

## A PERDA DA QUALIDADE DO SONO EM PACIENTES PORTADORES DE DTM

Ingrid Claudino Ribeiro; Ana Carolina Loureiro Gama Mota; Rachel Cristina de Queiroz Pinheiro

*Centro Universitário de João Pessoa, ingridclaudinoribeiro@gmail.com*

**RESUMO:** A Disfunção Temporomandibular (DTM) é uma patologia que acomete a Articulação Temporomandibular e/ou os músculos mastigatórios. Esta disfunção está frequentemente associada a dores musculares crônicas que podem afetar a qualidade de sono do paciente acometido. Tendo como objetivo avaliar o grau de DTM e sua relação com a qualidade do sono. A amostra do estudo foi constituída por 50 pacientes portadores de DTM, atendidos na Clínica Escola de Odontologia do UNIPÊ e na Clínica de Oclusão da UFPB. Foi utilizado o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh para avaliar a qualidade do sono dos pacientes e o RDC/TMD para diagnosticar o grau e o tipo de DTM. Os dados foram registrados na forma de banco de dados do programa de informática SPSS para Windows, versão 20.0, e analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. Através do presente estudo, foi possível observar que 86,7% dos pacientes portadores da referida disfunção não tem um sono adequado, e 90% dos mesmos sentem como consequência uma indisposição durante o dia. Concluimos que não existe relação estatisticamente significativa entre a dor muscular ou articular com a má qualidade do sono; existe relação significativa entre o Distúrbio do Sono e a Osteoartrite e 86,7% dos pacientes portadores de DTM tem sono insatisfatório para manutenção correta do organismo.

**Palavras chaves:** Articulação Temporomandibular. Sono. Dor crônica.

### INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTMs) são patologias que consistem de uma série de sinais e sintomas clínicos, que envolvem a articulação temporomandibular (ATM) e/ou a musculatura mastigatória. Os sinais e sintomas mais frequentes, são: dor lateral, ruídos articulares, limitação da função e sensibilidade muscular. Para o individuo ser considerado com essa disfunção, deve haver uma associação entre esses sintomas (MARTINS, et al. 2008).

A DTM é a maior causa de dor orofacial de origem não dentária e os músculos mais envolvidos são os mastigatórios. Essa patologia pode inclusive afetar a fala e sofrer alteração na oclusão devido a sintomatologia dolorosa que pode persistir durante meses (OKESON e LEEUW, 2010).

O sono deve ter a função de restaurar as energias, pois preserva a saúde física, mental e psicológica dos seres humanos. A perda do sono perturba o desempenho de habilidades cognitivas que envolvam

memória, aprendizado, raciocínio lógico, cálculos matemáticos, padrões de reconhecimento, processamento verbal complexo e tomadas de decisões.

O sono exerce papel vital na saúde, e sua ausência pode predispor ao aparecimento de DTMs. Por outro lado a dor presente na DTM pode prejudicá-lo (DRABOVICZ, et al. 2012). O estudo em questão irá trazer uma grande contribuição aos pacientes portadores de DTM com diminuição na qualidade do sono, melhorando a qualidade de vida do indivíduo acometido. Trará também uma contribuição aos cirurgiões dentistas de forma a compreender melhor essa disfunção e sua correlação com a qualidade do sono, para assim elevar o índice de sucesso na terapia com esses pacientes.

Este trabalho foi dividido em cinco partes, sendo a primeira a introdução, seguida de fundamentação teórica, onde foram abordados os seguintes tópicos: Aspectos e Alterações do Sono, Distúrbios Temporomandibulares, Dor, Relação entre a Qualidade do Sono e DTM e Tratamento das Alterações do Sono e DTMs. Na terceira parte, está descrita a metodologia desta pesquisa. Na quarta parte, será demonstrada a análise e discussão dos dados de modo a evidenciar que os objetivos propostos foram alcançados e por fim, as considerações correspondentes aos objetivos da pesquisa.

## **OBJETIVOS**

**Geral:** Avaliar o grau de Disfunção Temporomandibular e sua relação com a qualidade do sono.

**Específicos:** Relacionar Disfunção Temporomandibular com a qualidade do sono; Averiguar a intensidade dolorosa e sua repercussão no sono; Comparar o grau de Disfunção Temporomandibular e o grau de insatisfação do sono.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada em dois locais: na Clínica Escola de Oclusão localizada na Universidade Federal da Paraíba – Campus I, Jardim Universitário s/n, no bairro Castelo Branco em João Pessoa/PB - CEP: 58051-900 e na clínica de Prótese II da Clínica Escola de Odontologia Professor Afonso Pereira localizada no Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ, situado na BR-230 Km-22, no bairro Água Fria em João Pessoa/PB – CEP: 58053-000

O universo da pesquisa foi composto por pacientes portadores de DTM em atendimento na Clínica Escola de Oclusão da Universidade Federal da Paraíba e na Clínica Escola de Odontologia Afonso Pereira no período de maio a julho de 2014. A amostra da pesquisa foi de 100 pacientes com sintomatologia dolorosa.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram pacientes portadores de DTM que estavam em tratamento na Clínica de Oclusão ou na Clínica Escola de Odontologia Afonso Pereira, de ambos os gêneros, que possuam idade entre 20 e 40 anos, que estavam apresentando disfunção temporomandibular com sintomatologia dolorosa a mais de 15 dias e concordaram em participar da pesquisa.

Os critérios de exclusão foram aqueles menores de 20 anos ou maiores de 40, que não estavam apresentando disfunção temporomandibular com sintomatologia dolorosa a mais de 15 dias ou não concordaram com a participação da pesquisa.

Para coleta de dados, foi utilizado um questionário e um formulário de exame, ambos validados, que correspondem aos desejos da pesquisa. O questionário é composto por 10 questões de múltipla escolha relacionadas ao último mês que irá avaliar a qualidade subjetiva do sono, pela versão traduzida e validada para o português brasileiro do Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI, Índice de qualidade do sono de Pittsburgh) por Bertolazi et al. (2011) que conferem uma pontuação podendo indicar sono bom, ruim ou distúrbio do sono. Para o diagnóstico de DTMs foi utilizado um formulário para exame clínico, também validado, tradução oficial para a Língua Portuguesa, Critérios de Diagnóstico de

Pesquisa das Disfunções Temporomandibulares RDC/TMD Inglês-Português Eixo I por Pereira et al. (2004), constando, também, 10 questões. O RDC/TMD possui três grupos diagnósticos, o Grupo I trata-se de diagnósticos musculares, o Grupo II de deslocamento de disco e o Grupo III avalia se o paciente possui artralgia, osteoartrite ou osteoartrose da ATM.

Após aprovação do Comitê de Ética, o aluno pesquisador e professora orientadora entraram em contato com os pacientes portadores de DTM e explicaram quais os objetivos da pesquisa e quais contribuições a mesma poderia trazer. Em seguida, foram coletadas as assinaturas dos pacientes que concordarem em participar da pesquisa para o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Aqueles que aceitaram participar da pesquisa, responderam primeiramente a um questionário validado constando de 10 questões objetivas acerca dos hábitos de sono no mês anterior. Em seguida, com o auxílio de um formulário de exame validado, também constando 10 questões, foi avaliado o nível de dor crônica e demais sintomas advindos da DTM através de perguntas a respeito da região que possui sintomatologia dolorosa, seguida de observação e medição do padrão de abertura bucal com compasso de Willis, auscultação de ruídos articulares da ATM e um exame clínico de palpação nos músculos

mastigatórios temporal posterior, médio e anterior, masseter superior, médio e inferior, estilo-hioide e pterigoide medial e também palpação para relacioná-los com a insatisfação na qualidade do sono. Esse exame foi realizado no próprio equipo, antes ou depois do atendimento odontológico, sendo seguidas as normas de biossegurança do Ministério de Saúde e Organização Mundial de Saúde.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SONO EM PACIENTES COM DTM

Dos participantes da pesquisa, 76,7% não dormiam quantidade de horas necessárias para manter a integridade do organismo. A tabela abaixo mostra a quantidade de horas dormidas por noite no último mês dos participantes da pesquisa.

**TABELA 1:** Horas dormidas por noite

HORAS DE SONO	Frequência	%
3	1	3,3
4	2	6,7
5	7	23,3
6	11	36,7
7	2	6,7
8	7	23,3
Total	30	100,0

Fonte: Elaboração Própria, 2014.

Neste estudo foi observado que dos pacientes portadores de DTM e com sintomatologia dolorosa a mais de duas semanas, apenas 13,3% relataram ter sono satisfatório, enquanto 86,6% relataram ter sono ruim ou muito ruim (Tabela 2). Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Drabovicz et al. (2012), apesar de o mesmo ter sido feito com adolescentes, onde dos pacientes que possuíam a disfunção, apenas 17% relataram ter um bom sono e 83% relataram sono insuficiente.

**TABELA 2:** Distribuição da avaliação subjetiva do sono.

QUALIDADE SONO	Frequência	%
Ruim	13	43,3
Boa	4	13,3
Muito ruim	13	43,3
Total	30	100,0

Fonte: Elaboração própria, 2014.

Ainda sobre os efeitos do sono na qualidade de vida, foi observado que 90% dos pacientes pesquisados possuem indisposição pequena, moderada ou severa no dia a dia. Esses resultados condizem com o estudo de Oliveira et al. (2003) que relataram que a presença de dor afeta o sono, e conseqüentemente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos, causando uma grande

indisposição e prejudicando atividades diárias.

**TABELA 3:** Indisposição durante atividades diárias

<b>INDISPOSIÇÃO DURANTE O DIA</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Nenhuma indisposição nem falta de entusiasmo	3	10,0
Indisposição e falta de entusiasmo pequenas	13	43,3
Indisposição e falta de entusiasmo moderadas	8	26,7
Muita indisposição e falta de entusiasmo	6	20,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Elaboração própria, 2014.

Em sua pesquisa, Yatani et al. (2002) relacionou dores musculares derivadas da articulação temporomandibular com a qualidade de sono, e neste estudo foi encontrado que 70,1% dos pacientes que relatavam ter um sono insatisfatório, também sofriam de dores crônicas durante o sono. Resultados semelhantes foram encontrados nesta pesquisa, conforme mostra a tabela a seguir.

**TABELA 4:** Distribuição da interferência da dor durante a noite.

<b>DORES DURANTE A NOITE</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Nenhuma vez	5	16,7

Menos de uma vez por semana	1	3,3
Uma ou duas vezes por semana	17	56,7
Três vezes por semana ou mais	7	23,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Elaboração própria, 2014.

A partir do Índice da Qualidade de Sono de Pittsburgh, pode-se obter um escore indicando boa qualidade de sono, qualidade de sono ruim ou indicar distúrbio do sono. Martins et al. (2008), também fez uso deste índice, e foi observado que 52,9% dos entrevistados possuíam sono bom, 38,4% sono ruim e 8,7% apresentaram distúrbio do sono. Os resultados encontrados nesta pesquisa foram 13,3% sono bom, 37,6% sono ruim e 50% com distúrbio do sono (Tabela 5), divergindo do acima citado. Isso se justifica pois o referido estudo foi feito com pessoas de uma mesma micro-área, possuindo ou não dor crônica.

**TABELA 5:** Distribuição dos escores obtidos através do PSQI.

ESCORE QUALIDADE DE SONO	Frequência	%
Sono bom	4	13,3
Sono ruim	11	36,7
Distúrbio do sono	15	50,0
Total	30	100,0

Fonte: Elaboração própria, 2014.

### AVALIAÇÃO DO GRAU DE DTM

Ao serem indagados sobre o lado da dor orofacial, 13,3% relataram sentir dor no lado direito, 26,7% relataram sentir dor no lado esquerdo e 60% em ambos os lados. A respeito do local de dor, foi observado que a maioria sentia dores tanto na musculatura quanto na articulação nos lados direito e esquerdo, seguidos de dor apenas na articulação e em seguida, dor apenas na musculação conforme as Tabelas 6 e 7. Resultados divergentes foram encontrados no estudo de Machado et al. (2008), pois foi encontrado uma maior prevalência de dor muscular que dores articulares.

**Tabela 6:** Distribuição das áreas de dor do lado direito da face.

ÁREAS DE DOR - DIREITO	Frequência	%
Nenhuma	7	23,3
Articulação	8	26,7
Músculos	2	6,7
Ambos	13	43,3
Total	30	100,0

Fonte: Elaboração própria, 2014.

**Tabela 7:** Distribuição das áreas de dor do lado esquerdo da face.

ÁREAS DE DOR - ESQUERDO	Frequência	%
Nenhuma	4	13,3
Articulação	7	23,3
Músculos	2	6,7
Ambos	17	56,7
Total	30	100,0

Fonte: Elaboração própria, 2014.

Com relação aos ruídos articulares no momento de abertura bucal, pode ser observado que os estalidos foram mais presentes no lado direito (Tabela 4), enquanto a crepitação grosseira foi mais observada no lado esquerdo (Tabela 5). Verri et al. (2008) obteve como resultado em sua pesquisa, uma maior frequência de estalos e estalidos (51%) de ambos os lados.

**TABELA 8:** Distribuição dos ruídos articulares no lado direito durante a abertura bucal.

RUÍDO ABERTURA DIREITO	Frequência	%
Nenhum	14	46,7
Estalido	8	26,7
Crepitação grosseira	7	23,3
Crepitação fina	1	3,3
Total	30	100,0

Fonte: Elaboração própria, 2014.

**TABELA 9:** Distribuição dos ruídos articulares no lado esquerdo durante a abertura bucal.

<b>RUÍDO ABERTURA ESQUERDO</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Nenhum	15	50,0
Estalido	5	16,7
Crepitação grosseira	8	26,7
Crepitação fina	2	6,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaboração própria, 2014.

Perez et al. (2013), em seu estudo fez uso do RDC/TMD para diagnóstico de DTM e obteve como resultado que apenas 19,8% eram portadores de DTM, fato que difere no presente estudo uma vez que todos os participantes já possuíam a desordem com sintomatologia dolorosa. O estudo acima ainda observou que a maior prevalência de diagnósticos foi a de Deslocamento do Disco sem redução e com abertura limitada, obtendo resultado conforme a Tabela 11. O resultado dos escores dos Grupos I, II e III, obtidos pelo RDC/TMD, estão demonstrados respectivamente nas Tabelas 10, 11 e 12 abaixo.

**Tabela 10:** Distribuição dos diagnósticos de distúrbios musculares.

<b>GRUPO I – DIAGNÓSTICOS MUSCULARES</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Dor miofascial	21	70,0
Dor miofascial com abertura limitada	9	30,0

<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
--------------	-----------	--------------

Fonte: Elaboração própria, 2014.

**Tabela 11:** Distribuição dos diagnósticos de deslocamento de disco.

<b>GRUPO II – DESLOCAMENTO DE DISCO</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Deslocamento do disco com redução	11	36,7
Deslocamento do disco sem redução e com abertura limitada	14	46,7
Deslocamento do disco sem redução e sem abertura limitada	5	16,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaboração própria, 2014.

**Tabela 12:** Distribuição dos diagnósticos de Artralgia, Osteoartrite e Osteoartrose da ATM.

<b>GRUPO III – RELACIONADO A CONDIÇÃO DA ATM</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Artralgia	19	63,3
Osteoartrite	9	30,0
Osteoartrose	2	6,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaboração própria, 2014.

No entanto, foram observadas diferenças estatísticas significativas entre as médias da Osteoartrite e o Distúrbio do Sono. Ou seja, os indivíduos que possuem osteoartrite da ATM tem com mais frequência

um distúrbio do sono que os demais diagnósticos.

### RELAÇÃO ENTRE OS GRUPOS DE DTM E SONO

No que diz respeito a relação entre a qualidade de sono e os Grupos I e II diagnósticos do RDC/TMD, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes conforme mostram os Quadros 1 e 2.

**QUADRO 1:** Relação entre Sono e Desordens Musculares.

ESCORE DTM GRUPO I	ScoreSono			Total	Sig.
	Sono bom	Sono ruim	Distúrbio do sono		
Dor miofascial	n 4 % 100,0	n 6 % 54,5	n 11 % 73,3	n 21 % 70,0	0,2 46
Dor miofascial com abertura limitada	n 0 % 0,0	n 5 % 45,5	n 4 % 26,7	n 9 % 30,0	
Total	n 4 % 100,0	n 11 % 100,0	n 15 % 100,0	n 30 % 100,0	

Fonte: Elaboração própria, 2014.

**QUADRO 2:** Relação entre Sono e Deslocamento de Disco.

ESCORE DTM GRUPO II	ScoreSono			Total	Sig.
	Sono bom	Sono ruim	Distúrbio do sono		
Deslocamento do disco com redução	n 3 % 75,0	n 3 % 27,3	n 5 % 33,3	n 11 % 36,7	0,4 19
Deslocamento do disco sem redução e com abertura limitada	n 1 % 25,0	n 7 % 63,6	n 6 % 40,0	n 14 % 46,7	
Deslocamento do disco sem redução e com abertura limitada	n 0 % 0,0	n 1 % 9,1	n 4 % 26,7	n 5 % 16,7	
Total	n 4 % 100,0	n 11 % 100,0	n 15 % 100,0	n 30 % 100,0	

Fonte: Elaboração própria, 2014.

QUADRO 3: Relação entre Sono e Alterações na ATM

ESCORE DTM GRUPO III	ScoreSono			Total	Sig.
	Sono bom	Sono ruim	Distúrbio do sono		
Artralgia	n 4	n 9	n 6	n 19	0,0 40
	% 100,0%	% 81,8%	% 40,0%	% 63,3%	
Osteoartrite	n 0	n 1	n 8	n 9	
	% 0,0%	% 9,1%	% 53,3%	% 30,0%	
Osteoartrose	n 0	n 1	n 1	n 2	
	% 0,0%	% 9,1%	% 6,7%	% 6,7%	
Total	n 4	n 11	n 15	n 30	
	% 100,0%	% 100,0%	% 100,0%	% 100,0%	

Fonte: Elaboração própria, 2014.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Não existe relação estatisticamente significativa entre a dor muscular ou articular com a má qualidade do sono.
- Existe relação significativa entre o Distúrbio do Sono e a Osteoartrite.
- 86,7% dos pacientes portadores de DTM tem sono insatisfatório para manutenção correta do organismo.

### REFERÊNCIAS

ARIMA, T. et al. Choice of biomaterials – Do soft occlusal splints influence jaw-muscle activity during sleep? A preliminary report. **Applied Surface Science**. v.262, p.159-162. 2012.

BUENAVER, L.F. et al. Evidence for indirect effects of pain catastrophizing on clinical pain among myofascial temporomandibular disorder participants: The mediating role of sleep disturbance. **PAIN**. v. 153, p.1159-1166. 2012.

CALL-SCHMIDT, T.A.; RICHARDSON, S.J. Prevalence of Sleep Disturbance And its Relationship to Pain in Adults with Chronic Pain. **Pain Management Nursing**, v.4, n.3, p.124-133. 2003

CASANOVA-ROSADO, J.F. et al. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. **Clin Oral Invest**. v.10, p.42-49. 2005.

CUNALI, R.S. et al. Sleep bruxism and temporomandibular disorders: systematic review. **Rev Dor**. v.13, n.4, p.360-364. 2012.

**Dores Orofaciais**. SIQUEIRA E TEIXEIRA et al. Ed. Artes Medicas. 2012.

DRABOVICZ, P.V.S. Assessment of sleep quality in adolescents with temporomandibular disorders. **J Pediatr**. v.88, n.2, p.169-172. 2012.

FERNANDES, G. et al. Temporomandibular Disorders, Sleep Bruxism, and Primary Headaches Are Mutually Associated. **V.27**, n.1. p.14-20. 2013

GLAROS, A.G.; WILLIAMS, K.; LAUSTEN, L. The role of parafunctions, emotions and stress in predicting facial pain. **JADA**. v.136, p.451-458. 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MACHADO, L.P.S. et al. The Prevalence of Clinical Diagnostic Groups in Patients with Temporomandibular Disorders. **Journal of**

**Craniomandibular Practice.** v. 27, n.3, p.192-197. 2009.

MANFREDINI, D. et al. Distribution of diagnoses in a population of patients with temporomandibular disorders. **Oral Surg Oral Pathol Oral.** V. 114, n.5, p.35-40. 2012.

MARTINS, R.J. Relação da classe econômica e qualidade do sono na ocorrência da disfunção temporomandibular. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo.** V.20, n.2, p.147-153. 2008

OKESON, J.P. et al. Evaluation of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders for the Recognition of na Anterior Disc Displacement with Reduction. **Journal of Orofacial Pain.** v.23, n.4, p.312-315. 2009.

OKESON, J.P. The Classification of Orofacial Pains. **Oral Maxillofacial Surg Clin N Am.** v. 20, p.133-144. 2008.

OKESON, J.P.; LEEUW, R. Differential Diagnosis os Temporomandibular Disorders and Other Orofacial Pain Disorders. **Dent Clin N Am.** v. 55, p.105-120. 2010.

OLIVEIRA, A.S. et al. Impacto da dor na vida de portadores de disfunção temporomandibular. **J Appl Oral Sci.** v.11, n.2, 138-143.2003.

PEREZ, C.V. et al. The incidence and prevalence of temporomandibular disorders and posterior open bite in patients receiving mandibular advancemente device therapy for obstructive sleep apnea. **Sleep Breath.** v. 17, p.323-332. 2013.

PILOWSKY, I.; CRETENDEN, I; TOWNLEY, M. **Sleep Disturbance in Pain CLinic Patients.** PAIN. v.23, p.27-33.1985.

PORTO, F. et al. Differences in Psychosocial Functioning and Sleep Quality Between Idiopathic Continuous Orofacial Neuropathic Pain Patients and Chronic Masticatory Muscle

Pain Patients. **Journal of Orofacial Pain.** v.25, n.2, p 117-124. 2011.

RAPHAEL, K.G. et al. Sleep bruxism and myofascial temporomandibular disorders. **JADA.** v.11, p.1223-1231. 2012

SANDERS, A.E. et al. Sleep Apnea Symptoms and Risk of Temporomandibular Disorder: OPPEA Cohort. **JDR Clinical Research Supplement.** v.92, n.1, p.70-77. 2013.

SCRIVANI, S.J.; KEITH, D.A.; KABAN, L.B. Temporomandibular disorders. **The New England Journal of Medicine.** V.359, p.2693-2705. 2008.

SILVA R.S. et al. Estudo do impacto da enxaqueca na severidade da dor miofascial da musculatura mastigatória. V.16, n.4, p.103-110. 2011.

SMITH, M.T.; HAYTHORNTHWAITE, J.A. How do sleep disturbance and chronic pain inter-related? Insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature. **Sleep Medicine Reviews.** v.8, p.119-132. 2004

TURNER, J.A.; DWORKIN, S.F. Screening for psychosocial risk factors in patients with chronic orofacial pain. **JADA,** v. 135. P.1119-1125.2004

VASQUEZ-DELGADO, E. et al. Psychological and sleep quality differences between chronic daily headache and temporomandibular disorders patients. **Cephalgia.** v.24, p.446-454.2003.

VERRI, F.R. Avaliação da Qualidade de Sono em Grupos com Diferentes Níveis de Desordem Temporomandibular. **Pesq Bras Odontoped.** V.8, n.2, p.165-169.

WAHLUND, K.; LIST, T.; LARSSON, B. Treatment of temporomandibular disorders among adolescents: a comparison between

occlusal appliance, relaxation training, and brief information. **Acta Odontol Scand.** v.61, p.203-211. 2003.

WAHLUND, K.; LIST, T.; OHRBACH, R. The relationship between somatic and emotional stimuli: a comparison between adolescents with temporomandibular disorders and a control group. V.9, p.219-227. 2005.

ZHANG, J. et al. Insomnia, sleep quality, pain, and somatic symptoms: Sex differences and shared genetic components. **PAIN.** v. 153, p.666-673. 2012