



UNIVERSIDADE
FERNANDO
PESSOA

O PAPEL DA MEDICINA DENTARIA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO RELACIONADA COM A OBESIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

[The role of dentistry in the prevention and treatment of obstructive sleep apnea related to obesity: an integrative review]

Dissertação de Mestrado

Medicina Dentária

Fábio Silva Rebola

Orientadores:

Prof^ª. Dr^ª. Rita Alexandra Couto Soares Guerra

Prof. Dr. Pedro Miguel Cunha Teixeira Santos

Agosto 2025

**O PAPEL DA MEDICINA DENTARIA NA PREVENÇÃO E
TRATAMENTO DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO
RELACIONADA COM A OBESIDADE: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

[The role of dentistry in the prevention and treatment of obstructive sleep apnea related to obesity: an integrative review]

Dissertação de Mestrado

Medicina Dentária

Fábio Silva Rebola

Orientadores:

Prof^a. Dr^a. Rita Alexandra Couto Soares Guerra

Prof. Dr. Pedro Miguel Cunha Teixeira Santos

Agosto 2025

Dedico este trabalho, com todo o meu amor e gratidão, à minha esposa, Juliana Bellini pela paciência inabalável, pelo apoio constante e pelo amor que me sustentou nos momentos de maior desafio. És a minha inspiração diária.

À minha família, pelo alicerce firme, pelas palavras de encorajamento e por acreditarem em mim mesmo quando as forças escasseavam. O vosso apoio foi essencial em cada etapa deste percurso.

E, acima de tudo, a Deus, por me conceder saúde, sabedoria e perseverança para chegar até aqui. Sem a Sua presença, esta caminhada não teria sido possível.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não teria sido possível sem o apoio, orientação e inspiração de diversas pessoas a quem expresso a minha mais profunda gratidão.

Agradeço, em primeiro lugar, à Professora Rita Guerra, pela sua orientação atenta, disponibilidade constante e pelas valiosas contribuições científicas e humanas ao longo de todo o percurso desta tese. O seu rigor académico e entusiasmo foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Professor Pedro Santos, agradeço igualmente pelo seu apoio, incentivo e pelas reflexões críticas que enriqueceram esta investigação. A sua experiência e generosidade intelectual deixaram uma marca significativa neste processo.

Agradeço ainda à Universidade Fernando Pessoa, aos docentes da Faculdade de Ciências da Saúde e a todos os colegas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste projeto.

Finalmente, reitero a minha gratidão à minha esposa, à minha família e a Deus, pelo amor, força e fé inabaláveis que me acompanharam ao longo de todo este percurso académico.

RESUMO

Fundamentação: A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é uma desordem respiratória crônica e multifatorial, associada a hipoxemia intermitente, fragmentação do sono e consequências clínicas e sociais significativas. A obesidade é reconhecida como seu principal fator de risco modificável, enquanto a nutrição e a medicina dentária vêm sendo progressivamente incorporadas às estratégias de rastreamento e tratamento. **Objetivos:** Esta revisão integrativa da literatura teve como objetivo analisar as interfaces entre AOS, obesidade, nutrição e atuação da medicina dentária, identificando padrões, lacunas e propostas interdisciplinares. **Desenvolvimento:** A pesquisa foi conduzida nas bases PubMed, Web of Science e LILACS, entre janeiro e abril de 2025, utilizando descritores combinados com operadores booleanos. Foram incluídos 28 estudos publicados entre 2020 e 2025, analisados qualitativamente e organizados em quatro eixos temáticos: (1) fisiopatologia da AOS em contexto de obesidade, (2) intervenções nutricionais, (3) atuação da medicina dentária e (4) modelos de abordagem interdisciplinar. Os resultados indicam que a adiposidade visceral influencia diretamente a colapsabilidade da via aérea superior e agrava marcadores inflamatórios. Estratégias alimentares como a dieta mediterrânea, bem como intervenções hipoenergéticas, mostraram-se eficazes na redução da gravidade da AOS e no controle de comorbidades. A medicina dentária destaca-se tanto no rastreamento clínico como na terapêutica com dispositivos intraorais, especialmente os de avanço mandibular. A integração entre especialidades favorece diagnósticos precoces, maior adesão terapêutica e melhores desfechos clínicos. **Conclusões:** Conclui-se que o manejo da AOS deve ser centrado no paciente e pautado por uma abordagem multidimensional, envolvendo profissionais de diferentes áreas. A escassez de ensaios clínicos e a heterogeneidade metodológica apontam para a necessidade de futuras investigações com maior rigor científico e padronização interdisciplinar.

Palavras-chave: apneia obstrutiva do sono; obesidade; nutrição; medicina dentária; abordagem interdisciplinar.

ABSTRACT

Background: Obstructive Sleep Apnea (OSA) is a chronic and multifactorial respiratory disorder characterized by intermittent hypoxemia, sleep fragmentation, and significant clinical and social consequences. Obesity is the main modifiable risk factor for OSA, while nutrition and dentistry have increasingly been integrated into screening and treatment strategies. **Objectives:** This integrative literature review aimed to examine the relation between OSA, obesity, nutrition, and the role of dental professionals, alongside identifying clinical patterns, gaps in the literature, and interdisciplinary contributions. **Development:** The search was conducted in the PubMed, Web of Science, and LILACS databases between January and April 2025, using controlled descriptors combined with Boolean operators. Twenty-eight studies published between 2020 and 2025 were included, analyzed qualitatively, and categorized into four thematic axes: (1) OSA pathophysiology in the context of obesity, (2) nutritional interventions, (3) the role of dentistry, and (4) interdisciplinary care models. Findings show that visceral adiposity directly increases upper airway collapsibility and worsens inflammatory markers. Dietary strategies such as the Mediterranean Diet, as well as hypoenergetic interventions, proved effective in reducing OSA severity and controlling metabolic comorbidities. Dentistry emerged as a key field in both clinical screening and therapeutic intervention, particularly through the use of mandibular advancement devices. Interdisciplinary collaboration among health professionals enhanced diagnostic accuracy, treatment adherence, and clinical outcomes. **Conclusions:** It can be concluded that OSA management should be patient-centered and multidimensional, involving active participation from different healthcare specialties. The lack of randomized clinical trials and the methodological heterogeneity observed highlight the need for future studies with greater scientific rigor and standardization of interdisciplinary protocols.

Keywords: obstructive sleep apnea; obesity; nutrition; dentistry; interdisciplinary approach.

ÍNDECE GERAL

<i>I. INTRODUÇÃO</i>	1
<i>II. DESENVOLVIMENTO</i>	5
1. <i>Materiais e Métodos</i>	5
1.1. Categorização metodológica dos estudos.....	7
2. <i>Revisão da Literatura</i>	9
2.1 Fisiopatologia da AOS no contexto de obesidade.....	9
2.2 Intervenções nutricionais na AOS.....	10
2.3 Atuação da Medicina Dentária no diagnóstico e tratamento da AOS.....	11
2.4 Modelos de abordagem interdisciplinar.....	12
<i>III. DISCUSSÃO</i>	27
1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade.....	27
2. Intervenções Nutricionais na AOS.....	30
3. Atuação da medicina dentária no diagnóstico e tratamento da AOS.....	32
4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS.....	37
5. Forças, limitações e trabalho futuro.....	39
<i>IV. CONCLUSÃO</i>	41
<i>REFERÊNCIAS</i>	43

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Evidências chave sobre fisiopatologia da AOS e obesidade	10
Tabela 2. Mapeamento de Estudos sobre AOS segundo Eixos Temáticos	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos com a identificação dos estudos por meio de bases de dados e registos	7
Figura 2. Heatmap da distribuição dos estudos por categoria geral e subcategoria metodológica	8
Figura 3. Diagrama de Venn – condições inter-relacionadas.....	9

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

AOS: Apneia obstrutiva do sono

BRI: Índice de redondeza corporal (do inglês Body Roundness Index)

CBCT: Tomografia computadorizada de feixe cônico (do inglês Cone Beam Computed Tomography)

CP: Circunferência do pescoço

CPAP: Pressão positiva contínua nas vias aéreas (do inglês Continuous Positive Airway Pressure)

DAM (s): Dispositivos de avanço mandibular

IAH: Índice de apneia-hipopneia

IAV: Índice de adiposidade visceral

IMC: Índice de massa corporal

IWLP: Programa intensivo de perda de peso (do inglês Intensive Weight Loss Program)

LCKD: Dieta cetogénica com baixo carboidrato (do inglês Low-Carbohydrate Ketogenic Diet)

METS-VF: Escore metabólico para gordura visceral (do inglês Metabolic Score for Visceral Fat)

GO: Goteiras oclusais

PCR: Proteína C reativa

LAP: Produto de acúmulo lipídico (do inglês Lipid Accumulation Product)

SRB: Bruxismo relacionado ao sono (do inglês Sleep-Related Bruxism)

WHR: Razão cintura-quadril (do inglês Waist-to-Hip Ratio)

%GC - percentual de gordura corporal

I. INTRODUÇÃO

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é uma perturbação respiratória crónica do sono, caracterizada por episódios recorrentes de colapso parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono, levando à cessação (apneia) ou à redução significativa (hipopneia) do fluxo aéreo, apesar do esforço ventilatório persistente. Tais eventos resultam em hipoxemia intermitente, fragmentação do sono e ativação simpática, desencadeando uma cascata de repercussões clínicas que incluem sonolência diurna excessiva, défice de atenção, alterações cognitivas, fadiga crónica e aumento do risco de acidentes e de complicações cardiovasculares, como hipertensão, enfarte agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (Benjafield et al., 2019).

Estima-se que mais de 425 milhões de adultos apresentem formas moderadas a graves de AOS, embora grande parte permaneça sem diagnóstico ou tratamento adequado. O diagnóstico padrão é realizado por meio da polissonografia (PSG), sendo a gravidade da doença definida pelo índice de apneia-hipopneia (IAH). A elevada prevalência, associada ao subdiagnóstico e aos impactos individuais e sistémicos, torna a AOS um problema crescente de saúde pública, com repercussões sociais e económicas significativas (Benjafield et al. 2019).

A obesidade destaca-se como o principal fator de risco modificável para o desenvolvimento e agravamento da AOS. A deposição de gordura cervical e faríngea promove obstrução mecânica da via aérea superior, enquanto os efeitos metabólicos do tecido adiposo, como o aumento da inflamação sistémica e a resistência à leptina, contribuem para alterações no controlo ventilatório. Evidências apontam que cerca de 70% dos indivíduos com AOS apresentam excesso de peso, e que um aumento de 10% no peso corporal pode triplicar o risco de desenvolvimento da síndrome (Salzano et al., 2021). Estes dados reforçam a necessidade de estratégias terapêuticas que abordem diretamente o excesso de adiposidade e suas consequências sistémicas.

Nesse sentido, a nutrição tem ganhado destaque como componente essencial no tratamento da AOS. Dietas hiperenergéticas, ricas em açúcares simples, ácidos gordos

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

saturados e alimentos ultraprocessados, contribuem para o aumento da gordura visceral, a disbiose intestinal e a inflamação crónica, fatores que exacerbam a colapsabilidade da via aérea e pioram a arquitetura do sono. Por outro lado, padrões alimentares como a dieta mediterrânica, rica em alimentos anti-inflamatórios e antioxidantes, demonstram benefícios na redução da gravidade da AOS, na melhoria da qualidade do sono e na regulação de marcadores metabólicos e neuroendócrinos (Scoditti et al., 2022). Fatores como o ritmo alimentar, a crononutrição e o consumo de substâncias estimulantes, como álcool e cafeína, também têm influência relevante sobre o sono e devem ser considerados em planos terapêuticos individualizados.

Outro campo que tem emergido com força no manejo da AOS é a medicina dentária. O consultório dentário é, muitas vezes, o primeiro ponto de contato com pacientes que apresentam sinais clínicos sugestivos de AOS, como bruxismo, desgaste dentário, alterações craniofaciais, má oclusão ou hipertrofia de tecidos moles. Além do papel no rastreio clínico, o médico dentista está envolvido diretamente na terapêutica, especialmente por meio de dispositivos de avanço mandibular (DAM), indicados como primeira linha de tratamento em casos leves a moderados e como alternativa à pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) em casos de intolerância. A atuação do dentista, quando integrada ao cuidado interdisciplinar, contribui significativamente para o diagnóstico precoce e a adesão terapêutica (Manetta et al., 2022; Dal Fabbro et al., 2024).

Dada a natureza multifatorial da AOS, sua gestão ideal deve ser realizada por meio de modelos interdisciplinares centrados no paciente, envolvendo profissionais da medicina do sono, otorrinolaringologia, pneumologia, nutrição, fisioterapia, psicologia e medicina dentária. Tais modelos permitem avaliações mais completas, maior adesão terapêutica, intervenções integradas e melhores desfechos clínicos. Além disso, a inclusão de estratégias de rastreio em cuidados primários, ações educativas e formação de profissionais são fundamentais para enfrentar o subdiagnóstico e mitigar os impactos económicos e sociais da doença (Maniaci et al., 2024).

Apesar do avanço das pesquisas nos últimos anos, ainda se observa uma fragmentação entre as abordagens clínicas adotadas para o manejo da AOS. Estudos que integrem, de forma sistemática, as evidências mais recentes sobre obesidade, nutrição e o papel da

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

medicina dentária permanecem escassos. Assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura recente sobre a AOS, explorando suas interfaces com a obesidade, a nutrição e a atuação da medicina dentária, de modo a identificar práticas clínicas recomendadas, lacunas no conhecimento e perspectivas interdisciplinares que contribuam para o avanço do cuidado integral e personalizado.

Neste contexto, foram definidos os seguintes objetivos específicos que orientaram a construção da revisão:

1. Analisar os principais mecanismos fisiopatológicos que relacionam a obesidade à AOS;
2. Avaliar o impacto de intervenções nutricionais na gravidade e controle da AOS;
3. Investigar a atuação do médico dentista no diagnóstico e tratamento da AOS, com ênfase no uso de dispositivos intraorais;
4. Mapear modelos de abordagem interdisciplinar e seu impacto nos desfechos clínicos relacionados à AOS

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a
obesidade: uma revisão integrativa

II. DESENVOLVIMENTO

1. Materiais e Métodos

Tipo de estudo

Considerando a natureza multifatorial da AOS e suas interfaces com a obesidade, a nutrição e a prática odontológica, optou-se pela realização de uma revisão integrativa da literatura, com o intuito de reunir e analisar criticamente as evidências disponíveis sobre o tema. Essa abordagem permitiu integrar diferentes tipos de estudos e metodologias, favorecendo uma visão ampla e multidisciplinar do problema.

A metodologia utilizada nesta revisão integrativa da literatura é a descrita por Whitemore e Knafl (2005). Esta abordagem permite a síntese crítica e abrangente de evidências oriundas de diferentes delineamentos metodológicos (quantitativos, qualitativos e mistos), possibilitando uma compreensão aprofundada de fenómenos de saúde complexos. A escolha deste método justificou-se pela necessidade de integrar conhecimentos atualizados sobre a inter-relação entre AOS, obesidade, nutrição e o papel da medicina dentária, favorecendo uma visão global e multidisciplinar sobre o tema.

Estratégia de pesquisa

A pesquisa bibliográfica foi conduzida entre janeiro e abril de 2025, nas bases de dados eletrónicas PubMed, Web of Science e LILACS. Utilizaram-se os seguintes descritores, combinados por operadores booleanos (AND/OR): “obstructive sleep apnea”, “obesity”, “nutrition”, “oral health”, “dentistry”, “oral appliances” e “multidisciplinary approach”. Os termos foram adaptados conforme os vocabulários controlados de cada base de dados (MeSH e DeCS), de modo a garantir maior precisão na recuperação das publicações.

Crítérios de inclusão e exclusão

Crítérios de inclusão:

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

- Artigos publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português ou inglês;
- Estudos envolvendo população humana adulta, que relacionassem a AOS a pelo menos uma das seguintes variáveis: obesidade, nutrição ou medicina dentária;
- Tipos de estudos incluídos: pesquisas originais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas, meta-análises e outras revisões relevantes, e diretrizes clínicas.

Critérios de exclusão:

- Estudos realizados exclusivamente em populações pediátricas;
- Pesquisas com modelos animais;
- Trabalhos sem relação direta com os eixos temáticos da presente revisão;
- Cartas ao editor e publicações sem texto completo disponível.

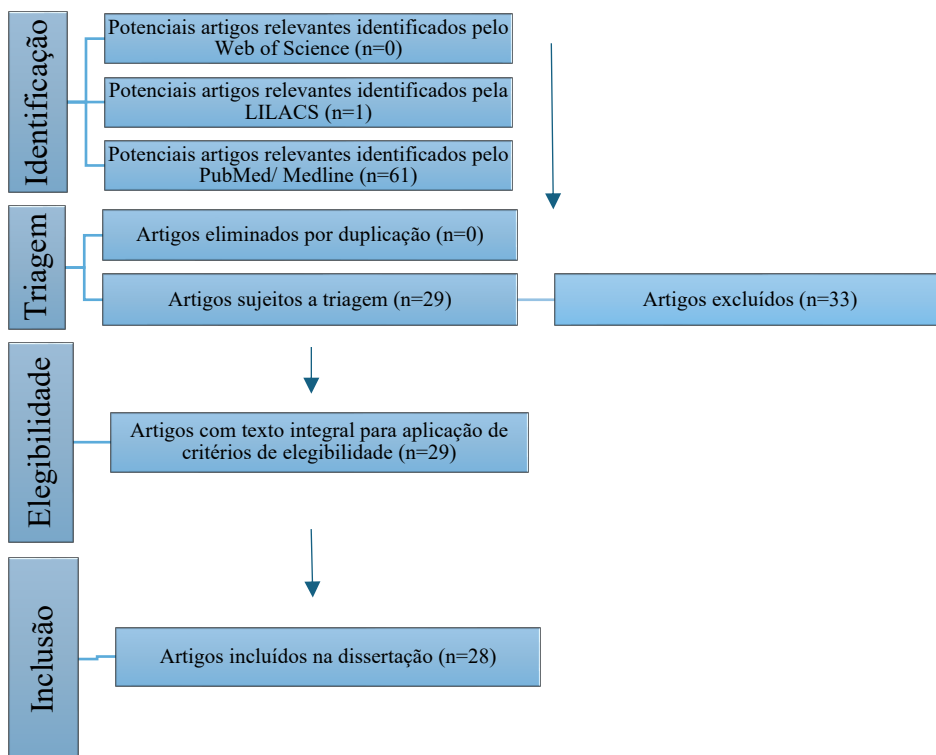
Seleção dos estudos e extração de dados

A seleção dos artigos foi conduzida em múltiplas etapas conforme o fluxograma da Figura 1. Inicialmente, os títulos e resumos foram avaliados com base na estratégia de busca previamente definida. Em seguida, os artigos considerados potencialmente elegíveis foram analisados na íntegra, sendo incluídos apenas aqueles que atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos. Após esse processo, um total de **28 estudos** foi selecionado para a análise final. A análise dos dados foi conduzida de forma qualitativa, com categorização temática segundo os seguintes eixos analíticos:

1. Fisiopatologia da AOS em contexto de obesidade;
2. Intervenções nutricionais na AOS;
3. Atuação da medicina dentária no diagnóstico e tratamento da AOS;
4. Modelos de abordagem interdisciplinar.

Essa categorização permitiu organizar os achados de forma sistemática, facilitando a identificação de padrões, lacunas no conhecimento, controvérsias e perspectivas futuras de investigação.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos com a identificação dos estudos por meio de bases de dados e registos



Fonte: elaboração própria

1.1. Categorização metodológica dos estudos

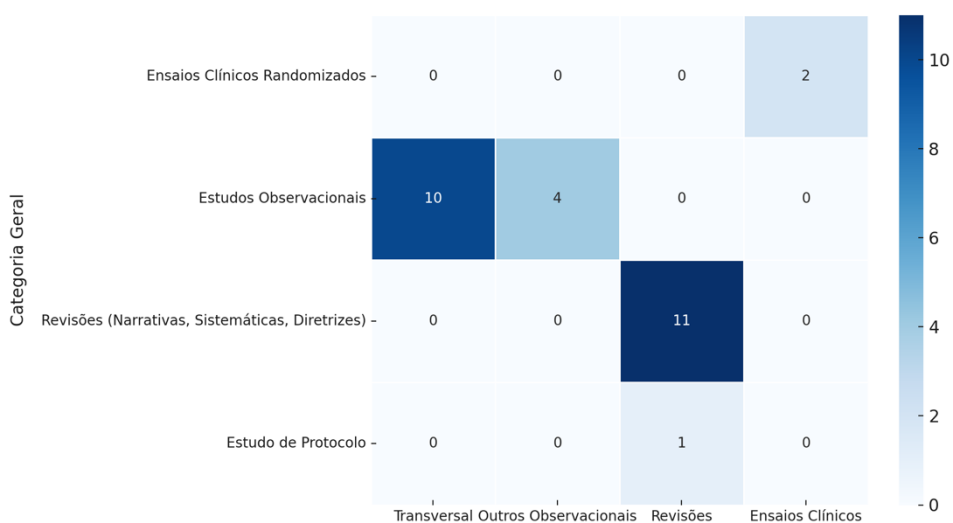
A presente revisão integrativa analisou 28 estudos publicados entre 2020 e 2025, abrangendo ensaios clínicos, estudos transversais, revisões sistemáticas e outras, e diretrizes clínicas. Os achados foram organizados em quatro eixos temáticos, permitindo a identificação de padrões, lacunas e contribuições interdisciplinares relevantes para a compreensão e o manejo da AOS.

Além da análise qualitativa dos estudos incluídos, foi realizada uma categorização metodológica com base nas diretrizes científicas, a fim de evidenciar a predominância de determinadas abordagens na literatura recente. A Figura 2 apresenta um gráfico de calor (heatmap) com a distribuição dos estudos de acordo com categorias metodológicas amplas (ensaios clínicos, estudos observacionais, revisões e estudos de protocolo) e suas respectivas subcategorias.

Observa-se que os estudos observacionais foram os mais frequentes, com destaque para os estudos transversais ($n = 10$), seguidos por outras formas de delineamentos observacionais, como estudos caso-controle, qualitativos e populacionais ($n = 4$). Os ensaios clínicos randomizados, que representam o padrão-ouro da pesquisa intervencional, estiveram presentes em menor número ($n = 2$). As revisões, incluindo narrativas, sistemáticas e diretrizes clínicas baseadas em literatura, somaram um total de 11 estudos. Apenas um trabalho foi classificado como estudo de protocolo, representando uma abordagem metodológica voltada ao desenvolvimento de ferramentas clínicas.

Esse panorama metodológico revela não apenas a diversidade de delineamentos empregados na literatura sobre AOS, nutrição e medicina dentária, como também reforça a necessidade de maior rigor na descrição dos métodos e o incentivo à produção de estudos com maior nível de evidência científica.

Figura 2. Heatmap da distribuição dos estudos por categoria geral e subcategoria metodológica



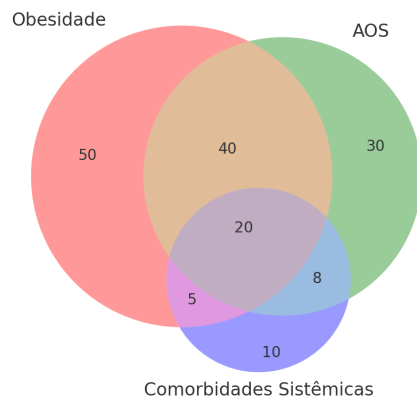
Fonte: elaboração própria.

A Figura 3 apresenta um diagrama de Venn que representa, de forma conceitual, a inter-relação entre a AOS, a obesidade e as comorbidades sistêmicas associadas, como síndrome metabólica e diabetes mellitus tipo 2, evidenciada em três dos artigos científicos selecionados (Protasewicz-Timofticiuc et al., 2024; Xu et al., 2024; Deng et al., 2023).

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

Essa visualização permite compreender como essas condições frequentemente coexistem e se sobrepõem nos estudos analisados, reforçando a natureza multifatorial da AOS.

Figura 3. Diagrama de Venn – condições inter-relacionadas



Nota: Diagrama de Venn representando a sobreposição entre obesidade, AOS e comorbidades sistêmicas (como inflamação crônica, síndrome metabólica e diabetes mellitus tipo 2). Os números representam uma estimativa proporcional dos estudos que abordam os respectivos domínios de forma isolada ou combinada. Fonte: Elaboração própria com base na revisão integrativa (Protasewicz-Timofciuc et al., 2024; Xu et al., 2024; Deng et al., 2023).

2. Revisão da Literatura

2.1 Fisiopatologia da AOS no contexto de obesidade

A obesidade foi apontada como o principal fator de risco modificável associado à AOS. A meta-análise de Benjafield et al. (2019) estimou que mais de 425 milhões de adultos entre 30 e 69 anos têm AOS moderada a grave, destacando seu impacto global na saúde pública. O estudo populacional de Deng et al. (2023) evidenciou que cada aumento de 1 unidade em indicadores de adiposidade como circunferência do pescoço (CP), percentual de gordura corporal (%GC) e índice de adiposidade visceral (IAV) esteve associado a aumentos de 13%, 9% e 14%, respectivamente, no risco de AOS.

Outros estudos, como Gao et al. (2025), mostraram que o índice de redondeza corporal (BRI) foi superior ao índice de massa corporal (IMC) na identificação de risco de AOS em indivíduos com peso normal. Xu et al. (2024) encontrou uma correlação linear entre altos escores metabólicos de gordura visceral (METS-VF) e a prevalência de AOS, que

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

chegou a 62,1% no quartil mais elevado. Tang et al. (2024), utilizando análise genética e dados do NHANES, confirmaram associação causal entre AOS e síndrome metabólica, reforçando os riscos cardiovasculares e metabólicos da condição.

Além disso, a revisão de Protasiewicz-Timofciuc et al. (2024) propôs um modelo fisiopatológico integrando disbiose intestinal, inflamação crônica e resistência à insulina, compondo um ciclo patológico entre obesidade, microbiota e AOS. As principais evidências científicas que sustentam essa relação estão resumidas na Tabela 1.

Tabela 1. Evidências chave sobre fisiopatologia da AOS e obesidade

Estudo (Autor, Ano)	Método	Evidência Principal
Benjafield et al. (2019)	Estudo populacional	Obesidade é o principal fator de risco para AOS.
Deng et al. (2023)	Estudo observacional clínico	Gordura visceral agrava a AOS; gordura subcutânea não.
Gao et al. (2015)	Ensaio transversal	Perda de peso reduz IAH e melhora sintomas.
Tang et al. (2024)	Estudo observacional (Randomização mendeliana)	AOS associada à síndrome metabólica e mortalidade.
Xu, Xu e Zhang (2024)	Estudo transversal	Escore metabólico para gordura visceral prevê risco aumentado de AOS.
Protasiewicz-Timofciuc et al. (2024)	Revisão narrativa	Disbiose agrava obesidade e AOS.
Lee (2022)	Revisão narrativa	Obesidade e alterações anatômicas influenciam AOS.
Kaur et al. (2025)	Revisão narrativa	Dentistas podem detectar AOS relacionada à obesidade.
Lin et al. (2022)	Estudo transversal	Alterações anatômicas associadas à AOS e hipertensão.
Salzano et al. (2021)	Revisão narrativa	Obesidade central piora AOS; perda de peso melhora AOS.

Nota. AOS = Apneia Obstrutiva do Sono; IAH = Índice de Apneia e Hipopneia.

2.2 Intervenções nutricionais na AOS

Diversas estratégias dietéticas demonstraram benefícios diretos na redução da gravidade da AOS e na melhoria dos parâmetros metabólicos. A dieta mediterrânea foi associada a melhor qualidade e duração do sono, menor latência e maior eficiência, conforme Scoditti et al. (2022). Mecanismos propostos incluíram redução da inflamação crônica, modulação da microbiota intestinal e aumento da produção de melatonina.

Schiavo et al. (2022), em ensaio piloto randomizado, demonstraram que a associação entre CPAP e dieta cetogênica com baixo teor de carboidrato (LCKD) resultou em

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

reduções significativas no peso, inflamação avaliada com a proteína C-reativa (PCR), pressão arterial e perfil lipídico, embora sem diferença significativa no IAH em curto prazo. Já López-Padrós et al. (2020) mostraram que pacientes em intervenção intensiva de perda de peso reduziram, em média, 11,6 kg em 12 meses, com melhoria no perfil glicêmico, lipídico e inflamatório, além de melhora subjetiva do sono.

Esses dados indicam que intervenções nutricionais não apenas reduzem eventos apneicos como também favorecem o controle de comorbidades associadas, mesmo em pacientes em uso de CPAP.

2.3 Atuação da Medicina Dentária no diagnóstico e tratamento da AOS

A atuação do cirurgião-dentista foi destacada tanto na triagem clínica quanto no tratamento com dispositivos intraorais. Ashraf et al. (2022) identificaram que pacientes com AOS têm maior probabilidade de apresentar macroglossia (8,7 vezes), arcadas estreitas (2,25 vezes) e Mallampati classe III-IV (1,7 vezes), além de circunferência cervical aumentada (>40 cm). Esses achados reforçam a importância da avaliação morfoestrutural como parte do exame clínico odontológico.

Os DAM foram analisados em diversos estudos. Dieltjens et al. (2022) demonstraram que, após 6 meses de uso, houve redução significativa da espessura do septo interventricular, sugerindo remodelamento cardíaco reverso em pacientes normotensos. Manetta et al. (2022) apontaram que DAMs personalizados apresentam maior eficácia e adesão, podendo ser equivalentes ao CPAP em casos leves a moderados.

No entanto, revisões sistemáticas como a de Alkharouby et al. (2025) e Gianoni-Capenakas et al. (2020) revelaram heterogeneidade no conhecimento dos dentistas sobre AOS, evidenciando a necessidade de formação especializada e diretrizes clínicas claras. Essa limitação também foi observada por Dal Fabbro et al. (2024), que destacaram que muitos médicos-dentistas, especialmente os especialistas em prótese dentária, relatam pouco conhecimento formal sobre a AOS e dificuldade em realizar triagens adequadas ou reconhecer os critérios de encaminhamento. Além disso, identificou-se domínio limitado sobre o uso de dispositivos intraorais, como os DAMs, bem como riscos associados ao

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

uso isolado de goteiras oclusais (OS), que podem agravar a obstrução das vias aéreas em pacientes com AOS.

A literatura também abordou a associação entre AOS e doença periodontal (Incerti Parenti et al., 2025) e bruxismo (Maniaci et al., 2024), apontando para uma interação bidirecional com implicações na prática odontológica. Adicionalmente, Arango Jimenez et al. (2023) conduziram um estudo caso-controle com 60 pacientes, buscando avaliar a relação entre AOS e a condição periodontal, além dos fatores de risco locais e sistêmicos associados. Embora não tenham encontrado associação estatisticamente significativa entre AOS e periodontite ($p = 0,290$), foi observada uma prevalência expressiva de AOS grave (66,66%) entre os pacientes com periodontite. O estudo também evidenciou associação significativa entre AOS grave e hipertensão arterial, bem como entre AOS e fatores locais como o uso de próteses removíveis e restaurações mal adaptadas. Os autores destacaram a maior prevalência de obesidade e hipotireoidismo entre indivíduos com AOS e periodontite, sugerindo que o cirurgião-dentista pode desempenhar um papel essencial tanto na identificação precoce desses sinais clínicos quanto na atuação conjunta com equipes médicas para o manejo integrado da AOS.

Além disso, um estudo transversal de base populacional realizado por Lee et al. (2023) identificou uma associação significativa entre o risco elevado de AOS e a ocorrência de dor dentária. Utilizando o questionário STOP-Bang em uma amostra representativa de 6.984 adultos coreanos, os autores observaram que indivíduos com alto risco para AOS apresentaram uma probabilidade 1,47 vezes maior de relatar dor dentária em comparação com aqueles de baixo risco, mesmo após ajustes para idade, sexo, fatores socioeconômicos, comportamentos de saúde e comorbidades clínicas. Esses resultados reforçam o potencial da dor oral como sinal clínico complementar no rastreio de AOS na prática odontológica.

2.4 Modelos de abordagem interdisciplinar

A integração entre múltiplos profissionais de saúde foi destacada como essencial para o sucesso terapêutico. Estudos como os de Salzano et al. (2021) e Nagarale et al. (2023)

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

mostraram que intervenções colaborativas entre odontologia, nutrição, otorrinolaringologia, pneumologia e psicologia resultaram em maior adesão ao tratamento, redução no tempo de diagnóstico e melhor qualidade de vida. Fonseca et al. (2023) desenvolveram um protocolo padronizado de avaliação das vias aéreas em Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (CBCT), automatizado por *software*, permitindo a triagem precoce de AOS na prática odontológica com maior precisão.

Além disso, Ngiam & Balasubramaniam (2013) propuseram diretrizes para o uso de DAM na Austrália, reforçando a importância da padronização diagnóstica, titulação personalizada dos dispositivos e do seguimento clínico interdisciplinar, dado que a resposta terapêutica não é uniforme. O artigo de Gambino et al. (2022) destaca que, embora o CPAP permaneça como tratamento padrão para a AOS, sua adesão é frequentemente limitada, especialmente entre pacientes jovens, mulheres e aqueles com sintomas leves. Diante disso, alternativas como mudanças no estilo de vida e perda de peso são fortemente recomendadas, principalmente em indivíduos com excesso de peso ou obesidade, com impacto significativo na redução do IAH e melhora de parâmetros metabólicos. MAD também se mostram eficazes, especialmente em pacientes com AOS leve a moderada ou que recusam o CPAP, com destaque para melhor adesão ao tratamento. Além disso, a estimulação do nervo hipoglosso (HSN) surge como uma opção promissora para pacientes com AOS moderada a severa que não toleram o CPAP, desde que bem selecionados. O estudo reforça a importância de uma abordagem personalizada e interdisciplinar, levando em consideração os fenótipos clínicos e fisiopatológicos, bem como as preferências individuais dos pacientes.

Complementando essa perspectiva, Dal Fabbro et al. (2024) ressaltam a necessidade de colaboração estruturada entre médicos-dentistas e médicos do sono, sobretudo no manejo de pacientes com bruxismo do sono (SRB) e AOS concomitantes. O artigo destaca que, além das dificuldades técnicas no uso de dispositivos intraorais, muitos dentistas enfrentam limitações na comunicação com médicos e desconhecem fluxos de encaminhamento. Os autores recomendam o uso de ferramentas de triagem como o STOP-Bang, além da padronização de protocolos clínicos compartilhados, que favoreçam o diagnóstico precoce, a seleção personalizada de tratamento e o seguimento integrado.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a
obesidade: uma revisão integrativa

A definição de fenótipos clínicos e a avaliação conjunta de riscos e comorbidades são apontadas como estratégias centrais para o sucesso terapêutico e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Tabela 2. Mapeamento de Estudos sobre AOS segundo Eixos Temáticos

Autor (Ano)	Tipo do Estudo	Categoria	Objetivo do Artigo	Principais Resultados
1 Alkharouby et al. (2025)	Revisão sistemática	3. Atuação da medicina dentária no diagnóstico e tratamento da AOS; 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Avaliar o conhecimento de dentistas sobre diagnóstico, tratamento, fatores de risco e encaminhamento de pacientes com apneia obstrutiva do sono (AOS).	Conhecimento variado sobre PSG (40% a 90%). Reconhecimento alto de anomalias craniofaciais como fator de risco. Conhecimento inconsistente sobre obesidade. Variações no entendimento do CPAP como tratamento padrão. Diferenças nas práticas de encaminhamento entre os países. Sugerida a necessidade de educação continuada para dentistas.
2 Arango Jimenez et al. (2023)	Estudo observacional do tipo caso-controle	3. Atuação da medicina dentária no diagnóstico e tratamento da AOS; 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Investigar a relação entre a apneia obstrutiva do sono (AOS) e a condição periodontal, incluindo seus fatores de risco locais e sistêmicos associados.	66,66% dos pacientes com periodontite apresentaram AOS grave; AOS associada à hipertensão e fatores locais como próteses removíveis e restaurações mal adaptadas; tendência de maior obesidade e hipotireoidismo em pacientes com AOS e periodontite.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

3	Ashraf et al. (2022)	Estudo caso-controlado	3. Atuação da medicina dentária no diagnóstico e tratamento da AOS	Avaliar a associação entre parâmetros orais e a presença de AOS, identificando achados dentários com potencial diagnóstico.	Pacientes com AOS apresentaram maior prevalência de macroglossia (8,7x), arco maxilar estreito (2,25x), palato profundo (1,43x), pontuação de Mallampati elevada (1,7x), obesidade (1,5x) e circunferência do pescoço >40 cm (4,12x). Também houve associação com periodontite. Dentistas podem contribuir para o rastreio precoce da AOS com base nesses achados estruturais.
4	Benjafield et al. (2019)	Estudo observacional populacional (com modelagem estatística)	1. Fisiopatologia da AOS em contexto de obesidade	Estimar a prevalência global atual da AOS moderada a grave em adultos, considerando fatores de risco populacionais como obesidade e envelhecimento.	Estima-se que 936 milhões de pessoas (30–69 anos) tenham AOS moderada a grave no mundo, sendo 425 milhões com AOS grave. A obesidade foi identificada como o fator de risco mais fortemente associado. Países com alta prevalência de obesidade apresentam maior incidência de AOS. A doença permanece subdiagnosticada globalmente, representando um grande desafio de saúde pública

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

5	Dal Fabbro et al. (2024)	Estudo qualitativo transversal (entrevistas semiestruturadas)	3. Atuação da medicina dentária no diagnóstico e tratamento da AOS 4. Modelos de abordagem interdisciplinar	Oferecer aos prostonodontistas uma visão clínica e científica sobre o manejo de pacientes com bruxismo relacionado ao sono (SRB) e apneia obstrutiva do sono (AOS) concomitantes, abordando diagnóstico, implicações terapêuticas e necessidade de planos de tratamento personalizados e interdisciplinares.	Coocorrência frequente entre SRB e AOS, sem relação causal definida. Destaca-se a importância da abordagem interdisciplinar e personalizada. MAD e CPAP são eficazes; OS isolado pode agravar a AOS. Recomenda-se capacitação dos dentistas, triagem adequada e integração com a medicina.
6	Deng et al. (2023)	Estudo transversal observacional (com análise de dados clínicos e antropométricos)	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade	Avaliar a influência da gordura visceral e subcutânea abdominal na gravidade da AOS em pacientes obesos.	A gordura visceral foi positivamente associada à gravidade da AOS (IAH), independentemente do IMC. A gordura subcutânea não apresentou correlação significativa. O estudo destaca a obesidade central como fator fisiopatológico crítico na AOS.
7	Dieltjens et al. (2022)	Estudo observacional transversal de base populacional	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS; 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Avaliar a implementação de um fluxo clínico interdisciplinar envolvendo médicos-dentistas e especialistas do sono na indicação, adaptação e acompanhamento de dispositivos de avanço mandibular (DAMs) para o tratamento da AOS.	O modelo clínico proposto demonstrou alta taxa de adesão e satisfação dos pacientes. O papel dos médicos-dentistas foi essencial na adaptação personalizada e no seguimento da terapia com DAMs. A abordagem interdisciplinar estruturada resultou em maior efetividade terapêutica e cooperação entre especialidades.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

8	Fonseca et al. (2023)	Estudo de desenvolvimento de protocolo clínico (pesquisa aplicada/descritiva)	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS	Desenvolver um protocolo padronizado para avaliação das vias aéreas superiores em tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT), com foco na triagem de risco de AOS na prática odontológica.	O protocolo permite medir automaticamente o volume faríngeo total, áreas de maior estreitamento e dimensões anteroposterior e laterolateral com alta reprodutibilidade. Oferece uma ferramenta padronizada para que médicos-dentistas identifiquem o risco de AOS e encaminhem adequadamente os pacientes, reforçando o papel da odontologia na triagem clínica da síndrome.
9	Gambino et al. (2022)	Revisão narrativa	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade; 2. Intervenções nutricionais na AOS 3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS	Comparar eficácia, adesão e custo das diferentes opções terapêuticas para AOS, com foco na personalização conforme fenótipos clínicos e fisiológicos.	CPAP é eficaz, mas adesão é variável. Perda de peso e estilo de vida são recomendados para todos os pacientes com sobrepeso. MAD é alternativa viável para casos leves/moderados ou rejeição ao CPAP. HSN é promissor em casos selecionados. Reforça-se abordagem interdisciplinar e individualizada.
10	Gao et al. (2015)	Estudo Transversal	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade	Avaliar a associação entre o índice de arredondamento corporal (BRI) e o risco de apneia obstrutiva do sono (AOS), comparando sua acurácia com a do IMC em diferentes subgrupos populacionais.	O BRI apresentou correlação positiva e não linear com o risco de AOS, sendo mais eficaz que o IMC em pessoas com peso normal. O risco de AOS foi 3,22 vezes maior no quartil mais alto de BRI. A associação foi mais forte em indivíduos não hipertensos e não fumantes.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

11	Gianoni-Capenakas et al. (2020)	Revisão sistemática	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS; 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS.	Realizar uma revisão sistemática de protocolos, diretrizes e estudos que abordam a atuação do médico-dentista no contexto dos distúrbios respiratórios do sono, com foco em triagem e tratamento da AOS.	A revisão identificou 22 estudos que demonstram o papel dos médicos-dentistas na triagem e no tratamento da AOS. Incluiu a elaboração de dispositivos orais, reconhecimento de sinais clínicos durante o exame odontológico e colaboração interdisciplinar. Aponta necessidade de formação específica e protocolos claros para atuação segura e eficaz.
12	Kaur et al. (2025)	Revisão narrativa	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade 3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS. 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Explorar a interface entre a medicina dentária e a AOS, destacando como os dentistas podem contribuir para o diagnóstico precoce, triagem, tratamento com dispositivos orais e intervenções cirúrgicas, além de promover uma abordagem interdisciplinar no manejo da doença.	Dentistas identificam fatores de risco orais e estruturais, utilizam triagens como STOP-Bang, indicam e monitoram terapias com dispositivos de avanço mandibular (MAD) e colaboram em cirurgias como MMA. A obesidade é destacada como fator agravante da AOS e alvo de intervenções colaborativas. A abordagem interdisciplinar é essencial para o manejo eficaz da AOS, com papel ativo da odontologia na triagem, prevenção e tratamento.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

13	Lee (2022)	Revisão narrativa	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade 3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS. 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Analisar as causas e mecanismos fisiopatológicos dos distúrbios respiratórios do sono, especialmente ronco e AOS, com foco na dor orofacial e DTM na Medicina dentária.	A AOS está associada à obesidade e alterações anatômicas; mecanismos não anatômicos como controle neuromuscular e loop gain também são relevantes; dentistas podem ajudar no diagnóstico e tratamento com dispositivos intraorais; há relação bidirecional entre AOS e TMD; destaca-se a necessidade de abordagem interdisciplinar.
14	Lee et al. (2023)	Estudo transversal observacional	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS	Investigar a associação entre risco de AOS, dor dentária e desconforto ao mastigar em adultos coreanos ≥ 40 anos.	Alta prevalência de dor dentária em grupo de alto risco para AOS (OR = 1,472; IC95%: 1,131–1,916; p = 0,0156). Associação com desconforto mastigatório não significativa após ajustes.
15	Lin et al. (2022)	Estudo transversal (com CBCT e questionário)	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade 3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS. 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Investigar a correlação entre comorbidades médicas, sintomas de AOS e medidas da via aérea obtidas por CBCT em pacientes tratados por médicos dentistas.	Hipertensão arterial associada a maior comprimento e menor volume/largura da via aérea; sintomas de AOS correlacionados com alterações anatômicas; CBCT útil como ferramenta de triagem na consulta com médico dentista.

O papel da medicina dentaria na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

16	López-Padrós et al. (2020)	Ensaio clínico randomizado controlado (12 meses)	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade 2. Intervenções Nutricionais na AOS 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Avaliar a efetividade de um programa intensivo de perda de peso na redução do AHI, peso e variáveis metabólicas em pacientes com AOS severa em uso de CPAP.	Perda de peso significativa no grupo intervenção (-10,5 kg aos 3 meses; -8,2 kg aos 12 meses); melhoria significativa no AHI (-23,7 eventos/h aos 3 meses); 28% dos pacientes passaram de AOS severa para leve/moderada; melhorias metabólicas como aumento de HDL e redução de HbA1c e proteína C-reativa; redução da gordura visceral.
17	Manetta et al. (2022)	Revisão narrativa	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS	Analisar os conceitos gerais, mecanismos de ação, indicações clínicas, eficácia, limitações e efeitos colaterais dos aparelhos de avanço mandibular (MADs) no tratamento da AOS.	MADs são eficazes para AOS leve/moderada, melhoram sonolência diurna e qualidade de vida, têm boa adesão, mas podem causar efeitos colaterais como alterações oclusais. Personalização e atuação odontológica especializada são cruciais para o sucesso terapêutico.
18	Maniaci et al. (2024)	Revisão narrativa	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS. 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Revisar os impactos da AOS na saúde oral, enfatizando o papel da medicina dentária e a necessidade de abordagem interdisciplinar.	A AOS está associada a xerostomia, bruxismo, doença periodontal, TMD, alterações dentárias e palatinas, e distúrbios do paladar. O uso de dispositivos intraorais requer acompanhamento odontológico. O manejo interdisciplinar é essencial para resultados eficazes e duradouros.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

19	Nagarale et al. (2023)	Estudo transversal quantitativo	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS	Avaliar o nível de conhecimento e conscientização sobre AOS entre estudantes de graduação em odontologia em Pune, Índia.	150 estudantes participaram; 47,7% reconheceram o papel dos dentistas; 55% indicaram aparelhos orais como tratamento; 54% não conheciam a escala de sonolência de Epworth; maioria desconhece dispositivos específicos; 45% não questionam pacientes sobre sono. Conclui-se necessidade de reforço curricular sobre AOS.
20	Ngiam et al. (2013)	Diretriz clínica baseada em revisão narrativa	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS	Estabelecer diretrizes clínicas para a utilização de aparelhos orais no tratamento do ronco e da AOS em adultos na Austrália.	Aparelhos orais são eficazes para AOS leve a moderada; eficácia variável; dispositivos titáveis mais eficazes; importância do acompanhamento interdisciplinar; efeitos adversos geralmente leves.
21	Incerti Parenti, S. et al. (2025)	Revisão narrativa	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS. 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Analisar criticamente as evidências existentes sobre a associação entre AOS e doença periodontal (DP), destacando mecanismos compartilhados, implicações clínicas e direções futuras para a pesquisa interdisciplinar.	Há associação bidirecional entre AOS e DP mediada por inflamação crônica e estresse oxidativo. Fatores de risco comuns incluem obesidade e tabaco. Hipóxia intermitente agrava a inflamação periodontal. Uso de CPAP e aparelhos mandibulares afeta saúde bucal. A terapia periodontal pode reduzir a inflamação sistêmica. Recomenda-se abordagem interdisciplinar.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

22	Protasiewicz-Timofticiuc et al. (2024)	Revisão narrativa	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade	Investigar a interconexão entre disbiose intestinal, obesidade, síndrome metabólica, diabetes tipo 2 e AOS, com foco em mecanismos fisiopatológicos.	Disbiose está associada à obesidade, resistência à insulina e AOS. Alterações na microbiota reduzem SCFAs, aumentam inflamação sistêmica e neuroinflamação, agravando distúrbios metabólicos e a AOS.
23	Salzano et al. (2021)	Revisão narrativa	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade 2. Intervenções Nutricionais na AOS 3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Analisar a relação entre AOS e obesidade, e discutir estratégias de manejo em pacientes obesos.	Obesidade central altera a mecânica das vias aéreas superiores, aumentando o risco de AOS. Fatores hormonais como leptina e grelina estão envolvidos. A perda de peso melhora significativamente a gravidade da AOS. Abordagens multidisciplinares (nutricionistas, dentistas, cirurgiões) são fundamentais. CPAP, dispositivos de avanço mandibular (MAD) e cirurgias como BRP e MMA são opções terapêuticas.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

24	Schiavo et al. (2022)	Ensaio clínico piloto, prospectivo, randomizado e multicêntrico	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade 2. Intervenções Nutricionais na AOS 4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS	Avaliar se a combinação de CPAP com uma dieta cetogênica hipoenergética oferece benefícios adicionais sobre a AOS em pacientes obesos candidatos à cirurgia bariátrica	CPAP e CPAP+LCKD reduziram o AHI significativamente, mas sem diferença entre grupos. CPAP+LCKD levou a maior perda de peso, redução de PCR, colesterol, triglicéridos e pressão arterial. Não houve efeitos adversos com a dieta.
25	Scoditti, Tumolo & Garbarino (2022)	Revisão narrativa (scoping review)	2. Intervenções Nutricionais na AOS	Sintetizar evidências sobre os efeitos da dieta mediterrânea na qualidade e duração do sono, com discussão de mecanismos fisiológicos.	Adesão à dieta mediterrânea está associada a melhor qualidade e duração do sono, menor risco de insônia, e possíveis benefícios metabólicos e anti-inflamatórios ligados à AOS.
26	Tang et al. (2024)	Estudo observacional transversal (com análise de randomização mendeliana)	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade	Investigar a associação entre AOS e a síndrome metabólica (MetS), bem como sua relação causal, utilizando dados do NHANES e análises de randomização mendeliana baseadas em GWAS.	A AOS está significativamente associada à síndrome metabólica. A análise genética mostrou uma relação causal entre AOS e hipertensão, diabetes, IMC elevado, HDL reduzido e doenças cardiovasculares. A AOS também esteve associada a maior mortalidade geral e cardiovascular.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

27	Xu, Xu e Zhang (2024)	Estudo transversal	1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade	Investigar a associação entre a pontuação metabólica para gordura visceral (METS-VF) e a AOS.	Houve correlação positiva e linear entre METS-VF e AOS, com maior risco em mulheres, jovens e mexicanos-americanos. A METS-VF foi um preditor robusto da AOS, mesmo após ajustes por fatores de confusão.
28	Yıldırım & Gaş (2025)	Estudo transversal	3. Atuação da Medicina Dentária no Diagnóstico e Tratamento da AOS	Avaliar o nível de conhecimento e atitudes de estudantes de odontologia em relação à AOS, com o intuito de identificar lacunas educacionais no currículo odontológico.	Pontuação média de conhecimento foi 51%; estudantes do 5º ano e com histórico familiar de AOS pontuaram melhor; apenas 18,2% estavam confiantes em manejar a AOS; identificada necessidade de inclusão de medicina do sono no currículo odontológico.

Nota. AHI = Índice de Apneia e Hipopneia (Apnea-Hypopnea Index); AOS = Apneia Obstrutiva do Sono; BRP = Bioreposição Proteica; CBCT = Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (Cone Beam Computed Tomography); CPAP = Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (Continuous Positive Airway Pressure); DP = Desempenho Pulmonar; GWAS = Estudo de Associação Genômica Ampla (Genome-Wide Association Study); HDL = Lipoproteína de Alta Densidade (High-Density Lipoprotein); IAH = Índice de Apneia e Hipopneia; IMC = Índice de Massa Corporal; LCKD = Dieta Cetogénica de Baixo Carboidrato (Low-Carbohydrate Ketogenic Diet); MAD = Dispositivo de Avanço Mandibular (Mandibular Advancement Device); METS = Equivalente Metabólico de Tarefa (Metabolic Equivalent of Task); MMA = Avanço Maxilo-Mandibular (Maxillo-Mandibular Advancement); NHANES = Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição dos EUA (National Health and Nutrition Examination Survey); OR = Razão de Chances (Odds Ratio); PCR = Proteína C Reativa; PSG = Polissonografia; STOP = Questionário de triagem para apneia do sono (Snoring, Tiredness, Observed apnea, high blood Pressure); TMD = Transtornos Temporomandibulares; VF = Gordura Visceral (Visceral Fat).

O papel da medicina dentaria na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a
obesidade: uma revisão integrativa

III. DISCUSSÃO

1. Fisiopatologia da AOS no Contexto da Obesidade

A AOS é uma desordem respiratória do sono altamente prevalente, caracterizada por episódios recorrentes de colapso parcial ou completo das vias aéreas superiores durante o sono, resultando em hipoxia intermitente, fragmentação do sono e ativação simpática. Estudos recentes reforçam o papel central da obesidade na fisiopatologia da AOS, destacando uma complexa interação entre fatores anatômicos, metabólicos, inflamatórios e neuroendócrinos (Lee, 2022; Gambino et al., 2022).

A prevalência da AOS é particularmente elevada em regiões como China, Estados Unidos, Brasil e Índia, países que apresentam altas taxas de sobrepeso e obesidade. Essa distribuição geográfica corrobora a correlação entre o excesso de adiposidade e o risco de AOS (Benjafield et al., 2019).

Deng et al. (2023), com base em uma amostra de 9.733 indivíduos, identificaram associações positivas entre múltiplos indicadores de adiposidade e o risco de AOS, como CP, %GC, razão cintura-quadril (WHR), IAV, produto de acúmulo lipídico (LAP) e taxa metabólica de repouso (RMR). Cada unidade adicional nestes parâmetros elevou significativamente o risco de AOS. Por exemplo, um aumento de 1 unidade no IAV elevou o risco em 14%, enquanto acréscimos em CP e %GC aumentaram o risco em 13% e 9%, respetivamente. Esses achados reforçam que a adiposidade visceral, mais do que a obesidade generalizada, exerce influência direta sobre a colapsabilidade das vias aéreas superiores e sobre processos inflamatórios sistêmicos relacionados à AOS.

A compreensão do papel da gordura visceral na fisiopatologia da AOS tem avançado com o desenvolvimento de indicadores mais sensíveis do que o IMC. Um desses marcadores, o METS-VF, mostrou-se clinicamente relevante ao demonstrar associação significativa com AOS em uma amostra populacional representativa dos Estados Unidos. Em uma pesquisa quantitativa, observacional, transversal e analítica, baseada nos dados do NHANES (2013–2020), essa associação permaneceu robusta mesmo após ajustes por diversos fatores de confusão, incluindo idade, sexo, raça, perfil lipídico e presença de

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

comorbidades metabólicas. Além disso, verificou-se que a relação entre METS-VF e AOS é mais acentuada em indivíduos mais jovens, mulheres e mexicanos-americanos, sugerindo que características demográficas e hormonais modulam a influência da gordura visceral na gênese da síndrome (Xu, Xu & Zhang, 2024).

No que se refere à fisiopatologia da AOS em indivíduos com obesidade, o estudo de Lin et al. (2022) evidenciou uma relação significativa entre a presença de obesidade e sintomas clássicos da AOS, como o ronco intenso. Os pacientes obesos apresentaram menor volume médio das vias aéreas superiores, indicando um comprometimento anatômico que pode favorecer a obstrução durante o sono. Esses achados reforçam o papel da obesidade como fator etiológico estrutural na AOS, por meio do acúmulo de tecido adiposo ao redor do pescoço e da modificação da arquitetura das vias aéreas superiores.

Em consonância, Tang et al. (2024) demonstraram forte associação entre AOS e síndrome metabólica, incluindo obesidade abdominal, hipertensão, hiperglicemia e dislipidemia. Utilizando análises de regressão multivariada e randomização mendeliana, os autores confirmaram uma relação causal entre AOS e síndrome metabólica, cuja prevalência ultrapassa 50% entre indivíduos com obesidade ou diabetes mellitus tipo 2.

Lee (2022) destaca que o colapso da via aérea superior induz ativação simpática crônica, estresse oxidativo e inflamação sistêmica persistente, exacerbando comorbidades como hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e distúrbios neurocognitivos. Além do seu efeitos sistêmico, a obesidade contribui mecanicamente ao obstruir a via aérea com depósitos de gordura cervicais e retrofaríngeos.

Gambino et al. (2022) e Salzano et al. (2021) apontam que a perda ponderal de aproximadamente 10% pode reduzir o IAH em cerca de 26 a 32%, confirmando que a adiposidade impacta diretamente a gravidade da AOS. Tal redução promove benefícios tanto na mecânica das vias aéreas quanto na resposta ventilatória central, ao restaurar parcialmente a sensibilidade à leptina — hormônio cuja resistência é comum em obesos com AOS.

A revisão de Protasiewicz-Timofticiuc et al. (2024) adiciona o eixo intestino-cérebro à compreensão da fisiopatologia da AOS, relacionando a disbiose intestinal a inflamação

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

crônica, resistência à insulina e obesidade visceral. A microbiota alterada, típica de dietas ocidentais ricas em gordura, agrava o risco de AOS ao modular negativamente eixos neuroimunoendócrinos.

Scoditti et al. (2022) reforçam o papel da nutrição, indicando que a adesão à dieta mediterrânea rica em compostos anti-inflamatórios e antioxidantes melhora a qualidade do sono, reduz a adiposidade visceral e regula o metabolismo. Em contraste, dietas inflamatórias favorecem fragmentação do sono e pioram a AOS.

Segundo Gao et al. (2025), há uma relação positiva e não linear entre obesidade central, medida pelo índice de redondeza corporal (BRI), e o risco de AOS. O acúmulo de gordura visceral favorece o estreitamento das vias aéreas superiores, reduz a capacidade pulmonar e desencadeia inflamação, fatores que aumentam a colapsabilidade da faringe durante o sono. O estudo conclui que o BRI é mais eficaz que o IMC na identificação precoce do risco de AOS, mesmo em indivíduos com peso normal.

Os achados de Lee et al. (2023) oferecem uma importante contribuição à compreensão das interfaces entre distúrbios respiratórios do sono e saúde oral, especialmente ao apontarem a dor dentária como possível manifestação clínica associada ao risco elevado de AOS. Essa relação pode ser compreendida à luz de mecanismos fisiopatológicos plausíveis, como a hipoxia intermitente e a respiração bucal crônica, frequentemente observadas em indivíduos com AOS, que favorecem a inflamação e alterações no ambiente bucal, predispondo a dor e deterioração dentária. Além disso, fatores como fadiga crônica, comprometimento do sono reparador e maior prevalência de bruxismo nesses pacientes podem agravar ou mesmo mascarar quadros de dor odontológica, dificultando o diagnóstico diferencial na prática clínica. Nesse contexto, a incorporação de sinais orais, como dor dentária de causa não evidente, pode representar uma oportunidade valiosa para que profissionais da medicina dentária contribuam com o rastreio precoce da AOS. Essa perspectiva reforça a necessidade de protocolos clínicos integrados entre medicina dentária e medicina do sono, sobretudo em populações com múltiplos fatores de risco.

Em síntese, a obesidade, especialmente a visceral, é elemento central na fisiopatologia da AOS, atuando como causa e consequência. A condição promove alterações anatômicas,

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

inflamatórias e metabólicas que se retroalimentam. Portanto, intervenções que visem à redução de peso, ao controle da inflamação e à modulação da microbiota intestinal devem integrar o manejo clínico da AOS com abordagem personalizada e multidisciplinar.

2. Intervenções Nutricionais na AOS

Na sequência da AOS no contexto da obesidade, a relevância da nutrição e alimentação é expectável. De facto, a relação bidirecional entre nutrição e AOS vem sendo amplamente investigada na literatura, tanto por sua relevância clínica quanto pelo potencial terapêutico de intervenções alimentares no manejo da doença. A obesidade é reconhecida como um fator de risco modificável, e a composição da dieta exerce influência significativa sobre a gravidade dos eventos respiratórios noturnos, qualidade do sono e parâmetros cardiometabólicos.

Gambino et al. (2022) destacam que a modificação do estilo de vida e a perda de peso representam estratégias fundamentais no manejo da AOS, especialmente em pacientes com sobrepeso ou obesidade. Segundo os autores, essas intervenções estão diretamente associadas à redução da gravidade do distúrbio respiratório, sendo recomendadas de forma ampla para todos os indivíduos com esse perfil. A eficácia das mudanças alimentares também se estende a casos leves da doença, indicando que os benefícios da intervenção nutricional não se limitam às formas mais graves. Além disso, os autores enfatizam que a combinação entre abordagem nutricional e outras terapias. Nesse contexto, propõe-se que os pacientes sejam inseridos em programas abrangentes que envolvam orientação dietética e prática de exercício físico, como parte de uma estratégia integrada de tratamento. Em situações de obesidade severa, quando há dificuldade de adesão ou resposta insuficiente, a avaliação para cirurgia bariátrica pode ser considerada como alternativa viável.

Ngiam et al. (2013) reconhecem que o excesso de peso desempenha um papel central no surgimento do ronco e de distúrbios respiratórios do sono, como a apneia obstrutiva. Por esse motivo, os autores sugerem que a perda de peso supervisionada por profissionais da saúde, especialmente médicos do sono, deve ser considerada uma medida inicial no

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

tratamento desses distúrbios. No entanto, eles ressaltam que essa abordagem, embora eficaz, costuma exigir tempo e pode ser difícil de manter a longo prazo.

O estudo de López-Padrós et al. (2020) avaliou a eficácia de um programa intensivo de perda de peso (IWLP) em pacientes com obesidade e AOS grave em tratamento com CPAP. A intervenção nutricional consistiu em uma dieta muito hipoenergética (600–800 kcal/dia) com substitutos líquidos por 15 dias, seguida por uma dieta de 1.200 kcal/dia durante 12 semanas e, posteriormente, uma dieta mediterrânica hipoenergética (1.200–1.800 kcal/dia) por 36 semanas. Essa estratégia resultou em perdas de peso significativas no grupo intervenção (–10,5 kg em 3 meses e –8,2 kg em 12 meses), acompanhadas por redução da gordura visceral e melhora de parâmetros antropométricos como circunferência do pescoço e percentual de gordura corporal.

Além da redução de peso, observou-se uma melhora clínica importante na gravidade da AOS, com redução média do IAH de –23,7 eventos/h em 3 meses, e com 28% dos pacientes alcançando IAH <30 eventos/h após 12 meses — resultado não observado em nenhum paciente do grupo controle. Também houve melhorias metabólicas relevantes, como aumento do HDL-colesterol ($P = .027$), redução da hemoglobina glicada ($P = .031$) e da proteína C reativa ($P = .013$), indicando benefícios no perfil lipídico, controle glicêmico e inflamação sistêmica. Esses achados reforçam o papel das intervenções nutricionais estruturadas como parte fundamental do manejo da AOS grave em pacientes obesos, mesmo na vigência do uso de CPAP.

A dieta mediterrânea, rica em hortícolas, frutas, grãos integrais, peixes, azeite e compostos antioxidantes, vem sendo consistentemente associada à melhora da função respiratória e da arquitetura do sono. Scoditti et al. (2022) destacam que esse padrão alimentar reduz a inflamação sistêmica, melhora a resistência à insulina e reduz a adiposidade visceral — elementos fundamentais no controle da AOS. Em contrapartida, dietas ocidentais ricas em gorduras saturadas, açúcares refinados e em alimentos ultraprocessados são associadas ao aumento da fragmentação do sono, maior gravidade da AOS e pior prognóstico metabólico.

Um estudo piloto conduzido por Schiavo et al. (2022) investigou os efeitos de uma LCKD associada à terapia com CPAP em pacientes com obesidade severa e AOS grave,

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

no período pré-operatório para cirurgia bariátrica. Após quatro semanas de intervenção, ambos os grupos, CPAP isolado e CPAP combinado com LCKD, apresentaram redução significativa no IAH, sem diferença estatística entre eles. Contudo, os participantes que seguiram a LCKD apresentaram perda ponderal significativa (-10,7%), bem como reduções nos níveis pressóricos, nos marcadores lipídicos (colesterol total, LDL e triglicéridos) e, de forma mais expressiva, nos níveis de proteína C reativa (PCR), sugerindo melhora do estado inflamatório sistêmico.

Os autores concluíram que, embora a combinação de CPAP com a LCKD não tenha apresentado efeito incremental significativo sobre o IAH, hipertensão, dislipidemia e resistência à insulina, a perda de peso induzida pela LCKD demonstrou um impacto positivo no estado inflamatório crônico, evidenciado pela redução significativa nos níveis de PCR. Além disso, observaram que a LCKD foi eficaz na melhora de parâmetros metabólicos relevantes, como pressão arterial, perfil lipídico e insulina, sugerindo seu potencial benefício como estratégia pré-operatória em pacientes com obesidade grave e AOS (Schiavo et al., 2022).

Protasiewicz-Timofticiuc et al. (2024) acrescentam que o padrão alimentar influencia diretamente a composição da microbiota intestinal, com impacto sobre o eixo intestino-cérebro e a regulação do sono. A disbiose intestinal, promovida por dietas pró-inflamatórias, está relacionada ao aumento da permeabilidade intestinal, ativação imune e distúrbios na produção de neurotransmissores como serotonina e melatonina, essenciais para a manutenção de um sono reparador.

3. Atuação da medicina dentária no diagnóstico e tratamento da AOS

Tal como enunciado por Kaur et al. (2025), “A atuação da medicina dentária no contexto da AOS tem ganhado destaque nos últimos anos, refletindo a ampliação do papel do médico dentista na triagem, diagnóstico complementar e manejo terapêutico das desordens respiratórias do sono. Dentistas estão em posição privilegiada para reconhecer sinais precoces, devido ao acesso frequente a pacientes e à capacidade de identificar fatores de risco orais e craniofaciais, como bruxismo, xerostomia e doença periodontal, os quais se mostram marcadores clínicos relevantes” (Kaur et al., 2025, p. 387).

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

O estudo de Parenti et al. (2025), uma revisão narrativa, evidencia uma associação significativa entre a AOS e a doença periodontal (DP), sustentada por mecanismos inflamatórios compartilhados, disbiose oral e fatores de risco comuns, como obesidade e tabagismo. Embora a relação causal ainda não esteja claramente estabelecida, diversas pesquisas apontam para uma correlação entre a gravidade da AOS e a progressão da DP. O artigo destaca ainda que os níveis elevados de citocinas inflamatórias e o estresse oxidativo induzido pela hipóxia intermitente da AOS podem agravar a destruição dos tecidos periodontais. Por tratar-se de uma revisão narrativa, o nível de evidência é considerado baixo a moderado, o que limita a força das conclusões, mas ainda assim fornece uma base relevante para formulação de hipóteses e direcionamento de estudos futuros.

Ampliando essa perspectiva, o estudo de Arango Jimenez et al. (2023), embora não tenha encontrado associação estatisticamente significativa entre periodontite e AOS, observou uma maior prevalência de AOS severa entre pacientes com periodontite. Além disso, os autores identificaram fatores locais de risco com implicações diretas para a prática clínica odontológica, como o uso de próteses parciais removíveis e a presença de restaurações mal adaptadas, ambos associados à AOS severa. Esses achados reforçam a necessidade de que profissionais da medicina dentária estejam atentos à condição sistêmica dos pacientes, especialmente diante de sinais sugestivos de AOS, contribuindo para uma abordagem mais abrangente. Assim, os autores recomendam que médicos e dentistas atuem de forma integrada na atenção a indivíduos com AOS e periodontite, considerando os fatores locais e sistêmicos que potencializam a gravidade dessas condições (Arango Jimenez et al., 2023).

Complementando essas evidências, no estudo de Ashraf (2022), conduzido por meio de um delineamento caso-controle, foram avaliados 120 indivíduos dentados, sendo 60 diagnosticados com AOS por polissonografia e 60 controles pareados por idade e gênero. A metodologia envolveu a aplicação de questionários estruturados e exame clínico detalhado para investigação de parâmetros anatômicos e funcionais orais potencialmente associados à AOS. Os resultados evidenciaram associações estatisticamente significativas entre a presença da síndrome e alterações como macroglossia (OR = 8,7), constrição do

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

arco maxilar (OR = 2,25), escores elevados de Mallampati (classes III e IV; OR = 1,7) e palato profundo (OR = 1,43). Além disso, características como obesidade (OR = 1,5) e circunferência cervical aumentada (>40 cm; OR = 4,12) também se mostraram mais prevalentes entre os indivíduos com AOS. Esses achados reforçam a relevância da avaliação odontológica na identificação de alterações morfofuncionais associadas ao risco da síndrome, corroborando a atuação do cirurgião-dentista como profissional estratégico no rastreio clínico e encaminhamento precoce desses pacientes para diagnóstico e tratamento especializados.

A CBCT, amplamente utilizada em procedimentos odontológicos, tem-se mostrado uma ferramenta útil na triagem de pacientes com risco de AOS. Fonseca et al. (2023) propuseram um protocolo clínico de rastreio baseado em parâmetros obtidos por essa técnica, destacando que o cirurgião-dentista, ao observar alterações em regiões como orofaringe, palato mole ou base da língua, pode levantar suspeitas clínicas relevantes e encaminhar o paciente para avaliação multiprofissional. A integração entre observações clínicas e exames de imagem contribui para o subdiagnóstico da AOS, ainda prevalente em muitos países.

Alterações identificadas por meio da CBCT, como aumento do comprimento da via aérea, redução do volume total e da largura na região mais estreita, foram associadas a hipertensão e sintomas como ronco, sonolência diurna e alterações de humor. Tais evidências reforçam a importância de capacitar cirurgiões-dentistas para identificar sinais sugestivos de AOS durante exames de rotina e encaminhar adequadamente esses pacientes para avaliação médica especializada (Lin et al., 2022).

Além das estratégias de rastreamento, destaca-se também o envolvimento direto do cirurgião-dentista no tratamento da AOS. O cirurgião-dentista atua diretamente no tratamento da AOS, especialmente por meio dos DAM, recomendados como primeira linha de intervenção em casos leves a moderados e como alternativa ao CPAP em pacientes intolerantes. Gianoni-Capenakas et al. (2020) destacam que a indicação, confecção, ajuste e monitoramento desses dispositivos devem ser realizados por profissionais habilitados, em articulação com médicos do sono. Tal conduta está respaldada por entidades como a American Academy of Dental Sleep Medicine

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

(AADSM) e a American Academy of Sleep Medicine (AASM), que defendem o modelo de atenção compartilhada como padrão-ouro no manejo da AOS.

Manetta et al. (2022) destacam a necessidade de uma abordagem personalizada e multidimensional para o sucesso do tratamento com DAM enfatizando que fatores anatômicos e fisiológicos individuais, como colapso orofaríngeo primário e baixa pressão terapêutica de CPAP, influenciam significativamente a resposta ao tratamento. Nesse contexto, a avaliação fenotípica do paciente surge como uma ferramenta promissora para selecionar candidatos ideais à terapia com DAM, prevenindo intervenções ineficazes e otimizando os recursos clínicos. A aplicação de exames como a endoscopia do sono induzido por fármacos e a tomografia tridimensional durante a vigília permite prever com maior precisão os locais de obstrução e os efeitos esperados do avanço mandibular, promovendo decisões terapêuticas mais assertivas e individualizadas.

Contudo, o exercício pleno dessa atuação depende de conhecimento técnico atualizado. A revisão sistemática conduzida por Alkharouby (2025) evidenciou que dentistas, tanto generalistas quanto especialistas, apresentam níveis variáveis de conhecimento sobre o diagnóstico e tratamento da AOS. Embora a maioria reconheça a importância das alterações craniofaciais como fator de risco, houve inconsistência na identificação da obesidade como elemento etiológico, bem como na compreensão do uso da polissonografia como padrão-ouro diagnóstico. Do mesmo modo, o conhecimento sobre a terapia com CPAP, considerada tratamento de primeira linha, mostrou-se heterogêneo entre os profissionais. Apesar disso, muitos dentistas demonstraram consciência de seu papel no rastreio inicial e no encaminhamento de pacientes com suspeita de AOS a médicos especialistas. Esses achados reforçam a relevância da medicina dentária no contexto interdisciplinar da AOS, ao mesmo tempo em que revelam a necessidade de programas educacionais específicos para qualificar sua atuação clínica nesse campo.

Nesse sentido, modelos colaborativos têm sido sugeridos para integrar a prática odontológica ao manejo da AOS. Ngiam et al. (2013) propõem um modelo estruturado de colaboração, no qual a indicação diagnóstica seja realizada pelo médico do sono, enquanto a confecção e o acompanhamento do DAM fiquem sob responsabilidade do médico-dentista. Essa abordagem fortalece o acompanhamento longitudinal, melhora a

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

adesão terapêutica e permite ajustes individualizados conforme resposta clínica, efeitos colaterais e evolução do quadro respiratório.

No estudo conduzido por Dieltjens et al. (2022), a atuação da medicina dentária foi essencial no contexto terapêutico da AOS, particularmente por meio do uso do DAM. Esses dispositivos foram indicados e monitorizados por profissionais de medicina dentária especializados no sono, integrando-se de forma ativa na equipa multidisciplinar. Após seis meses de uso regular do DAM, observou-se remodelação reversa significativa da espessura do septo interventricular em pacientes respondedores, mesmo na ausência de alterações na pressão arterial sistémica. Este resultado destaca o papel terapêutico direto dos dispositivos orais no remodelamento cardíaco associado à AOS e reforça a relevância clínica do acompanhamento odontológico especializado no tratamento de pacientes com esta condição.

A crescente inclusão da medicina dentária nos protocolos interdisciplinares de sono reflete uma mudança de paradigma, na qual o cirurgião-dentista é visto como agente ativo na vigilância da saúde sistémica. Protasiewicz-Timofticiuc et al. (2024) apontam que as alterações craniofaciais e a obstrução das vias aéreas superiores não devem ser analisadas isoladamente, mas como parte de um contexto multifatorial que inclui obesidade, inflamação, disfunções autonômicas e alterações no eixo intestino-cérebro.

Porém, um estudo transversal conduzido por Nagarale et al. (2023) com 150 estudantes de Medicina Dentária em Pune, Índia, avaliou o conhecimento e a consciência sobre a AOS. Embora 80% dos participantes já tivessem ouvido falar sobre o tema, mais da metade demonstrou conhecimento insuficiente, principalmente em relação ao diagnóstico e às opções terapêuticas. Apenas 47,3% reconheceram o papel do cirurgião-dentista no manejo da AOS, e muitos desconheciam ferramentas clínicas como a escala de sonolência de Epworth. Os resultados reforçam a necessidade de incorporar conteúdos sobre distúrbios do sono no currículo da Medicina Dentária, promovendo uma atuação mais efetiva na triagem, encaminhamento e, quando aplicável, na intervenção terapêutica desses casos.

Os resultados do estudo de Yıldırım (2025) revelam que os estudantes de Medicina Dentária apresentam um conhecimento limitado sobre a AOS, com uma média de

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

respostas certas de apenas 51% no questionário OSAKA. Embora 67,6% reconheçam a importância clínica da AOS, apenas 18,2% se sentem confiantes para gerenciar a condição. O desempenho foi melhor entre alunos do 5º ano, estudantes com doenças sistêmicas ou com histórico familiar de AOS. Apesar da elevada percepção sobre a importância do tema, a baixa autoconfiança no diagnóstico e manejo evidencia lacunas educacionais que indicam a necessidade de incluir mais conteúdos sobre medicina dentária do sono nos currículos acadêmicos.

4. Modelos de Abordagem Interdisciplinar no Manejo da AOS

A complexidade fisiopatológica da AOS e sua alta prevalência demandam estratégias de diagnóstico e tratamento que extrapolem modelos convencionais, priorizando uma abordagem interdisciplinar centrada no paciente. A literatura atual aponta para a eficácia de modelos colaborativos que envolvem profissionais das áreas de medicina do sono, odontologia, nutrição, otorrinolaringologia, endocrinologia, fisioterapia, psicologia e outras especialidades da saúde.

Benjafield et al. (2019) estimaram que aproximadamente 936 milhões de pessoas entre 30 e 69 anos vivem com AOS leve a grave, sendo que 425 milhões apresentam formas moderadas a severas que requerem tratamento. Diante dessa magnitude, os autores defendem que políticas públicas de saúde devem contemplar estratégias sustentáveis de rastreamento e tratamento, com atenção especial a contextos de poucos recursos. A atuação coordenada entre profissionais é essencial para superar o subdiagnóstico e oferecer um manejo eficaz, acessível e individualizado.

No campo odontológico, Fonseca et al. (2023) destacam a aplicabilidade da CBCT como ferramenta de triagem em consultórios dentários. Essa tecnologia, somada ao exame clínico e à anamnese aprofundada, permite que o cirurgião-dentista atue na detecção precoce de sinais sugestivos de AOS. O papel ativo desse profissional inclui não apenas o rastreio, mas também a confecção e monitoramento de dispositivos intraorais, em estreita colaboração com médicos do sono.

A abordagem interdisciplinar é essencial na gestão de pacientes com coocorrência de SRB e AOS, devido à sobreposição de sintomas e aos riscos terapêuticos envolvidos. A colaboração entre medicina dentária, medicina do sono e outras especialidades permite uma avaliação mais precisa e personalizada. Ferramentas como o STOP-Bang e o BruxScreen auxiliam na triagem, enquanto exames como a polissonografia orientam a escolha terapêutica. O uso de CPAP ou MAD deve ser preferido em casos confirmados de AOS, sendo desaconselhado o uso isolado de placas oclusais, especialmente superiores, sem supervisão médica. Essa integração entre áreas reduz riscos iatrogênicos e melhora os desfechos clínicos (Dal Fabbro et al., 2024).

Gianoni-Capenakas et al. (2020) reforçam que o manejo odontológico da AOS deve seguir protocolos baseados em evidências e diretrizes de entidades como a American Academy of Dental Sleep Medicine (AADSM), que reconhecem o papel central do dentista em estratégias integradas de tratamento. O trabalho conjunto com médicos é essencial para definir indicações, acompanhar a eficácia terapêutica e ajustar intervenções.

Ngiam et al. (2013) propõem um modelo funcional de cooperação interprofissional: médicos do sono realizam o diagnóstico e prescrição, enquanto cirurgiões-dentistas executam, ajustam e monitoram DAM, promovendo uma linha de cuidado contínuo e centrada no paciente. Tal modelo otimiza a adesão ao tratamento e favorece o monitoramento longitudinal. Apesar da relevância dos médicos do sono no diagnóstico da AOS, vale a pena salientar uma vez mais o importantíssimo papel do dentista neste processo.

A perspectiva interdisciplinar é ampliada por Protasiewicz-Timofticiuc et al. (2024), que descrevem como fatores metabólicos, imunológicos, gastrointestinais e neurológicos interagem na fisiopatologia da AOS. A associação entre disbiose intestinal, obesidade visceral, resistência à insulina e inflamação sistêmica sugere a necessidade de integrar endocrinologistas, nutricionistas, gastroenterologistas e especialistas do sono em protocolos terapêuticos articulados. A modulação da microbiota, a regulação do ritmo circadiano e a abordagem da cronodisrupção tornam-se componentes essenciais dessa rede de cuidado.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

O estudo de Dieltjens et al. (2022) evidencia um modelo eficaz de abordagem interdisciplinar no manejo da AOS, envolvendo uma equipa composta por médico dentista, otorrinolaringologista e especialista em medicina do sono. Essa colaboração foi fundamental tanto na seleção criteriosa dos pacientes quanto na implementação e seguimento da terapia com DAM. A integração de diferentes especialidades permitiu não apenas a aplicação de um tratamento personalizado, como também a avaliação abrangente dos seus efeitos, incluindo parâmetros cardiovasculares. Os resultados positivos encontrados nos pacientes respondedores sugerem que a abordagem interdisciplinar é decisiva para otimizar os desfechos terapêuticos e garantir maior adesão ao tratamento, principalmente em indivíduos intolerantes ao CPAP.

Os achados do estudo revelaram que comorbidades médicas como hipertensão, cardiopatias, obesidade, desvio de septo nasal, tonsilite e depressão apresentam associação estatisticamente significativa com sintomas característicos da AOS, incluindo dificuldade de concentração, alterações de humor e ronco. Tais evidências reforçam a importância de uma abordagem interdisciplinar no manejo clínico da AOS, contemplando a colaboração entre profissionais da medicina dentária, otorrinolaringologia, medicina do sono, psiquiatria e cardiologia. Essa integração entre especialidades não apenas amplia a capacidade de detecção precoce da síndrome, como também contribui para estratégias terapêuticas mais eficazes e personalizadas, promovendo uma melhoria global na qualidade de vida dos pacientes (Lin et al., 2022; Maniaci et al. 2024).

5. Forças, limitações e trabalho futuro

Esta revisão apresenta limitações que merecem ser evidenciadas. A amostra foi composta maioritariamente por estudos transversais e revisões narrativas, o que limita o nível de evidência e impede a formulação de conclusões causais robustas. Além disso, foi identificado um número significativo de estudos com descrição metodológica ambígua, o que compromete a transparência e a reprodutibilidade científica. A ausência de avaliação formal da qualidade dos estudos incluídos constitui também uma limitação metodológica relevante. Ressalta-se ainda que esta revisão foi restrita à população adulta, não sendo possível extrapolar seus achados para faixas etárias pediátricas.

O papel da medicina dentária na prevenção e tratamento da apneia obstrutiva do sono relacionada com a obesidade: uma revisão integrativa

Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas sejam conduzidas com delineamentos mais robustos, como ensaios clínicos randomizados e estudos longitudinais, com rigor metodológico e clareza descritiva. A incorporação de modelos interdisciplinares, com participação ativa de profissionais da nutrição, odontologia, pneumologia e outras áreas da saúde, deve ser priorizada em políticas públicas e diretrizes clínicas. Com isso, será possível avançar na construção de estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento mais eficazes e centradas no paciente frente à alta prevalência e complexidade da AOS.

Contudo, merece também ser realçado que o presente trabalho sumaria indicações úteis para o médico dentista relativas ao rastreio da AOS e seu tratamento, além de evidenciar o benefício para o doente com AOS resultante da criação de equipas multidisciplinares, que integrem nomeadamente profissionais da medicina dentária e das ciências da nutrição.

IV. CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa evidenciou que a AOS é uma condição multifatorial complexa, cuja fisiopatologia está fortemente interligada à obesidade visceral, inflamação sistêmica e disfunções neuroendócrinas. O reconhecimento da obesidade como fator de risco central reforça a importância de abordagens preventivas e terapêuticas voltadas à redução da adiposidade e ao controle metabólico.

As intervenções nutricionais, sobretudo aquelas baseadas em padrões alimentares anti-inflamatórios como a dieta mediterrânea, demonstraram benefícios na redução da gravidade dos eventos apneicos, na modulação da microbiota intestinal e na melhoria de parâmetros cardiometabólicos. Esses achados sugerem que a nutrição não deve ser considerada um coadjuvante, mas sim um pilar essencial no manejo clínico da AOS.

No campo da medicina dentária, observou-se papel relevante tanto no rastreio clínico quanto no tratamento por meio de dispositivos intraorais. A utilização de ferramentas como a CBCT e a adoção de protocolos padronizados contribuem para o diagnóstico precoce e o sucesso terapêutico, embora a formação específica dos profissionais e a heterogeneidade de condutas ainda constituam desafios importantes.

A análise também evidenciou que os modelos de abordagem interdisciplinar são os mais eficazes no enfrentamento da AOS, promovendo integração entre especialidades e permitindo intervenções mais precoces, personalizadas e eficazes. Tais modelos favorecem não apenas melhores desfechos clínicos, mas também a adesão terapêutica e a qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- Alkharouby, S. A., Alkudhayri, S. L., Alhassani, S. L., Alghamdi, H. S., Alsahafi, R. A., Mariappan, N., Barashi, M. A., & Alhazmi, H. A. (2025). General dentists and dental specialists' knowledge of treatment, diagnosis, referral, and risk factors of obstructive sleep apnea: A systematic review. *Dentistry Journal*, 13(5), 187. <https://doi.org/10.3390/dj13050187>
- Arango Jimenez, N., Morales Vera, D. Z., Latorre Uriza, C., Velosa-Porras, J., Téllez Corral, M. A., & Escobar Arregocés, F. M. (2023). Relationship of obstructive sleep apnea with periodontal condition and its local and systemic risk factors. *Clinical Oral Investigations*, 27(6), 2823–2832. <https://doi.org/10.1007/s00784-023-04869-8>
- Ashraf, A., Menon, I., Gupta, R., Arora, V., Ahsan, I., & Das, D. (2022). Oral findings as predictors of obstructive sleep apnea – A case-control study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(9), 5263–5267. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_582_21
- Benjafeld, A. V., Ayas, N. T., Eastwood, P. R., Heinzer, R., Ip, M. S., Morrell, M. J., ... & Malhotra, A. (2019). Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: A literature-based analysis. *The Lancet Respiratory Medicine*, 7(8), 687–698. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30198-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30198-5)
- Dal Fabbro, C., Bornhardt-Suazo, T., Landry Schönbeck, A., De Meyer, M., & Lavigne, G. J. (2025). Understanding the clinical management of co-occurring sleep-related bruxism and obstructive sleep apnea in adults: A narrative and critical review. *Journal of Prosthodontics*, 34(S1), 46–61. <https://doi.org/10.1111/jopr.13966>
- Deng, H., Duan, X., Huang, J., Zheng, M., Lao, M., Weng, F., Su, Q., Zheng, Z., Mei, Y., Huang, L., Yang, W., Xing, X., Ma, X., Zhao, W., & Liu, X. (2023). Association of adiposity with risk of obstructive sleep apnea: A population-based study. *BMC Public Health*, 23, 1835. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16695-4>
- Dieltjens, M., Vanderveken, O. M., Shivalkar, B., Van Haesendonck, G., Kastoer, C., Heidbuchel, H., Braem, M. J., & Van De Heyning, C. M. (2022). Mandibular advancement device treatment and reverse left ventricular hypertrophic remodeling in patients with obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 18(3), 903–909. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9766>
- Fonseca, C., Cavadas, F., & Fonseca, P. (2023). Upper airway assessment in cone-beam computed tomography for screening of obstructive sleep apnea syndrome: Development of an evaluation protocol in dentistry. *JMIR Research Protocols*, 12, e41049. <https://doi.org/10.2196/41049>
- Gambino, F., Zammuto, M. M., Virzì, A., Conti, G., & Bonsignore, M. R. (2022). Treatment options in obstructive sleep apnea. *Internal and Emergency Medicine*, 17(4), 971–978. <https://doi.org/10.1007/s11739-022-02983-1>
- Gao, H., Zhang, R., Wang, P., Liu, D., Han, J., & Wang, B. (2025). Relationship between body roundness index and obstructive sleep apnea: A population-based study. *Frontiers in Nutrition*, 12, 1531006. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1531006>
- Gianoni-Capenakas, S., Gomes, A. C., Mayoral, P., Miguez, M., Pliska, B., & Lagravere, M. (2020). Sleep-disordered breathing: The dentists' role – A systematic review. *Journal of Dental Sleep Medicine*, 7(1). <https://doi.org/10.15331/jdsm.7108>
- Kaur, N., Jacob, G., Hurtado, G., Siddeeq, M., Atreya, R., & Emmanuel, M. A. (2025). Obstructive sleep apnea: The expanding role of dentistry in diagnosis and treatment. *South-eastern European Journal of Public Health*, 26(S1), 387–392. <https://doi.org/10.11576/seejph-5638>
- Lee, J.-H., Han, K., & Lee, S. Y. (2023). Associations between obstructive sleep apnea and dental pain and chewing discomfort in Korean adults: A nationwide cross-sectional study. *Scientific Reports*, 13, 12768. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40055-2>
- Lee, Y. H. (2022). Implications of obstructive sleep-related breathing disorder in dentistry: Focus on snoring and obstructive sleep apnea. *Dental Research and Oral Health*, 5(4), 74–82. <https://doi.org/10.26502/droh.0051>

Lin, K. Y., Eow, P. Y., Kohli, S., & Math, S. Y. (2022). Correlation of medical comorbidities and upper airway measurements among dental patients at risk of developing obstructive sleep apnea. *Clinical Practice*, 12(3), 284–298. <https://doi.org/10.3390/clinpract12030034>

López-Adrós, C., Salord, N., Alves, C., Vilarrasa, N., Gasa, M., Planas, R., Montserrat, M., Virgili, M. N., Rodríguez, C., Pérez-Ramos, S., López-Cadena, E., Ramos, M. I., Dorca, J., & Monasterio, C. (2020). Effectiveness of an intensive weight-loss program for severe OSA in patients undergoing CPAP treatment: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(4), 503–514. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8252>

Manetta, I. P., Ettlin, D., Mayoral Sanz, P., Rocha, I., & Meira e Cruz, M. (2022). Mandibular advancement devices in obstructive sleep apnea: An updated review. *Sleep Science*, 15(Special 2), 398–405. <https://doi.org/10.1590/S1984-00632022000200017>

Maniaci, A., Lavalle, S., Anzalone, R., Lo Giudice, A., Cocuzza, S., Parisi, F. M., ... & La Via, L. (2024). Oral health implications of obstructive sleep apnea: A literature review. *Biomedicines*, 12(7), 1382. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12071382>

Nagarale, R., Kadu, N., Tamboli, N., Attar, M., & Shaikh, N. (2023). Knowledge and awareness about obstructive sleep apnea among undergraduate dental students. *International Journal of Medical Science and Research*, 5(4), 37–40. <https://medicaljournals.in/assets/archives/2023/vol5issue4/5032.pdf>

Ngiam, J., & Balasubramaniam, R. (2013). Clinical guidelines for oral appliance therapy in the treatment of obstructive sleep apnea and snoring. *Dental Sleep Practice*, 1(1), 20–26.

Protasiewicz-Timofticiuc, D. C., Bădescu, D., Moța, M., Ștefan, A. G., Mitrea, A., Clenciu, D., Efreim, I. C., Roșu, M. M., Vladu, B. E., Gheonea, T. C., Moța, E., & Vladu, I. M. (2024). Back to roots: Dysbiosis, obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes mellitus, and obstructive sleep apnea – Is there an objective connection? A narrative review. *Nutrients*, 16(23), 4057. <https://doi.org/10.3390/nu16234057>

Salzano, G., Maglito, F., Bisogno, A., Vaira, L. A., De Riu, G., Cavaliere, M., Di Stadio, A., Mesolella, M., Motta, G., Ionna, F., Califano, L., & Salzano, F. A. (2021). Obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome: Relationship with obesity and management in obese patients. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 41(2), 120–130. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-N1100>

Schiavo, L., Pierro, R., Asteria, C., Calabrese, P., Di Biasio, A., Coluzzi, I., Severino, L., Giovanelli, A., Pilone, V., & Silecchia, G. (2022). Low-calorie ketogenic diet with continuous positive airway pressure to alleviate severe obstructive sleep apnea syndrome in patients with obesity scheduled for bariatric/metabolic surgery: A pilot, prospective, randomized multicenter comparative study. *Obesity Surgery*, 32(3), 634–642. <https://doi.org/10.1007/s11695-021-05811-1>

Scoditti, E., Tumolo, M. R., & Garbarino, S. (2022). Mediterranean diet on sleep: A health alliance. *Nutrients*, 14(14), 2998. <https://doi.org/10.3390/nu14142998>

Tang, R., Li, C., Di, D., Zhou, L., Qian, Y., Qiang, C., Ma, C., Zhou, R., Wang, B., & Wang, M. (2024). Evaluate the relationship between obstructive sleep apnea and metabolic syndrome in real-world data. *Nature and Science of Sleep*, 16, 217–231. <https://doi.org/10.2147/NSS.S433514>

Whittemore, R., & Knafk, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546–553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>

Xu, X., Xu, J., & Zhang, M. (2024). Association between metabolic score for visceral fat and obstructive sleep apnea: A cross-sectional study. *Frontiers in Medicine*, 11, 1480717. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1480717>

Yıldırım, G., & Gaş, S. (2025). Knowledge and attitudes about obstructive sleep apnea among dental students: A cross-sectional study. *Current Research in Dental Sciences*, 35(1), 60–64. <https://doi.org/10.17567/currresdentsci.1617436>