

Como citar este artigo:

Trize DM, Calabria MP, Franzolin SO, Cunha CO, Marta SN. A disfunção temporomandibular afeta a qualidade de vida? *einstein* (São Paulo). 2018;16(4):eAO4339. http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2018AO4339

Autor correspondente:

Débora de Melo Trize
Rua: Irmã Arminda, 10-50, Jardim Brasil
CEP: 17011-160 – Bauru, SP, Brasil
Tel.: (14) 2107-7000
E-mail: deboratrize@gmail.com

Data de submissão:

20/11/2017

Data de aceite:

30/4/2018

Conflitos de interesse:

não há.

Copyright 2018

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*
Atribuição 4.0 Internacional.

ARTIGO ORIGINAL

A disfunção temporomandibular afeta a qualidade de vida?

Is quality of life affected by temporomandibular disorders?

Débora de Melo Trize¹, Marcela Pagani Calabria¹, Solange de Oliveira Braga Franzolin¹, Carolina Ortigosa Cunha¹, Sara Nader Marta¹

¹ Universidade do Sagrado Coração, Bauru, SP, Brasil.

DOI: 10.31744/einstein_journal/2018AO4339

RESUMO

Objetivo: Determinar o impacto das disfunções temporomandibulares na qualidade de vida. **Métodos:** Foram incluídos 102 pacientes voluntários (68 mulheres) com idades entre 19 e 86 anos, que buscaram atendimento médico nas clínicas de saúde da universidade e foram avaliados no período de setembro a dezembro de 2013. Os pacientes foram examinados segundo os Critérios Diagnósticos para Pesquisa em Disfunções Temporomandibulares, usando um algômetro mecânico (Palpeter®) com pressão padronizada de 0,5 e 1,0kg e o questionário *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey* (SF-36), para avaliação da qualidade de vida. Os dados foram tabulados para análise estatística, e as variáveis foram correlacionadas com os achados clínicos das disfunções temporomandibulares e da qualidade de vida. **Resultados:** Metade dos pacientes foi positiva para disfunções temporomandibulares, sendo 39,2% deles classificados como grupo de dor miofascial. O grupo de disfunções temporomandibulares foi significativamente associado ao desconforto ao morder ($p=0,0000$), à crepitação da articulação temporomandibular ($p=0,0001$) e ao apertar dos dentes ($p=0,0001$). O teste de Mann-Whitney usado para analisar o SF-36 revelou que os domínios da dor (pontuação média de 47,80%; $p<0,0001$) e saúde mental (62,67%; $p<0,05$) estavam fortemente associados às disfunções temporomandibulares. **Conclusão:** A qualidade de vida de indivíduos com disfunções temporomandibulares foi afetada negativamente pela presença da dor e de transtornos de saúde mental.

Descritores: Transtornos da articulação temporomandibular; Qualidade de vida; Dor facial; Diagnóstico; Articulação temporomandibular

ABSTRACT

Objective: To determine the impact of temporomandibular disorders in quality of life. **Methods:** A total of 102 volunteer patients (68 female) aged 19 to 86 years, who sought medical care in health clinics of the university and were evaluated in the period from September to December 2013. The subjects were examined according to the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, using a mechanical algometer (Palpeter®) with standardized pressure of 0.5 and 1.0kg, and Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) questionnaire, to assess quality of life. The data were tabulated for statistical analysis and the variables were correlated with the clinical findings of the temporomandibular disorders and quality of life. **Results:** Fifty percent of patients were positive for temporomandibular disorders and 39.2% classified as myofascial pain group. The temporomandibular disorder group was significantly associated with uncomfortable bite ($p=0.0000$), temporomandibular joint clicking ($p=0.0001$) and tooth clenching ($p=0.0001$). The Mann Whitney test used to analyze the SF-36 revealed that the domains of pain (mean score of 47.80%; $p<0.0001$) and mental health (62.67%; $p<0.05$) were strongly associated with temporomandibular disorders. **Conclusion:** The quality of life of individuals with temporomandibular disorders was negatively affected by the presence of pain and mental health disorders.

Keywords: Temporomandibular joint disorders; Quality of life; Facial pain; Diagnosis; Temporomandibular joint

I INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é definida pela *American Academy of Orofacial Pain* (AAOP) como um termo coletivo, que contempla uma série de problemas clínicos envolvendo os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e as estruturas associadas, com sintomas comuns, como dor, restrição de movimento, dor muscular e sons articulares intermitentes.⁽¹⁻³⁾ Estes problemas clínicos, incluindo dor miofascial, luxação do disco articular, dor articular e degeneração da ATM, influenciam negativamente na saúde física e mental dos pacientes; afetam as atividades escolares, profissionais e sociais; e levam a um desequilíbrio afetivo e cognitivo.^(4,5)

A etiologia multifatorial da DTM foi estabelecida durante anos de estudos, levando em conta grande quantidade de fatores que variam entre os indivíduos e podem contribuir para o aparecimento de sinais e sintomas relacionados ao sistema estomatognático, devido a alterações nas funções normais.⁽⁶⁻¹¹⁾ Por isto, é difícil explicar a importância de cada fator como predisponente, desencadeante e/ou perpetuador da DTM em cada paciente.

A dor afeta negativamente os indivíduos que a apresentam, prejudicando o funcionamento social, assim como o bem-estar físico e psicológico. Considerada a maior causa de dor não dentária na região orofacial, a DTM afeta negativamente a qualidade de vida (QV).⁽¹²⁻¹⁴⁾ Medições completas da DTM e do respectivo impacto na vida das pessoas são frequentemente colhidas por meio de questionários de QV.

I OBJETIVO

Determinar o impacto das disfunções temporomandibulares na qualidade de vida.

I MÉTODOS

Foram avaliados, no período de setembro a dezembro de 2013, 102 indivíduos (68 do sexo feminino) com idade entre 19 e 86 anos, que procuraram atendimento médico (não necessariamente relacionado à DTM) nas clínicas de saúde de uma universidade. Os critérios de exclusão foram pacientes com transtornos psiquiátricos, distúrbios neuropáticos e/ou uso contínuo de analgésicos e anti-inflamatórios.

Os pacientes foram inicialmente avaliados quanto à presença ou ausência de sinais e sintomas de DTM. Os pacientes foram avaliados pelo eixo I dos *critérios Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) para avaliação clínica experi-

mental da presença de DTM por um examinador calibrado. Os indivíduos identificados com DTM foram encaminhados para tratamento na clínica de DTM.

Um paquímetro digital (DC-6®, Western, China) foi usado nas medições das perguntas 4 e 6. Para as perguntas 8 e 9, foi usado um algômetro mecânico (Palpeter®, Helver, Dinamarca). O algômetro exerce um estímulo de pressão contínua em uma área, com ponta circular e plana (1cm de diâmetro), que limita a pressão a 1,0kg ou 0,5kg, permitindo uma pressão padronizada sob os músculos e um exame calibrado da amostra.⁽¹⁵⁾

A pressão de 1,0kg foi aplicada em pontos bilaterais: no músculo temporal (anterior, medial e posterior), no masseter (origem, corpo e inserção) e no terço medial do trapézio. A pressão de 0,5kg foi aplicada de forma bilateral: na região submandibular (pterigoideo medial, supra-hioideo e região anterior do digástrico), na região mandibular posterior (estilo-hioideo e região posterior do digástrico) e na região do polo lateral da ATM (Tabela 1).^(15,16)

A pressão foi aplicada três vezes em cada local, conforme indicado nas recomendações do RDC/TMD.⁽¹⁶⁾ A inserção posterior, a área do pterigoideo lateral e o tendão do músculo temporal não foram palpados com o Palpeter®. Para estes locais, o examinador foi calibrado para pressão digital semelhante à do algômetro mecânico.

O eixo I diagnóstico do RDC/TMD contempla três grupos: Grupo I (GI), das desordens musculares, como dor miofascial e dor miofascial com abertura limitada; Grupo II (GII), do deslocamento de disco, que abrange deslocamento de disco com redução, deslocamento de disco sem redução e com abertura limitada, e deslocamento de disco sem redução e sem abertura limitada; e Grupo III (GIII), de degeneração óssea articular, que abarca artralgia, osteoartrite e osteoartrose.

Tabela 1. Critérios de diagnóstico em pesquisa/disfunções temporomandibulares. Resumo do formulário de exame clínico

1. Você tem dor no lado direito, no lado esquerdo ou em ambos os lados da face?
2. Você poderia apontar as áreas onde você sente dor?
3. Padrão de abertura
4. Amplitude de movimento vertical
5. Sons articulares (palpação)
6. Excursões
7. Sons articulares nas excursões
8. Dor muscular extraoral: temporal (1,0kg); masseter (1,0kg); ½ músculo trapézio (1,0kg); região mandibular posterior (0,5kg); região submandibular (0,5kg)
9. Dor articular: polo lateral (fora; 0,5kg); inserção posterior (0,5kg dentro da orelha com o dedo)
10. Dor muscular intraoral, palpação com os dedos: área do pterigoideo lateral (0,5kg); tendão do músculo temporal (0,5kg)

Fonte: Traduzido de: Futarmal S, Kothari M, Ayeshe E, Baad-Hansen L, Svensson P. New palpometer with implications for assessment of deep pain sensitivity. *J Dent Res.* 2011;90(7):918-22.⁽¹⁶⁾

Para avaliar a QV, um questionário padronizado e validado, o *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey* (SF-36), foi aplicado pelo pesquisador,⁽¹⁷⁾ com 11 perguntas fechadas, divididas em 8 domínios (Tabela 2). Os escores de saúde variam de zero (pior saúde) a 100 (melhor saúde).⁽¹⁷⁾

Para descrever o perfil da amostra (n=102), de acordo com as variáveis do estudo, foram calculadas tabelas de frequência contendo frequências absolutas e percentuais. Para comparar o diagnóstico de DTM com os resultados do questionário SF-36, usamos o teste de Mann-Whitney. O teste do χ^2 foi aplicado para inves-

tigar uma associação entre os grupos, e classificado de acordo com os sinais e sintomas da DTM. O nível de significância da análise estatística foi definido em 5%.

Este estudo transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética sob o protocolo 382.371, CAAE: 19978113.5.0000.5502. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos participantes do estudo, de forma voluntária.

RESULTADOS

Os indivíduos examinados foram classificados de acordo com três grupos diagnósticos diferentes, conforme descrito. Do total da amostra (n=102), 51 indivíduos tiveram diagnóstico positivo para DTM, sendo 34 do sexo feminino (66,66%). Os seguintes diagnósticos não foram indicados: dois subgrupos do GII e do GIII. Um total de 39,2% foi diagnosticado com dor miofascial ou dor de origem muscular. Apenas 15,18% se encaixavam no GII.

O resultado da correlação foi positivo para os grupos de DTM que, na entrevista, relataram a ocorrência de desconforto ao morder, crepitação da ATM e apertar dos dentes (Tabela 3).

Tabela 2. Itens do *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey*

Grupo 1 – aspectos físicos	Capacidade funcional	Atividades vigorosas Atividades moderadas Levantamento Subir vários lances de escadas Subir um único lance de escadas Curvar-se, ajoelhar ou inclinar-se Caminhar >1km Caminhar ½ km Caminhar 100m Tomar banho ou se vestir
	Limitação por aspectos físicos	Redução do tempo de trabalho Realizou menos tarefas Algum tipo de limitação Dificuldade para trabalhar
	Dor	Intensidade da dor Interferência da dor
	Saúde geral	Sua saúde Fico doente mais facilmente que outros Tão saudável quanto os outros Saúde vai piorar Excelente estado de saúde
Grupo 2 – aspectos mentais	Vitalidade	Cheio de vigor Energia Esgotado Cansado
	Aspectos sociais	Interferência em atividades sociais Tempo de socialização
	Aspectos emocionais	Redução do tempo Realizou menos coisas Descuidado
	Saúde mental	Nervoso Nada consegue animá-lo Calmo e tranquilo Desanimado Feliz

Transição de saúde Em comparação com um ano atrás, como você classificaria atualmente sua saúde geral?

Fonte: Traduzido de: Ciconelli R, Ferraz M, Santos W, Meinão I, Quaresma M. Translation into Portuguese and validation of the generic questionnaire for quality of life assessment SF-36 (Brazil). *Rev Bras Reumatol.* 1999;39(3):143-50.⁽¹⁷⁾

Tabela 3. Grupos estudados e sua associação com os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular relatados

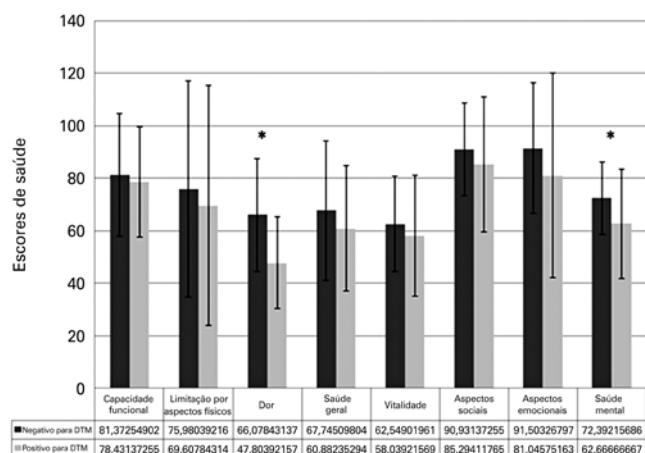
Sinais e Sintomas	Grupo negativo para DTM (%)	Grupo positivo para DTM (%)	χ^2	Valor de p
Crepitação da articulação temporomandibular	31	69	14,157	p=0,00017*
Apertar os dentes	14	49	14,754	p=0,00012*
Desconforto ao morder	18	71	28,989	p=0,00000072*
Ruído ou zumbido no ouvido	33	71	14,179	p=0,00017*
Apertar os dentes durante à noite	20	43	6,5571	p=0,01*

* χ^2 , p<0,05.

DTM: disfunção temporomandibular.

Na avaliação de QV usando o SF-36, os domínios do grupo negativo para DTM, quando comparados ao grupo positivo, alcançaram pontuações maiores de QV (Figura 1). A distribuição de pacientes em todos os domínios mostrou que o grupo positivo para DTM apresentou menores pontuações em todos os domínios, apesar de os aspectos “presença de dor” e “saúde mental” terem prevalecido em relação ao grupo sem DTM.

Ao examinar o músculo masseter em ambos os lados, verificou-se que, no grupo positivo para DTM, ocorreu dor intensa em 29% dos indivíduos, o que não foi relatado no grupo negativo para DTM. No grupo de pacientes com DTM, 35% relataram dor leve e 19%, moderada.



Fonte: imagem produzida pelo autor.

DTM: disfunção temporomandibular.

Figura 1. Distribuição dos domínios do *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey* de pacientes com e sem disfunção temporomandibular

Para o exame do músculo trapézio, região submandibular e músculo digástrico posterior, houve maior frequência de dor intensa.

DISCUSSÃO

A saúde física e mental é um dos principais aspectos que determinam uma boa QV para os seres humanos. Estudar e compreender as condições de saúde e doença oral e orofacial é muito importante para os profissionais de saúde, uma vez que os distúrbios que acometem esta região podem ter efeito negativo sobre a QV.⁽¹⁸⁾ O objetivo deste estudo foi analisar a DTM e sua relação com a QV usando instrumentos previamente validados em numerosos estudos.^(4,5,19)

Dos 51 diagnósticos positivos para DTM, 34 (66,67%) eram de mulheres. Este resultado é compatível com vários estudos que também encontraram maior prevalência de DTM no sexo feminino.⁽¹⁰⁾ Tal fato é atribuído a uma interação entre fatores biológicos (diferenças na estrutura muscular e no tecido conjuntivo), hormonais, psicológicos e sociais.⁽⁷⁾ Em estudo prospectivo,⁽²⁰⁾ 6% das pacientes jovens adultas, que inicialmente não apresentavam dor na ATM, desenvolveram DTM. A recorrência da dor veio acompanhada de aumento nas dores de cabeça, dores musculares e outras dores no corpo. Após exame físico,⁽²¹⁾ verificou-se que 62% das mulheres tinham DTM, enquanto a taxa de incidência em homens foi de apenas 38%. Revisão sistemática da literatura indicou que o limiar de dor à pressão é menor nas mulheres.⁽²²⁾ Além disso, há fortes evidências de que mulheres são menos tolerantes à dor térmica e dor à pressão.⁽²²⁾

Em relação à intensidade dos sinais e sintomas de DTM no presente estudo, 39,2% foram representados

pele GI e 15,18% pelo GII. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos, nos quais a DTM originária de dor miofascial apresentou prevalência de 25,5%.⁽⁸⁾ Mulheres com mais de um sinal ou sintoma relacionado à DTM representam 86,8% dos pacientes que buscaram tratamento especializado.⁽²³⁾

Neste estudo, o grupo positivo para DTM apresentou associação significativa com os seguintes sinais e sintomas relatados: crepitação da ATM, apertar os dentes, desconforto ao morder e ruído/zumbido no ouvido. Todos estes sintomas demonstraram ser potenciais fatores de risco para o desenvolvimento de DTM. Um estudo de coorte examinou a incidência de sintomas de DTM durante um período de 3 anos e mostrou que lesões na ATM, apertar dos dentes e estresse foram significativamente associados a um maior risco de desenvolver DTM.⁽⁶⁾ Sinais e sintomas de DTM, assim como trauma, apertar dos dentes, extração do terceiro molar, somatização de dor e sexo feminino foram associados à DTM e identificados como fatores de risco para pacientes com dor miofascial.⁽⁹⁾

Neste estudo, o desconforto ao morder, relatado por 71% dos pacientes, mostrou correlação significativa com o grupo de DTM. A análise de regressão logística mostrou que a dor resultante da DTM foi associada ao ranger dos dentes e a outros hábitos parafuncionais.⁽⁸⁾ Os hábitos parafuncionais e o trauma aumentam o estresse friccional e promovem maior carga mecânica na ATM. Tudo isto vem acompanhado pela liberação de mediadores pró-inflamatórios e degradação da matriz, comprometendo a lubrificação da ATM, alterando suas propriedades de atrito e degradando a superfície do condilo mandibular.⁽²⁴⁾

Os domínios dor e saúde mental foram fortemente correlacionados com o grupo de DTM. A presença de sinais e sintomas de DTM é associada a sintomas de ansiedade e depressão, o que, conseqüentemente, afeta a saúde mental dos pacientes.⁽¹²⁾ Quando os determinantes da QV relacionada à saúde bucal foram avaliados, os dados mostraram relação com a mudança psicossocial, sugerindo que estes fatores influenciam na saúde e na QV.⁽²⁵⁾

Em adultos, a dor da DTM já foi associada a vários pontos de dor, e os mecanismos de sensibilização periférica e central podem explicar a comorbidade destes quadros algícos.⁽⁷⁾ Pacientes com dor crônica resultante da DTM também apresentaram maior sensibilidade em outras regiões craniofaciais e, até mesmo, em áreas periféricas remotas. Isso sugere que o processamento nociceptivo é facilitado centralmente nesta categoria de pacientes.⁽¹⁰⁾

Em estudo randomizado duplo-cego com mulheres, observou-se que, nos músculos analisados bilateralmente

(músculo temporal, masseter profundo e superficial, trapézio superior e esternocleidomastoideo), houve número significativo de pontos gatilhos ativos e latentes associados à DTM em comparação ao Grupo Controle saudável. Assim, pacientes com DTM apresentaram maiores áreas de dor em comparação aos indivíduos saudáveis.⁽²⁶⁾

No presente estudo, em relação ao exame bilateral do músculo trapézio, houve maior frequência de dor leve e intensa. Áreas de dor referida, como o pescoço, foram maiores que as áreas de dor muscular mastigatória, em pacientes com DTM. A dor local e referida dos pontos gatilhos ativos é semelhante nos músculos mastigatórios, do pescoço e do ombro, sendo classificada como DTM espontânea, o que corrobora o conceito de mecanismos de sensibilização periférica e central na DTM miofascial.⁽²⁶⁾

O exame de palpação muscular e as estruturas examinadas detectaram que as respostas, em relação ao lado direito e esquerdo, foram semelhantes, em proporção à lateralidade, o que corrobora os resultados de um estudo realizado na Espanha, que usou os mesmos critérios diagnósticos (RDC/TMD). O referido estudo demonstrou diferenças significativas entre os grupos nas áreas de dor referida dos músculos orofaciais, mas não entre os lados direito e esquerdo.⁽²⁶⁾

A DTM foi mais prevalente no sexo feminino, com maior incidência de dor miofascial, e um nível de desconforto semelhante em ambos os lados da face. A QV dos pacientes no grupo de DTM foi afetada pela presença de dor e alterações no estado de saúde mental. Neste estudo, a DTM foi associada a uma percepção de redução da QV.

CONCLUSÃO

A qualidade de vida dos pacientes com disfunções temporomandibulares foi afetada pela presença de dor e alterações na saúde mental. Tais disfunções foram associadas a uma percepção de redução da qualidade de vida.

INFORMAÇÃO DOS AUTORES

Trize DM: <https://orcid.org/0000-0001-6100-891X>
 Calabria MP: <https://orcid.org/0000-0001-8337-8890>
 Franzolin SO: <https://orcid.org/0000-0002-6396-2886>
 Cunha CO: <https://orcid.org/0000-0003-2748-6728>
 Marta SN: <https://orcid.org/0000-0002-7094-941X>

REFERÊNCIAS

- De Leeuw R, Kasser G. Orofacial Pain: Guidelines for assessment, diagnosis, and management. 5th ed. Illinois: Quintessence; 2013.
- Mello W, Barbosa AC, Morais MP, Gomes SG, Vasconcelos MM, Caldas Júnior AF. Temporomandibular disorders in a sample population of the Brazilian Northeast. *Braz Dent J*. 2014;25(5):442-6.
- Adèrn B, Stenvinkel C, Sahlqvist L, Tegelberg ÅK. Prevalence of temporomandibular dysfunction and pain in adult general practice patients. *Acta Odontol Scand*. 2014;72(8):585-90.
- Resende CM, Alves AC, Coelho LT, Alchieri JC, Roncalli AG, Barbosa GA. Quality of life and general health in patients with temporomandibular disorders. *Braz Oral Res*. 2013;27(2):116-21.
- Dahlström L, Carlsson GE. Temporomandibular disorders and oral health-related quality of life. A systematic review. *Acta Odontol Scand*. 2010;68(2):80-5.
- Akhter R, Morita M, Esaki M, Nakamura K, Kanehira T. Development of temporomandibular disorder symptoms: A 3-year cohort study of university students. *J Oral Rehabil*. 2011;38(6):395-403.
- 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.
- Fernandes G, Van Selms MK, Gonçalves DA, Lobbezoo F, Camparis CM. Factors associated with temporomandibular disorders pain in adolescents. *J Oral Rehabil*. 2015;42(2):113-9.
- Nilsson IM, List T, Drangsholt M. Headache and Co-morbid Pains Associated with TMD Pain in Adolescents. *J Dent Res*. 2013;92(9):802-7.
- Ramalho D, Macedo L, Goffredo Filho G, Goes C, Tesch R. Correlation between the levels of non-specific physical symptoms and pressure pain thresholds measured by algometry in patients with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2015;42(2):120-6.
- Marklund S, Wänman A. Risk factors associated with incidence and persistence of signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand*. 2010;68(5):289-99.
- de Souza Barbosa T, Gavião MB, Castelo PM, Leme MS. Factors Associated with Oral Health-related Quality of Life in Children and Preadolescents: A Cross-sectional Study. *Oral Health Prev Dent*. 2016;14(2):137-49.
- Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Albadawi E, Ernborg M, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders among Saudi Arabian children and adolescents. *J Headache Pain*. 2016;17(1):41.
- Sipilä K, Tolvanen M, Mitirattanakul S, Sitthisomwong P, Järvelin MR, Taanila A, et al. Orofacial pain and symptoms of temporomandibular disorders in Finnish and Thai populations. *Acta Odontol Scand*. 2015;73(5):330-5.
- Futarmal S, Kothari M, Ayesh E, Baad-Hansen L, Svensson P. New palpometer with implications for assessment of deep pain sensitivity. *J Dent Res*. 2011;90(7):918-22.
- Dworkin SF, Leresche L. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301-55.
- Ciconelli R, Ferraz M, Santos W, Meinão I, Quaresma M. Translation into Portuguese and validation of the generic questionnaire for quality of life assessment SF-36 (Brazil). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-50.
- Zucoloto ML, Maroco J, Campos JA. Psychometric Properties of the oral health impact profile and new methodological approach. *J Dent Res*. 2014; 93(7):645-50.
- Conti PC, Pinto-Fiamenghi LM, Cunha CO, Conti AC. Orofacial pain and temporomandibular disorders: the impact on oral health and quality of life. *Braz Oral Res*. 2012;26(1):120-3.
- Lim P, Smith S, Bhalang K, Slade G, Maixner W. Development of temporomandibular disorders is associated with greater bodily pain experience. *Clin J Pain*. 2010;26(2):116-20.
- Huang Z, Lin X, Li X. Characteristics of temporomandibular joint vibrations in anterior disk displacement with reduction in adults. *Cranio*. 2011;29(4):276-83.
- Racine M, Tousignant-Lafamme Y, Kloda L, Dion D, Dupuis G, Choinière M. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and experimental pain perception – part 1: are there really differences between women and men? *Pain*. 2012;153(3):602-18. Review.

23. Machado LP, Nery Cde G, Leles CR, Nery MB, Okeson JP. The prevalence of clinical diagnostic groups in patients with temporomandibular disorders. *Cranio*. 2009;27(3):194-9.
24. Asakawa-Tanne Y, Su S, Kunitatsu R, Hirose N, Mitsuyoshi T, Okamoto Y, et al. Effects of enzymatic degradation after loading in temporomandibular joint. *J Dent Res*. 2015;94(2):337-43.
25. Baker SR, Mat A, Robinson PG. What psychosocial factors influence adolescents' oral health? *J Dent Res*. 2010;89(11):1230-5.
26. Fernández-de-las-Peñas C, Galán-Del-Río F, Alonso-Blanco C, Jiménez-García R, Arendt-Nielsen L, Svensson P. Referred pain from muscle trigger points in the masticatory and neck-shoulder musculature in women with temporomandibular disorders. *J Pain*. 2010;11(12):1295-304.