMD). A case control study. *Swed Dent J.* 1991; 15(4): 179–85.
30. John MT, Miglioretti DL, LeResche L, Von Korff M, Critchlow CW. Widespread pain as a risk factor for dysfunctional temporomandibular disorder pain. *Pain.* 2003; 102(3): 257–63.
31. Ohrbach R, Bair E, Fillingim RB, Gonzalez Y, Gordon SM, Lim PF, et al. Clinical orofacial characteristics associated with risk of first-onset TMD: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain.* 2013; 14(12): 1–26.
32. LeResche L, Mancl LA, Drangsholt MT, Huang G, Von Korff M. Predictors of onset of facial pain and temporomandibular disorders in early adolescence. *Pain.* 2007; 129(3): 269–78.
33. Turp JC, Kowalski C, O'Leary N, Stohler CS. Pain maps from facial pain patients indicate a broad pain geography. *J Dent Res.* 1998; 77(6): 1465–72.
34. Pfau DB, Rolke R, Nickel R, Treede R-D, Daublaender M. Somatosensory profiles in subgroups of patients with myogenic temporomandibular disorders and fibromyalgia syndrome. *Pain.* 2009; 147(1–3): 72–83.
35. Lim PF, Smith S, Bhalang K, Slade GD, Maixner W. Development of temporomandibular disorders is associated with greater bodily pain experience. *Clin J Pain.* 2010; 26(2): 116–20.
36. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain.* 2011; 152(3): 2-15.
37. Sarlani E, Greenspan JD. Evidence for generalized hyperalgesia in temporomandibular disorders patients. *Pain.* 2003; 102(3): 221–6.
38. Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 2002.
39. Provenza JR, Pollak DF, Martinez JE, Paiva ES, Helfenstein M, Heymann R, et al. Fibromialgia. *Rev Bras Reum.* 2004; 44(6): 443–9.

40. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum.* 1990; 33(2): 160–72.
41. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res.* 2010; 62(5): 600–10.
42. Yunus MB, Masi AT. Juvenile primary fibromyalgia syndrome. A clinical study of thirty-three patients and matched normal controls. *Arthritis Rheum.* 1985; 28(2): 138–45.
43. Gracely RH, Grant MAB, Giesecke T. Evoked pain measures in fibromyalgia. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2003; 17(4): 593–609.
44. Chen H, Slade G, Lim PF, Miller V, Maixner W, Diatchenko L. Relationship between temporomandibular disorders, widespread palpation tenderness, and multiple pain conditions: a case-control study. *J Pain.* 2012; 13(10): 1016–27.
45. Croft P, Schollum J, Silman A. Population study of tender point counts and pain as evidence of fibromyalgia. *BMJ.* 1994; 309: 696–9.
46. Gracely RH, Geisser ME, Giesecke T, Grant MAB, Petzke F, Williams DA, et al. Pain catastrophizing and neural responses to pain among persons with fibromyalgia. *Brain.* 2004; 127(4): 835–43.
47. Aggarwal VR, MacFarlane GJ, McBeth J. A high tender point count is associated with the presence of multiple idiopathic pain disorders: results from a population study. *Eur J Pain.* 2012; 16(8): 1195–203.
48. Vanderweeën L, Oostendorp RAB, Vaes P, Duquet W. Pressure algometry in manual therapy. *Man Ther.* 1996; 1(5): 258–65.
49. Fernández-de-Las-Peñas C, Fernández-Mayoralas DM, Ortega-Santiago R, Ambite-Quesada S, Gil-Crujera A, Fernández-Jaén A. Bilateral, widespread, mechanical pain sensitive in children with frequent episodic tension type headache suggesting impairment in central nociceptive processing. *Cephalalgia.* 2010; 30(9): 1049–55.
50. Fernández-de-las-Peñas C, Galán-del-Río F, Ortega-Santiago R, Jiménez-García R, Arendt-Nielsen L, Svensson P. Bilateral thermal hyperalgesia in trigeminal and extra-trigeminal regions in patients with myofascial temporomandibular disorders. *Exp Brain Res.* 2010; 202(1): 171–9.
51. Latremoliere A, Woolf CJ. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *J Pain.* 2009; 10(9): 895–926.

52. Kashikar-Zuck S, Johnston M, Ting TV, Graham BT, Lynch-Jordan AM, Verkamp E, et al. Relationship between school absenteeism and depressive symptoms among adolescents with juvenile fibromyalgia. *J Pediatr Psychol*. 2010; 35(9): 996–1004.
53. Kashikar-Zuck S, Parkins IS, Graham BT, Lynch-Jordan AM, Passo M, Johnston M, et al. Anxiety, mood, and behavioral disorders among pediatric patients with juvenile fibromyalgia syndrome. *Clin J Pain*. 2008; 24(7): 620–6.
54. Pizolato RA, Freitas-Fernandes FS De, Gavião MBD. Anxiety/depression and orofacial myofacial disorders as factors associated with TMD in children. *Braz Oral Res*. 2013; 27(2): 156–62.
55. Barbosa T, Leme M, Castelo P, Gavião M. Evaluating oral health-related quality of life measure for children and preadolescents with temporomandibular disorder. *Health Qual Life Outcomes*. 2011; 9:32.
56. List T, Wahlund K, Wenneberg B, Dworkin SF. TMD in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences, and perceived treatment need. *J Orofac Pain*. 1999; 13(1): 9–20.
57. Nilsson I, Drangsholt M, List T. Impact of temporomandibular disorder pain in adolescents: differences by age and gender. *J Orofac Pain*. 2009; 23(2): 115–22.
58. Varni JW, Burwinkle TM, Lane MM. Health-related quality of life measurement in pediatric clinical practice: an appraisal and precept for future research and application. *Health Qual Life Outcomes*. 2005; 3: 34–43.
59. Varni JW, Burwinkle TM, Seid M. The PedsQL™ 4.0 as a school population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Qual Life Res*. 2006; 15(2): 203–15.
60. Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based study of health in Pomerania. *Quintessence Int*. 2004; 35(2): 143–50.
61. Gonçalves DAG, Bigal ME, Jales LCF, Camparis CM, Speciali JG. Headache and symptoms of temporomandibular disorder: an epidemiological study. *Headache*. 2010; 50(2): 231–41.
62. Maixner W, Diatchenko L, Dubner R, Fillingim RB, Greenspan JD, Knott C, et al. Orofacial pain prospective evaluation and risk assessment study--the OPPERA study. *J Pain*. 2011; 12(11): T4-11.
63. Gonçalves DAG, Dal Fabbro AL, Campos JADB, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain*. 2010; 24(3): 270–8.

64. Crombie IK, Croft PR, Linton SJ, LeResche L, Von Korff M. Epidemiology of pain – task force on epidemiology of the international association for the study of pain. Seattle: IASP Press; 1999. p. 203-33.
65. LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med.* 1997; 8(3): 291–305.
66. Weiler RM, Vitale MS, Mori M, Kulik MA, Ide L, Pardini SR, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in male adolescent athletes and non-athletes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2010; 74(8): 896–900.
67. Egermark I, Carlsson GE, Magnusson T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand.* 2001; 59(1): 40–8.
68. Franco-Micheloni A, Fernandes G, Gonçalves D, Camparis C. Temporomandibular disorders in a young adolescent Brazilian population: epidemiologic characterization and associated factors. *J Oral Facial Pain Headache.* 2015; 29(3): 242–9.
69. Pereira LJ, Pereira-Cenci T, Cury AADB, Pereira SM, Pereira AC, Ambosano GMB. Risk indicators of temporomandibular disorder incidences in early adolescence. *Pediatr Dent.* 2010; (2): 324–8.
70. Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of signs and symptoms of temporomandibular disorders: a 20-year follow-up study from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand.* 2002; 60(3): 180–5.
71. Barbosa TS, Miyakoda LS, Pocztaruk RL, Rocha CP, Gavião MBD. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2008; 72(3): 299–314.
72. Silva C, Pachêco-Pereira C, Porporatti A, Savi M, Peres M, Flores-Mir C, et al. Prevalence of clinical signs of intra-articular temporomandibular disorders in children and adolescents. *J Am Dent Assoc.* 2016; 147(1): 10–8.
73. Aaron LA, Burke MM, Buchwald D. Overlapping conditions among patients with chronic fatigue syndrome, fibromyalgia, and temporomandibular disorder. *Arch Intern Med.* 2000; 160(2): 221–7.
74. Hoffmann RG, Kotchen JM, Kotchen TA, Cowley T, Dasgupta M, Cowley AW. Temporomandibular disorders and associated clinical comorbidities. *Clin J Pain.* 2011; 27(3): 268–74.
75. Franco AL, Fernandes G, Gonçalves DAG, Bonafé FSS, Camparis CM. Headache associated with temporomandibular disorders among young brazilian adolescents. *Clin J Pain.* 2014; 30(4): 340–5.

76. Aggarwal VR, Tickle M, Javidi H, Peters S. Reviewing the evidence: can cognitive behavioral therapy improve outcomes for patients with chronic orofacial pain? *J Orofac Pain*. 2010; 24(2): 163–71.
77. Liljeström M-R, Le Bell Y, Anttila P, Aromaa M, Jämsä T, Metsähonkala L, et al. Headache children with temporomandibular disorders have several types of pain and other symptoms. *Cephalalgia*. 2005; 25(11): 1054–60.
78. Drabovicz P, Salles V, Drabovicz P, Fontes M. Assessment of sleep quality in adolescents with temporomandibular disorders. *J Pediatr*. 2012; 88(2): 169–72.
79. Nilsson I, List T, Drangsholt M. Headache and co-morbid pains associated with TMD pain in adolescents. *J Dent Res*. 2013; 92(9): 802–7.
80. Gonçalves DAG, Camparis CM, Speciali JG, Franco AL, Castanharo SM, Bigal ME. Temporomandibular disorders are differentially associated with headache diagnoses: a controlled study. *Clin J Pain*. 2011; 27(7): 611–5.
81. Nilsson I-M, List T, Drangsholt M. Headache and co-morbid pains associated with TMD pain in adolescents. *J Dent Res*. 2013; 92(9): 802–7.
82. Hedenberg-Magnusson B, Ernberg M KS. Symptoms and signs of temporomandibular disorders in patients with fibromyalgia and local myalgia of the temporomandibular system. A comparative study. *Acta Odontol Scand*. 1999; 55(6): 344–9.
83. Plesh O, Wolfe F, Lane N. The relationship between fibromyalgia and temporomandibular disorders: prevalence and symptom severity. *J Rheumatol*. 1996; 23(11): 1948–52.
84. Fearon P, Hotopf M. Relation between headache in childhood and physical and psychiatric symptoms in adulthood: national birth cohort study. *BMJ*. 2001; 322(7295): 1145.
85. Swain M, Henschke N, Kamper S, Gobina I, Ottová-Jordan V, Maher C. An international survey of pain in adolescents. *BMC Public Health*. 2014; 14(1): 447.
86. Clauw DJ. Fibromyalgia. A clinical review. *JAMA*. 2014; 311(15): 1547.
87. Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep*. 2013; 17(8): 356.
88. Shmygalev S, Dagtekin O, Gerbershagen HJ, Marcus H, Jübner M, Sabatowski R, et al. Assessing cognitive and psychomotor performance in patients with fibromyalgia syndrome. *Pain Ther*. 2014; 3(2): 85–101.
89. Harding SM. Sleep in fibromyalgia patients: Subjective and objective findings. *Am J Med Sci*. 1998; 315(6): 367–76.

90. Jennum P, Drewes AM, Andreasen A, Nielsen K. Sleep and other symptoms in primary fibromyalgia and in healthy controls. *J Rheumatol*. 1993; 20(10): 1756-9.
91. Kashikar-Zuck S, Ting T. Juvenile fibromyalgia: current status of research and future developments. *Nat Rev Rheumatol*. 2014; 10(2): 89–96.
92. Buskila D, Ablin JN. Treating juvenile fibromyalgia : cognitive – behavioral therapy, exercise and pharmacotherapy. *Pain Manage*. 2013; 3(5): 323–4.
93. Tayag-Kier CE, Keenan GF, Scalzi LV, Schultz B, Elliott J, Zhao RH, et al. Sleep and periodic limb movement in sleep in juvenile fibromyalgia. *Pediatrics*. 2000; 106(5): 70.
94. Siegel DM, Janeway D, Baum J. Fibromyalgia syndrome in children and adolescents: clinical features at presentation and status at follow-up. *Pediatrics*. 1998; 101(3): 377–82.
95. Mcleod JD. Juvenile fibromyalgia syndrome and improved recognition by pediatric primary care providers. *J Pediatr Heal Care*. 2014; 28(2): 9–18.
96. Jones GT, Atzeni F, Beasley M, Flüß E, Sarzi-Puttini P, Macfarlane GJ. The prevalence of fibromyalgia in the general population: a comparison of the American College of Rheumatology 1990, 2010, and Modified 2010 Classification Criteria. *Arthritis Rheumatol*. 2015; 67(2): 568–75.
97. Borchers AT, Gershwin ME. Fibromyalgia: a critical and comprehensive review. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2015; 49(2): 100–51.
98. Mas AJ, Carmona L, Valverde M, Ribas B. Prevalence and impact of fibromyalgia on function and quality of life in individuals from the general population: results from a nationwide study in Spain. *Clin Exp Rheumatol*. 2008; 26(4): 519–26.
99. Cobankara V, Unal UO, Kaya A, Bozkurt AI, Ozturk MA. The prevalence of fibromyalgia among textile workers in the city of Denizli in Turkey. *Int J Rheum Dis*. 2011; 14(4): 390–4.
100. Vincent A, Lahr B WF. Prevalence of fibromyalgia: a population-based study in Olmsted county, Minnesota, utilizing the Rochester epidemiology project. *Arthritis Care Res*. 2013; 65(5): 786–92.
101. White KP, Speechley M, Harth M OT. The London fibromyalgia epidemiology study: the prevalence of fibromyalgia syndrome in London, Ontario. *J Rheumatol*. 1999; 26(7): 1570–6.
102. Yokota S, Kikuchi M, Miyamae T. Juvenile fibromyalgia: guidance for management. *Pediatr Int*. 2013; 55(4): 403–9.
103. Clark P, Burgos-Vargas R, Medina-Palma C, Lavielle P MF. Prevalence of fibromyalgia in children: a clinical study of Mexican children. *J Rheumatol*. 1998; 25(10): 2009–14.

104. Kashikar-Zuck S, Cunningham N, Sil S, Bromberg MH, Lynch-Jordan AM, Strotman D, et al. Long-term outcomes of adolescents with juvenile-onset fibromyalgia in early adulthood. *Pediatrics*. 2014; 133(3): 592-600.
105. Mikkelsen M, Sourander A, Piha J SJ. Psychiatric symptoms in preadolescents with musculoskeletal pain and fibromyalgia. *Pediatrics*. 1997; 100(2): 220-7.
106. Varni JW, Burwinkle TM, Limbers CA, Szer IS. The PedsQL as a patient-reported outcome in children and adolescents with fibromyalgia: an analysis of OMERACT domains. *Health Qual Life Outcomes*. 2007; 5(1): 9.
107. Gedalia A, García CO, Molina JF, Bradford NJ EL. Fibromyalgia syndrome: experience in a pediatric rheumatology clinic. *Clin Exp Rheumatol*. 2000; 18(3): 415-9.
108. Bell DS, Bell KM CP. Primary juvenile fibromyalgia syndrome and chronic fatigue syndrome in adolescents. *Clin Infect Dis*. 1994; 18(1): S21-3.
109. Yunus MB. Central sensitivity syndromes: a new paradigm and group nosology for fibromyalgia and overlapping conditions, and the related issue of disease versus illness. *Semin Arthritis Rheum*. 2008; 37(6): 339-52.
110. Buskila D, Ablin J. Pediatric fibromyalgia. *Reumatismo*. 2012; 64(4): 230-7.
111. Russel I. Is fibromyalgia a distinct clinical entity? The clinical investigator's evidence. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 1999; 13(3): 445-54.
112. Chiu YH, Silman AJ, Macfarlane GJ, Ray D, Gupta A, Dickens C, et al. Poor sleep and depression are independently associated with a reduced pain threshold. Results of a population based study. *Pain*. 2005; 115(3): 316-21.
113. Alfvén G. Recurrent pain, stress, tender points and fibromyalgia in childhood: an exploratory descriptive clinical study. *Acta Paediatr Int J Paediatr*. 2012; 101(3): 283-91.
114. Sessle BJ. Peripheral and central mechanisms of orofacial pain and their clinical correlates. *Minerva Anesthesiol*. 2005; 71(4): 117-36.
115. Chichorro JG, Porreca F, Sessle B. Mechanisms of craniofacial pain. *Cephalalgia*. 2017; 37(7): 613-26.
116. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859): 2163-96.
117. Yunus M. Role of central sensitization in symptoms beyond muscle pain, and the evaluation of a patient with widespread pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007; 21(3): 481-97.

118. Giesecke T, Gracely RH, Grant MAB, Nachemson A, Petzke F, Williams DA, et al. Evidence of augmented central pain processing in idiopathic chronic low back pain. *Arthritis Rheum.* 2004; 50(2): 613–23.
119. Maixner W, Fillingim R, Sigurdsson A, Kincaid S, Silva S. Sensitivity of patients with painful temporomandibular disorders to experimentally evoked pain: evidence for altered temporal summation of pain. *Pain.* 1998; 76(1–2): 71–81.
120. Arendt-Nielsen L, Graven-Nielsen T. Central sensitization in fibromyalgia and other musculoskeletal disorders. *Curr Pain Headache Rep.* 2003; 7(5): 355–61.
121. Thompson SW, Woolf CJ, Sivilotti LG. Small-caliber afferent inputs produce a heterosynaptic facilitation of the synaptic responses evoked by primary afferent A-fibers in the neonatal rat spinal cord in vitro. *J Neurophysiol.* 1993; 69(6): 2116–28.
122. Maixner W, Fillingim R, Sigurdsson A, Shelley Kincaid, Silva S. Sensitivity of patients with painful temporomandibular disorders to experimentally evoked pain: evidence for altered temporal summation of pain. *Pain.* 1998; 76(1–2): 71–81.
123. Sarlani E, Greenspan JD. Why look in the brain for answers to temporomandibular disorder pain? *Cells Tissues Organs.* 2005; 180(1): 69–75.
124. Nijs J, Torres-cueco R, Wilgen CP Van, Girbés EL, Struyf F, Roussel N, et al. Applying modern pain neuroscience in clinical practice: criteria for the classification of central sensitization pain. *Pain Physician.* 2014; 17(12): 447–57.
125. Vanderweeën L, Oostendorp RAB, Vaes P, Duquet W. Pressure algometry in manual therapy. *Man Ther.* 1996; 1(5): 258–65.
126. Svensson P, List T, Hector G. Analysis of stimulus-evoked pain in patients with myofascial temporomandibular pain disorders. *Pain.* 2001; 92(3): 399–409.
127. O’Neill S, Manniche C, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. Generalized deep-tissue hyperalgesia in patients with chronic low-back pain. *Eur J Pain.* 2007; 11(4): 415–20.
128. Vierck CJ, Wong F, King CD, Mauderli AP, Schmidt S, Riley JL. Characteristics of sensitization associated with chronic pain conditions. *Clin J Pain.* 2013; 30(2): 1.
129. Toda K. Comparison of symptoms among fibromyalgia syndrome, chronic widespread pain, and an incomplete form of chronic widespread pain. *J Musculoskelet Pain.* 2011; 19(1): 52–5.
130. Swain NF, Kashikar-Zuck S, Graham TB, Prahalad S. Tender point assessment in juvenile primary fibromyalgia syndrome. *Arthritis Care Res.* 2005; 53(5): 785–7.

131. Jones GT, Silman AJ, Macfarlane GJ. Predicting the onset of widespread body pain among children. *Arthritis Rheum.* 2003; 48(9): 2615–21.
132. Chaves TC, Nagamine HM, de Sousa LM, de Oliveira AS, Grossi DB. Intra and interrater agreement of pressure pain threshold for masticatory structures in children reporting orofacial pain related to temporomandibular disorders and symptom-free children. *J Orofac Pain.* 2007;21(2):133–42.
133. Walker LS, Sherman AL, Bruehl S, Garber J, Smith CA. Functional abdominal pain patient subtypes in childhood predict functional gastrointestinal disorders with chronic pain and psychiatric comorbidities in adolescence and adulthood. *Pain.* 2012; 153(9): 1798–806.
134. de Tommaso M, Sciruicchio V, Delussi M, Vecchio E, Goffredo M, Simeone M, et al. Symptoms of central sensitization and comorbidity for juvenile fibromyalgia in childhood migraine: an observational study in a tertiary headache center. *J Headache Pain.* 2017; 18(1): 59.
135. Bettini EA, Moore K, Wang Y, Hinds PS, Finkel JC. Association between pain sensitivity, central sensitization, and functional disability in adolescents with joint hypermobility. *J Pediatr Nurs.* 2018; 42: 34–8.
136. Whoqol Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* 1995; 41(10): 1403–9.
137. Oliva-Moreno J, Lopez-Bastida J, Worbes-Cerezo M, Serrano-Aguilar P. Health related quality of life of Canary Island citizens. *BMC Public Health.* 2010; 10(1): 675.
138. López-Jornet P, Camacho-Alonso F, Lucero-Berdugo M. Quality of life in patients with burning mouth syndrome. *J Oral Pathol Med.* 2008; 37(7): 389–94.
139. Souza JGS, Pamponet MA, Souza TCS, Pereira AR, Souza AGS, Martins AMEDBL. Tools used for evaluation of Brazilian children's quality of life. *Rev Paul Pediatr.* 2014; 32(2): 272–8.
140. Prince M, Patel V, Saxena S, Maj M, Maselko J, Phillips MR. No health without mental health. *Lancet.* 2007; 370(9590): 859–77.
141. Goldbeck L, Schmitz TG, Besier T, Herschbach P, Henrich G. Life satisfaction decreases during adolescence. *Qual Life Res.* 2007; 16(6): 969–79.
142. Petersen-Ewert C, Erhart M, Ravens-Sieberer U. Assessing health-related quality of life in European children and adolescents. *Neurosci Biobehav Rev.* 2011; 35(8): 1752–6.
143. Giedd JN. Structural magnetic resonance imaging of the adolescent brain. *Ann N Y Acad Sci.* 2004; 1021: 77–85.

144. Andersen SL, Dumont NL, Teicher MH. Developmental differences in dopamine synthesis inhibition by (+/-)-7-OH-DPAT. *Naunyn Schmiedeberg's Arch Pharmacol.* 1997; 356: 173–81.
145. Merlijn VPBM, Hunfeld JAM, Wouden JC, Hazebroek-Kampschreur AAJM, Passchier J, Koes BW. Factors related to the quality of life in adolescents with chronic pain. *Clin J Pain.* 2006; 22(3): 306–15.
146. Hunfeld JAM, Perquin CW, Duivenvoorden HJ, Hazebroek-kampschreur AAJM, Passchier J, Suijlekom-smit LWA Van, et al. Chronic pain and its impact on quality of life in adolescents and their families. *J Pediatric Psychol.* 2001; 26(3): 145–53.
147. Huguet A, Miró J. The severity of chronic pediatric pain: an epidemiological study. *J Pain.* 2008; 9(3): 226–36.
148. King S, Chambers C, Huguet A, MacNevin R, McGrath P, Parker L, et al. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents: a systematic review. *Pain.* 2011; 152(12): 2729–38.
149. Bonjardim LR, Gavião MBD, Pereira LJ, Castelo PM. Anxiety and depression in adolescents and their relationship with signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Int J Prosthodont.* 2005; 18(4): 347–52.
150. Barbosa T, Castelo P, Leme M, Gavião M. Associations between oral health-related quality of life and emotional statuses in children and preadolescents. *Oral Dis.* 2012; 18(7): 639–47.
151. Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Gjerset M, Albadawi E, Bello L, Hedenberg-Magnusson B, et al. The associations between psychosocial aspects and TMD-pain related aspects in children and adolescents. *J Headache Pain.* 2016; 17(1): 30.
152. Fillingim RB, Slade GD, Greenspan JD, Dubner R, Maixner W, Bair E, et al. Long-term changes in biopsychosocial characteristics related to temporomandibular disorder. *Pain.* 2018; 159(11): 2403-13.
153. Celić R, Braut V, Petricević N. Influence of depression and somatization on acute and chronic orofacial pain in patients with single or multiple TMD diagnoses. *Coll Antropol.* 2011; 35(3): 709–13.
154. Danmore K, Tapfumaneyi K, Services I. Definition of key terms counseling. *Consol ARV Guidel.* 2013; 1(2320): 549–56.
155. Fraga BP, Santos EB, Farias Neto JP, Macieira JC, Quintans LJ, Onofre ASC, et al. Signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in fibromyalgic patients. *J Craniofac Surg.* 2012; 23(2): 615–8.
156. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992; 6(4): 301–55.

157. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977; 33: 159–74.
158. Duarte MA, Goulart EM, Penna FJ. Limiar de dor e idade na infância e adolescência. *J Pediatr*. 1999; 75(4): 244–8.
159. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Características étnico - raciais da população: classificação e identidades. Estudos e análises: informação demográfica e socioeconômica. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE; 2013. p. 83–99.
160. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.[ homepage na internet] Brasil: Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo; 2015. p. 1–6.[acesso em 2019 jan 24] Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
161. Oliveira MAC, Egry EY, Gejer D. Adolescer e adoecer: perfil de saúde-doença de adolescentes de uma unidade básica de saúde do município de São Paulo. *Rev Lat Am Enfermagem*. 1997; 5(1): 15–25.
162. Tanner JM. Growth at adolescence. 2nd ed. Oxford: Blackwell; 1962.
163. Morris NM, Udry JR. Validation of a self-administered instrument to assess stage of adolescent development. *J Youth Adolesc*. 1980; 9(3): 271–80.
164. The American Academy of Orofacial Pain. In: de Leeuw R, Klasser GD. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. 5th ed. Chicago: Quintessence; 2013. p. 301.
165. Pereira Júnior FJ, Favilla EE, Dworkin S, Huggins K. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). Tradução oficial para a língua portuguesa. *J Bras Clin Odontol Integr*. 2004; 8(47): 384–95.
166. Kosminsky M, Lucena LBS, Siqueira JTT, Pereira Junior F, Góes PSA. Adaptação cultural do questionário Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Axis II para o português. *J Bras Clin Odontol Integr*. 2004; 8: 51–61.
167. List T, Dworkin S. Comparing TMD diagnoses and clinical findings at Swedish and US TMD centers using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 1996; 10(3): 240–53.
168. Hicks CL, Baeyer CL Von, Spafford PA, Korlaar I Van, Goodenough B. The Faces Pain Scale ± Revised : toward a common metric in pediatric pain measurement q. *Pain*. 2001; 93(2): 173–83.
169. Silva FC, Thuler LC. Cross-cultural adaptation and translation of two pain assessment tools in children and adolescents. *J Pediatr*. 2008; 84(4): 344–9.
170. Von Korff M, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin F. Grading the severity of chronic pain. *Pain*. 1992; 50(2): 133–49.

171. Visscher CM, Lobbezoo F, Naeije M. Comparison of algometry and palpation in the recognition of temporomandibular disorder pain complaints. *J Orofac Pain*. 2004; 18(3): 214–9.
172. Blankenburg M, Boekens H, Hechler T, Maier C, Krumova E, Scherens A, et al. Reference values for quantitative sensory testing in children and adolescents: developmental and gender differences of somatosensory perception. *Pain*. 2010; 149(1): 76–88.
173. Foundation R. Guidelines--Rome III diagnostic criteria for functional gastrointestinal disorders. *J Gastrointestin Liver Dis*. 2006; 15(3): 307–12.
174. Silva F, Thuler L. Cross-cultural adaptation and translation of two pain assessment tools in children and adolescents. *J Pediatr*. 2008; 84(4): 344–9.
175. Newman CJ, Lolekha R, Limkittikul K, Luangxay K, Chotpitayasunondh T, Chanthavanich P. A comparison of pain scales in Thai children. *Arch Dis Child*. 2005; 90(3): 269–70.
176. Kovacs M. Children's depression inventory (CDI): technical manual. 2nd ed. North Tonawanda: multi-health systems; 2011.
177. Kovács M. The children's depression inventory: a self-rated depression scale for school - aged youngsters. Pittsburgh: University of Pittsburgh School of Medicine, Department of Psychiatry, Western Psychiatric Institute and Clinic; 1983. p. 41.
178. Gouveia V V, Barbosa GA, Almeida HJF, Gaião AA. Inventário de Depressão Infantil - CDI: estudo de adaptação com escolares de João Pessoa. *J Bras Psiquiatr*. 1995; 44(7): 345–449.
179. Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação; 2009. [Acesso em 2018 Dez 1]. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/departamentos-cientificos/nutrologia-e-suporte-nutricional/>
180. Sociedade Brasileira de Pediatria. Obesidade na infância e adolescência - manual de orientação; 2012. [Acesso em 2018 Dez 1]. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/departamentos-cientificos/nutrologia-e-suporte-nutricional/>
181. Associação Brasileira de Nutrologia Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Utilização da bioimpedância para avaliação da massa corpórea; 2009. [Acesso em 2018 Dez 1]. Disponível em: <https://www.braspen.org/institucional>
182. Monteiro AB, Filho JF. Análise da composição corporal: uma revisão de métodos. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum*. 2002; 4(4): 80–92.
183. BC-558 Ironman Segmental Body Composition Monitor: manual. Tokyo: Tanita Corp. [Acesso em 2018 Dez 01]. Disponível em: <https://www.tanita.com/en/bc558/>

184. Cortesi F, Giannotti F, Ottaviano S. Sleep problems and daytime behavior in childhood idiopathic epilepsy. *Epilepsia*. 1999; 40: 1557–65.
185. Batista BHB, Nunes ML. Language validation of two scales to evaluate sleep quality in children. *J Epilepsy Clin Neurophysiol*. 2006; 12(3): 143–8.
186. Klatchoian DA, Len CA, Terreri MTRA, Silva M, Itamoto C, Ciconelli RM, et al. Quality of life of children and adolescents from São Paulo: reliability and validity of the Brazilian version of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 Generic Core Scales. *J Pediatr*. 2008; 84(4): 308–15.
187. Varni JW, Burwinkle TM, Lane MM. Health-related quality of life measurement in pediatric clinical practice: an appraisal and precept for future research and application. *Health Qual Life Outcomes*. 2005; 3: 34–43.
188. Castro I, Cardoso L, Engstrom E, Levy R, Monteiro C. Surveillance of risk factors for non-communicable diseases among adolescents: the experience in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2008; 24(10): 2279–88.
189. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde (Brasil), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar 2012. [Internet]. 2013 [citado em 2019 Jan 23]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/2012/pense\\_2012.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/2012/pense_2012.pdf) f 39
190. Dahan H, Shir Y, Velly A AP. Specific and number of comorbidities are associated with increased levels of temporomandibular pain intensity and duration. *J Headache Pain*. 2015; 16: 528.
191. Bigal M, Ashina S, Burstein R, Reed M. Prevalence and characteristics of allodynia in headache sufferers A population study. *Neurology*. 2008; 70(17): 1525–33.
192. Staud R. Is it all central sensitization? Role of peripheral tissue nociception in chronic musculoskeletal pain. *Curr Rheumatol Rep*. 2010; 12(6): 448–54.
193. King CD, Jastrowski Mano KE, Barnett KA, Pfeiffer M, Ting T V, Kashikar-Zuck S. Pressure pain threshold and anxiety in adolescent females with and without juvenile fibromyalgia. *Clin J Pain*. 2017; 33(7): 620–6.
194. Massimo C, Di Venere D, Rapone B, Stefanachi G, Laforgia A, Pettini F. Evidence of signs and symptoms of craniomandibular disorders in fibromyalgia patients. *Open Dent J*. 2017; 11(1): 91–8.
195. Meyer RA, Campbell JN, Raja SN. Peripheral neural mechanisms of nociception. *Textbook of pain*. 3rd ed. Londres: Churchill Livingstone; 1995. p. 13–44.
196. Jedel E, Carlsson J, Stener-Victorin E. Health-related quality of life in child patients with temporomandibular disorder pain. *Eur J Pain*. 2007; 11(5): 557–63.

197. Forbes EE, Ryan ND, Phillips ML, Manuck SB, Worthman CM, Moyles DL, et al. Healthy adolescents' neural response to reward: associations with puberty, positive affect, and depressive symptoms. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2010; 49(2): 162–72.
198. Forbes EE, Dahl RE. Pubertal development and behavior: hormonal activation of social and motivational tendencies. *Brain Cogn*. 2010; 72(1): 66–72.
199. Loomba-Albrecht LA, Styne DM. Effect of puberty on body composition. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2009; 16(1): 10–5.
200. Kamangar F. Confounding variables in epidemiologic studies: basics and beyond. *Arch Iran Med*. 2012; 15(8): 508–16.
201. Garrison C, Schluchter Md, Schoenbach VJ. Epidemiology of depressive symptoms in young adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1989; 28: 343–51.
202. Manfredini D, Di Poggio BA, Cantini E, Dell'Osso L, Bosco M. Mood and anxiety psychopathology and temporomandibular disorder: a spectrum approach. *J Oral Rehabil*. 2004; 31(10): 933–40.
203. Pilcher JJ, Ginter DR SB. Sleep quality versus sleep quantity: relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *J Psychosom Res*. 1997; 43: 583–96.
204. Fallone G, Owens JA, Deane J. Sleepiness in children and adolescents: Clinical implications. *Sleep Med Rev*. 2002; 6(4): 287–306.
205. Curcio G, Ferrara M, De Gennaro L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Med Rev*. 2006; 10(5): 323–37.
206. Rocha CRS, Rossini S, Reimão R. Sleep disorders in high school and pre-university students. *Arq Neuropsiquiatr*. 2010; 68(6): 903–7.
207. Selaimen C, Jeronymo J, Brilhante D, Grossi M. Sleep and depression as risk indicators for temporomandibular disorders in a cross-cultural perspective: a case-control study. *Int J Prosthodont*. 2006; 19(2): 154–61.
208. Verri FR, Garcia AR, Zuim PR, Almeida EO, Falcón-Antenucci RM. Avaliação da qualidade do sono em grupos com diferentes níveis de desordem temporomandibular. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2008; 8:165–9.
209. Larsson B, Sund AM. Emotional, behavioural, social correlates and one-year predictors of frequent pains among early adolescents: influences of pain characteristics. *Eur J Pain*. 2007; 11: 57–65.
210. Cho NH, Kim I, Lim SH, Kim HA. Prevalence of widespread pain and its influence on quality of life: population study in korea. *J Korean Med Sci*. 2012; 27(1): 16–21.

211. Bisegger C, Cloetta B, von Rueden U, Abel T R-SUEKG. Health-related quality of life: Gender differences in childhood and adolescence. *Soz Praventivmed.* 2005; 50(5): 281–91.
212. Meade T, Dowswell E. Health-related quality of life in a sample of Australian adolescents: gender and age comparison. *Qual Life Res.* 2015; 24(12): 2933–8.
213. Gijssbers van Wijk CMT, Kolk AM, van den Bosch WJHM, van den Hoogen HJM. Male and female health problems in general practice: the differential impact of social position and social roles. *Soc Sci Med.* 1995; 40(5): 597–611.
214. National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults– the evidence report. *Obes Res.* 1998; 6(2): 51–209.
215. Bize R, Johnson JA, Plotnikoff RC. Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Prev Med.* 2007; 45(6): 401–15.
216. Biddle SJH, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med.* 2011; 45(11): 886–95.
217. Hunter P. Temporomandibular disorders affect oral health – related quality of life substantially , but limited evidence is available. *J Am Dent Assoc.* 2011; 142(9): 1048–9.
218. Huang G, LeResche L. Risk factors for diagnostic subgroups of painful temporomandibular disorders (TMD). *J Dent. Res.* 2002; 81(4): 284–8.