



FATORES AGRAVANTES DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO ASSOCIADA À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

AGGRAVATING FACTORS OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA ASSOCIATED WITH TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION

FACTORES AGRAVANTES DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ASOCIADA AL TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR

Renan Augusto Ribeiro¹, Walter Paulesini Jr.¹

e656382

<https://doi.org/10.47820/recima21.v6i5.6382>

PUBLICADO: 5/2025

RESUMO

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) e a Disfunção Temporomandibular (DTM) são condições que frequentemente coexistem, impactando significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Este estudo investiga os fatores agravantes da AOS associados à DTM, analisando a relação entre as alterações anatômicas, funcionais e os hábitos parafuncionais que podem contribuir para a exacerbação dos sintomas. A revisão da literatura sugere que a obstrução das vias aéreas, a posição mandibular e a tensão muscular desempenham papéis fundamentais nessa interação. Além disso, discute-se a importância do diagnóstico interdisciplinar e das abordagens terapêuticas que visam minimizar os impactos dessas condições na saúde do paciente. Conclui-se que a inter-relação entre AOS e DTM é multifatorial e exige uma abordagem terapêutica integrada. O tratamento interdisciplinar, envolvendo odontologia, fonoaudiologia e medicina do sono, é essencial para melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados.

PALAVRAS-CHAVE: Disfunção temporomandibular e apneia obstrutiva do sono. Relação entre DTM e distúrbios do sono. Distúrbios do sono e DTM.

ABSTRACT

Obstructive Sleep Apnea (OSA) and Temporomandibular Disorder (TMD) are conditions that frequently coexist, significantly impacting patients' quality of life. This study investigates the aggravating factors of OSA associated with TMD by analyzing the relationship between anatomical and functional changes, as well as parafunctional habits that may contribute to the exacerbation of symptoms. A review of the literature suggests that airway obstruction, mandibular position, and muscle tension play key roles in this interaction. Furthermore, the importance of interdisciplinary diagnosis and therapeutic approaches aimed at minimizing the impact of these conditions on patients' health is discussed. It is concluded that the interrelationship between OSA and TMD is multifactorial and requires an integrated therapeutic approach. Interdisciplinary treatment involving dentistry, speech therapy, and sleep medicine is essential to improve the quality of life of affected patients.

KEYWORDS: Temporomandibular dysfunction and Obstructive Sleep Apnea. Relationship between TMD and sleep disorders. Sleep disorders and TMD.

RESUMEN

La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) y la Disfunción Temporomandibular (DTM) son condiciones que frecuentemente coexisten, impactando de manera significativa la calidad de vida de los pacientes. Este estudio investiga los factores agravantes de la AOS asociados a la DTM, analizando la relación entre las alteraciones anatómicas, funcionales y los hábitos parafuncionales que pueden contribuir a la exacerbación de los síntomas. La revisión de la literatura sugiere que la obstrucción de las vías respiratorias, la posición mandibular y la tensión muscular desempeñan roles fundamentales en esta interacción. Además, se discute la importancia del diagnóstico interdisciplinario y de los enfoques terapéuticos orientados a minimizar los impactos de estas condiciones en la salud del paciente. Se concluye que la interrelación entre AOS y DTM es multifactorial y requiere un abordaje

¹ Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES AGRAVANTES DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO ASSOCIADA À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR
Renan Augusto Ribeiro, Walter Paulesini Jr.

terapéutico integrado. El tratamiento interdisciplinario, que involucra odontología, fonoaudiología y medicina del sueño, es esencial para mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.

PALABRAS CLAVE: *Disfunción temporomandibular y apnea obstructiva del sueño. Relación entre DTM y trastornos del sueño. Trastornos del sueño y DTM.*

INTRODUÇÃO

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) e as Disfunções Temporomandibulares (DTMs) são condições de alta prevalência que impactam significativamente a saúde e a qualidade de vida dos pacientes. A AOS caracteriza-se por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono, ocasionando fragmentação do sono, hipóxia intermitente e aumento da resposta inflamatória sistêmica (1,2). Esse quadro pode desencadear diversas consequências sistêmicas, incluindo hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, alterações metabólicas e comprometimento da qualidade de vida (1,2). Diversos fatores estão envolvidos na patogênese da OAS, como obesidade, alterações craniofaciais, tônus muscular reduzido e predisposição genética (3,4).

As DTMs englobam distúrbios musculoesqueléticos que acometem os músculos mastigatórios, as articulações temporomandibulares e estruturas associadas, manifestando-se por dor orofacial e limitação funcional (3,4).

Estudos recentes demonstram uma associação bidirecional entre distúrbios do sono e DTMs, sugerindo que fatores como fragmentação do sono e inflamação sistêmica decorrentes da AOS podem exacerbar os sintomas da DTM (1, 3). Por outro lado, disfunções orofaciais associadas à DTM podem comprometer a funcionalidade das vias aéreas superiores, agravando os sintomas da AOS (4, 11).

Compreender os fatores agravantes dessa associação é essencial para um diagnóstico preciso e um tratamento adequado, permitindo uma abordagem integrada que vise à melhora da qualidade do sono e à redução dos sintomas dolorosos e funcionais da DTM. Este estudo tem como objetivo investigar os fatores agravantes da relação entre AOS e DTMs, enfatizando os mecanismos patofisiológicos subjacentes e as comorbidades associadas.

OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo investigar, por meio de uma revisão sistemática de literatura, a correlação entre os fatores agravantes da AOS e da DTM, visando ampliar o conhecimento dos profissionais da saúde e desenvolver abordagens terapêuticas mais eficazes.

MÉTODO

Este estudo foi realizado, através de pesquisas integrativas de literatura específica por meio dos endereços eletrônicos: bases de dados como PubMed e SciELO, onde foram selecionados os artigos que atenderam o objetivo dos estudos, os quais foram publicados no período de 2009 a 2024.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES AGRAVANTES DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO ASSOCIADA À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR
Renan Augusto Ribeiro, Walter Paulesini Jr.

No total foram identificados 25 artigos relevantes, no entanto, foram selecionados apenas 15 artigos para compor a revisão final, pois os demais não atenderam os critérios estabelecidos (estudos que discutissem os aspectos fisiopatológicos entre AOS e DTM, estudos que identificassem fatores agravantes ou de risco comuns, estudos que evidenciam sobre a influência de uma condição sobre a outra).

RESULTADOS

A relação entre AOS e DTM é bidirecional, com interações fisiológicas, estruturais e comportamentais que contribuem para o agravamento de ambas as condições. Essas doenças compartilham fatores de risco comuns, como alterações musculoesqueléticas, inflamação sistêmica e distúrbios do sono. Além disso, elas podem influenciar-se de forma bidirecional, criando um ciclo de agravamento contínuo. A AOS pode induzir DTM através de microdespertares e hipóxia intermitente, intensificando a sensibilização central e a atividade muscular mastigatória (5, 13). Por outro lado, alterações craniofaciais e da posição mandibular, comuns em DTM, podem estreitar as vias aéreas superiores, agravando a AOS (6, 8, 14). Dispositivos de avanço mandibular utilizados para tratar AOS podem exacerbar sintomas de DTM (9).

O bruxismo, frequentemente observado em pacientes com AOS, contribui para a sobrecarga muscular nos músculos mastigatórios, intensificando a dor orofacial e agravando os sintomas da DTM (7, 13). A interação entre a AOS e a DTM cria uma espiral de agravamento, onde a fragmentação do sono e a dor crônica comprometem ainda mais a qualidade do sono, resultando em um ciclo vicioso que agrava ambas as condições.

A qualidade do sono se destaca como um fator central na compreensão da relação entre AOS e DTM. A fragmentação do sono prejudica os mecanismos de controle da dor e aumenta a intensidade da dor orofacial, além de afetar o controle motor, agravando a disfunção mandibular em pacientes com DTM (4, 6).

Fatores psicossociais, como estresse, ansiedade e depressão, frequentemente coexistem com AOS e DTM, aumentando a morbidade geral dos pacientes. Estes fatores não só aumentam a vulnerabilidade para ambas as condições, como também intensificam a dor percebida e dificultam o tratamento (15). O impacto desses fatores pode também prejudicar a qualidade do sono, perpetuando o ciclo entre dor e distúrbios do sono (4, 5).

Dado a complexidade da interação entre essas duas condições, uma abordagem interdisciplinar no manejo clínico é essencial. A colaboração entre dentistas, otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos pode proporcionar um tratamento eficaz e integrado. Estratégias terapêuticas focadas em melhorar a qualidade do sono, reduzir a inflamação sistêmica e promover a reabilitação funcional das articulações temporomandibulares podem trazer benefícios significativos aos pacientes (11, 15).

Por fim, o desenvolvimento de protocolos de tratamento personalizados, considerando variáveis como gênero, idade e comorbidades, é fundamental para o manejo eficaz desses pacientes. Estudos futuros devem explorar as relações causais entre AOS e DTM, bem como os impactos a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

FATORES AGRAVANTES DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO ASSOCIADA À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR
Renan Augusto Ribeiro, Walter Paulesini Jr.

longo prazo das intervenções terapêuticas, visando otimizar os resultados e promover uma melhor qualidade de vida para os pacientes (3, 14).

Tabela 1: Relação Bidirecional entre AOS e DTM

Fatores	Impacto da AOS na DTM	Impacto da DTM na AOS	Referências
Alterações musculares e dor orofacial	A hipoxemia e fragmentação do sono na AOS podem aumentar a sensibilização da dor e disfunção nos músculos mastigatórios.	A dor crônica da DTM pode levar a distúrbios do sono, afetando a qualidade do sono e potencialmente agravando a AOS.	Kang & Kim (2022), Smith <i>et al.</i> (2009), Elsaraj <i>et al.</i> (2023)
Bruxismo do sono	A AOS pode induzir episódios de bruxismo como resposta à obstrução das vias aéreas.	O bruxismo do sono pode levar à hipertrofia muscular e alterações na posição da mandíbula, influenciando a permeabilidade da via aérea superior.	Balasubramaniam <i>et al.</i> (2014), Sanbale <i>et al.</i> (2024), Huang <i>et al.</i> (2022)
Alterações na oclusão e na função mandibular	A AOS pode levar a mudanças posturais da mandíbula durante o sono, afetando a função articular e exacerbando a DTM.	A DTM pode comprometer a função da ATM e músculos relacionados, alterando a posição da língua e da mandíbula, o que pode aumentar o risco de colapso da via aérea.	Bartolucci <i>et al.</i> (2023), Felício <i>et al.</i> (2016), Lee <i>et al.</i> (2024)
Qualidade do sono e fadiga muscular	A interrupção do sono na AOS pode levar à fadiga muscular e piora dos sintomas da DTM.	A dor crônica da DTM pode prejudicar a qualidade do sono, reduzindo a eficiência do descanso e agravando a AOS.	Dubrovsky <i>et al.</i> (2014), Wang <i>et al.</i> (2024)
Inflamação sistêmica e resposta ao estresse	A AOS está associada a processos inflamatórios que podem aumentar a sensibilização da dor na DTM.	O estresse e a inflamação crônica associados à DTM podem contribuir para o aumento da gravidade da AOS.	Maniaci <i>et al.</i> (2024), Portelli <i>et al.</i> (2021)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

FATORES AGRAVANTES DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO ASSOCIADA À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR
Renan Augusto Ribeiro, Walter Paulesini Jr.

Tabela 2: Sinais e Sintomas Mais Prevalentes na AOS e na DTM

Categoria	Sinais e Sintomas da AOS	Sinais e Sintomas da DTM	Sobreposição entre AOS e DTM	Referências
Dor e Sensibilidade	Dor de cabeça matinal, dor cervical	Dor orofacial, dor na ATM, dor de cabeça tensionada	Pacientes com AOS podem apresentar maior sensibilidade à dor, exacerbando a DTM	Kang & Kim (2022), Smith <i>et al.</i> (2009)
Função Mandibular	Posição anormal da mandíbula ao dormir, fadiga ao mastigar	Limitação de abertura bucal, desvios na abertura, crepitação na ATM	Alterações na função mandibular podem predispor a ambas as condições	Bartolucci <i>et al.</i> (2023), Felício <i>et al.</i> (2016)
Sono e Fadiga	Ronco, pausas respiratórias, sonolência diurna excessiva	Sono fragmentado, insônia, fadiga muscular	O sono prejudicado contribui para dor crônica e vice-versa	Dubrovsky <i>et al.</i> (2014), Elsaraj <i>et al.</i> (2023)
Bruxismo e Tensão Muscular	Atividade muscular excessiva durante o sono	Bruxismo do sono e de vigília, hipertrofia dos músculos mastigatórios	A tensão muscular aumenta a sobrecarga na ATM e piora a qualidade do sono	Balasubramaniam <i>et al.</i> (2014), Sanbale <i>et al.</i> (2024)
Inflamação e Fatores Sistêmicos	Estado inflamatório crônico, aumento de citocinas pró-inflamatórias	Inflamação articular, processos degenerativos na ATM	O aumento da inflamação pode piorar a dor e os sintomas da AOS e DTM	Maniaci <i>et al.</i> (2024), Portelli <i>et al.</i> (2021)

CONCLUSÃO

Dentro do limite desse estudo, conclui-se que a relação entre AOS e DTM é complexa e bidirecional, apresentando diversos fatores de agravantes como fragmentação do sono, inflamação sistêmica e bruxismo. Observou-se que o tratamento requer manejo interdisciplinar e personalizado, com foco na melhoria do sono e na reabilitação funcional. Em estudos futuros são essenciais para aprofundar as relações causais e otimizar os tratamentos.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

FATORES AGRAVANTES DA APNEIA OSTRUTIVA DO SONO ASSOCIADA À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR
Renan Augusto Ribeiro, Walter Paulesini Jr.

REFERÊNCIAS

1. Alessandri-Bonetti A, Lobbezoo F, Mangino G, Aarab G, Gallenzi P. Obstructive sleep apnea treatment improves temporomandibular disorder pain. *Sleep Breath.* 2024;28:203-9. doi: 10.1007/s11325-023-02883-4.
2. Balasubramaniam R, Klasser GD, Cistulli PA, Lavigne GJ. The link between sleep bruxism, sleep disordered breathing, and temporomandibular disorders: An evidence-based review. *J Dent Sleep Med.* 2014;1(1):27-37.
3. Bartolucci ML, Bortolotti F, Pelligra I, Stipa C, Sorrenti G, Incerti-Parenti S, et al. Prevalence of temporomandibular disorders in adult obstructive sleep apnoea patients: A cross-sectional controlled study. *J Oral Rehabil.* 2023;50(3):269-76. doi: 10.1111/joor.13419.
4. Dubrovsky B, Raphael KG, Lavigne GJ, Janal MN, Sirois DA, Wigren PE, et al. Polysomnographic investigation of sleep and respiratory parameters in women with temporomandibular pain disorders. *J Clin Sleep Med.* 2014;10(2):195-201. doi: 10.5664/jcsm.3452.
5. Elsaraj SM, Gornitsky M, Hovey R, Samim F, Der Khatchadourian Z, Velly A. The contribution of insomnia and obstructive sleep apnea on the transition from acute to chronic painful temporomandibular disorders and their persistence: A prospective 3-month cohort study. *Can J Pain.* 2023;7(2):2266738. doi: 10.1080/24740527.2023.2266738.
6. Felício CM, Dias FVS, Folha GA, Almeida LA, Souza JF, Anselmo-Lima WT, et al. Orofacial motor functions in pediatric obstructive sleep apnea and implications for myofunctional therapy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016;90:5-11. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.08.019.
7. Huang Z, Aarab G, Chattratrai T, Su N, Volgenant CMC, Hilgevoord AAJ, et al. Associated factors of primary snoring and obstructive sleep apnoea in patients with sleep bruxism: A questionnaire study. *J Oral Rehabil.* 2022;49(10):1115-23. doi: 10.1111/joor.13354.
8. Kang JH, Kim HJ. Potential role of obstructive sleep apnea on pain sensitization and jaw function in temporomandibular disorder patients. *J Korean Med Sci.* 2022 Oct 10;37(39):e307. doi: 10.3346/jkms.2022.37.e307.
9. Lee YH. Implications of obstructive sleep-related breathing disorder in dentistry: Focus on snoring and obstructive sleep apnea. *Dent Res Oral Health.* 2022;5(4):74-82. doi: 10.26502/droh.0051.
10. Lee YH, Jeon S, Auh Q-S, Chung EJ. Automatic prediction of obstructive sleep apnea in patients with temporomandibular disorder based on multidata and machine learning. *J Oral Rehabil.* 2024;51(3):245-59. doi: 10.1111/joor.13389.
11. Maniaci A, Lavalle S, Anzalone R, Lo Giudice A, Cocuzza S, Parisi FM, et al. Oral health implications of obstructive sleep apnea: A literature review. *Biomedicines.* 2024;12(7):1382. doi: 10.3390/biomedicines12071382.
12. Portelli M, Russo I, Bellocchio AM, Militi A, Nucera R. Correlations between obstructive sleep apnea syndrome and periodontitis: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2021;48(5):650-60.
13. Sambale J, Koehler U, Conradt R, Kesper K, Cassel W, Degerli M, et al. Is sleep bruxism in obstructive sleep apnea only an oral health related problem? *BMC Oral Health.* 2024;24:565. doi: 10.1186/s12903-024-04351-1.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

FATORES AGRAVANTES DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO ASSOCIADA À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR
Renan Augusto Ribeiro, Walter Paulesini Jr.

14.Smith MT, Wickwire EM, Grace EG, Edwards RR, Buenaver LF, Peterson S, et al. Sleep disorders and their association with laboratory pain sensitivity in temporomandibular joint disorder. Sleep. 2009;32(6):779-90.

15.Wang YP, Wei HX, Hu YY, Niu YM. Causal relationship between obstructive sleep apnea and temporomandibular disorders: A bidirectional Mendelian randomization analysis. Nat Sci Sleep. 2024;16:1045-52. doi: 10.2147/NSS.S476277.