

CAPÍTULO 8

CORRELAÇÃO ENTRE APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO, OBESIDADE E MÁS FORMAÇÕES ANATÔMICAS: FATORES DE RISCO E ABORDAGENS TERAPÉUTICAS



<https://doi.org/10.22533/at.ed.743112518038>

Data de submissão: 31/03/2025

Data de aceite: 07/04/2025

Lyzianne Silva de Mattos

Discente Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Isabela Arruda da Silva

Discente Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/8275521049842218>

Thais Gontijo Fest da Silveira

Discente Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Alisson Bonoto Calil

Discente Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/8275521049842218>

Victor Datrino Barbosa

Discente Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro
<https://lattes.cnpq.br/2900563671651018>

Vinicius Sousa Dias

Discente Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/7582137424852705>

João Luiz Medonça do Amaral

Docente Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro
<https://lattes.cnpq.br/6497879271672537>

RESUMO: A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio respiratório multifatorial relacionado à obesidade e a más formações anatômicas. Este estudo analisou 30 publicações científicas sobre a correlação entre obesidade, alterações estruturais e AOS, investigando os impactos metabólicos e cardiovasculares da doença. Os resultados destacam que a obesidade é um dos principais fatores de risco para AOS, com redução significativa da severidade da condição após perda de peso. MÁS formações anatômicas, como hipertrófia das amígdalas e das adenoides e retrognatia, também foram associadas ao desenvolvimento da AOS, sendo a adenotonsilectomia uma opção terapêutica eficaz. A doença está fortemente ligada a complicações cardiovasculares, como hipertensão e remodelação cardíaca adversa. O tratamento multidisciplinar, incluindo CPAP, cirurgia e novas terapias farmacológicas, mostrou-se essencial para o manejo eficaz da condição. A implementação de abordagens personalizadas é essencial para otimizar os desfechos clínicos dos pacientes com AOS.

PALAVRAS-CHAVE: Apneia obstrutiva do sono; obesidade, tratamento, mal formação anatômica.

CORRELATION BETWEEN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA, OBESITY, AND ANATOMICAL MALFORMATIONS: RISK FACTORS AND THERAPEUTIC APPROACHES

ABSTRACT: Obstructive sleep apnea (OSA) is a multifactorial respiratory disorder related to obesity and anatomical malformations. This study analyzed 30 scientific publications on the correlation between obesity, structural alterations and OSA, investigating the metabolic and cardiovascular impacts of the disease. The results highlight that obesity is one of the main risk factors for OSA, with a significant reduction in the severity of the condition after weight loss. Anatomical malformations, such as tonsil and adenoid hypertrophy and retrognathia, have also been associated with the development of OSA, with adenotonsillectomy being an effective therapeutic option. The disease is strongly associated with cardiovascular complications, such as hypertension and adverse cardiac remodeling. Multidisciplinary treatment, including CPAP, surgery and new pharmacological therapies, has proven to be essential for the effective management of the condition. The implementation of personalized approaches is essential to optimize clinical outcomes of patients with OSA.

KEYWORDS: Obstructive sleep apnea; obesity; treatment; anatomical malformations.

INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio respiratório crônico caracterizado por episódios recorrentes de colapso parcial ou completo das vias aéreas superiores durante o sono, resultando na sua fragmentação, hipóxia intermitente e consequente ativação do sistema nervoso simpático (Miralles-Llumà et al., 2024). Esse distúrbio é reconhecido como uma condição de alta prevalência na população geral, com implicações significativas para a saúde pública e qualidade de vida dos pacientes (Lin et al., 2024). Além dos impactos respiratórios, a AOS está intimamente associada a um risco aumentado de doenças cardiovasculares, metabólicas e neurocognitivas, tornando-se um problema de grande relevância clínica (Ajetunmobi et al., 2025).

A relação entre obesidade e AOS tem sido amplamente investigada, uma vez que o excesso de peso é considerado um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento e agravamento da condição (Truby et al., 2022). Indivíduos obesos apresentam maior propensão ao depósito de gordura na região cervical, o que contribui para a obstrução das vias aéreas superiores durante o sono (Georgoulis et al., 2022). Além disso, o aumento da pressão intra-abdominal e a resistência à insulina associadas à obesidade agravam a inflamação sistêmica e a instabilidade respiratória, exacerbando os episódios de apneia (Koh et al., 2022). Estudos recentes indicam que a perda de peso pode melhorar significativamente a função respiratória e reduzir a gravidade da AOS, sendo uma estratégia fundamental para o manejo da doença (Miralles-Llumà et al., 2024).

Além da obesidade, alterações anatômicas desempenham um papel crucial no desenvolvimento da AOS, especialmente em crianças e adolescentes (Mitchell et al., 2024). Anomalias estruturais como macroglossia, retrognatia, hipertrofia das amígdalas e

adenoides, e o alongamento do palato mole podem comprometer a permeabilidade das vias aéreas e predispor à obstrução durante o sono (Brunetto et al., 2022). Em muitos casos, o tratamento cirúrgico, como a adenotonsilectomia, é necessário para corrigir essas anormalidades e aliviar os sintomas (Snow et al., 2021). Em adultos, intervenções ortodônticas, como a expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes (MARPE), têm se mostrado eficazes na melhora da respiração e na redução da gravidade da apneia (Brunetto et al., 2022).

Os impactos cardiovasculares e metabólicos da AOS estão bem documentados na literatura, mostrando maior risco de hipertensão, arritmias, insuficiência cardíaca e resistência à insulina (Dieltjens et al.). 2022). A hipóxia intermitente e a ativação simpática crônica contribuem para a disfunção endotelial e o aumento da rigidez arterial, favorecendo o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Picard et al., 2022). Além disso, a variabilidade da pressão arterial noturna e a disfunção autonômica são frequentemente observadas em pacientes com AOS, reforçando a necessidade de um tratamento eficaz para minimizar esses efeitos adversos (de Barros Phys et al., 2022).

O manejo inclui várias abordagens terapêuticas, sendo o uso do CPAP (pressão positiva contínua nas vias aéreas) a principal intervenção para pacientes com AOS moderada a grave (Knauert et al., 2023). No entanto, a adesão ao CPAP pode ser um desafio para muitos pacientes, especialmente aqueles com desconforto associado ao uso do dispositivo (Zheng et al., 2022). Para melhorar a aderência ao tratamento, estratégias como a personalização da terapia com base na carga hipóxica noturna têm sido exploradas, permitindo um ajuste mais preciso da pressão do CPAP e maior eficácia na redução dos eventos apneicos (Pinilla et al., 2023).

Além dos tratamentos convencionais, novas terapias farmacológicas têm sido estudadas, incluindo o uso de agonistas do receptor do GLP-1, como a Tirzepatida (Malhotra et al., 2024). Este é um novo medicamento utilizado no tratamento do diabetes tipo 2 e obesidade, e pertence a uma classe de fármacos que atua nos receptores dos hormônios GLP-1 (glucose-like peptídeo 1) e GIP (Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide) dentre as inúmeras ações, o GLP-1 aumenta a saciedade e reduz o esvaziamento gástrico, já o GIP exerce atividade na redução da gordura hepática. A eficácia da Tirzepatida para redução de peso foi avaliada em vários estudos que incluíram adultos com obesidade ou sobre peso. Nesses trabalhos, foi demonstrado potencial para reduzir a severidade da AOS, principalmente por seus efeitos na perda de peso e melhora do controle glicêmico (Malhotra et al., 2024). Ensaios clínicos em andamento, como o SURMOUNT-OSA, buscam avaliar a eficácia dessa abordagem como uma alternativa viável para pacientes que não respondem ao tratamento padrão (Malhotra et al., 2024).

Outro aspecto relevante é a relação entre o distúrbio do sono e a qualidade de vida dos pacientes, uma vez que a fragmentação do sono pode levar a fadiga diurna, comprometimento cognitivo e maior risco de transtornos do humor, como depressão

e ansiedade (Baillieul et al., 2021). O impacto da AOS no desempenho profissional e acadêmico reforça a necessidade de um diagnóstico precoce e de um tratamento eficaz para minimizar seus efeitos negativos (Veje et al., 2021).

Diante da sua complexidade e de seus múltiplos fatores desencadeantes, torna-se essencial adotar uma abordagem multidisciplinar e personalizada para o tratamento da AOS (Schiavo et al., 2022). Estratégias que combinam mudanças no estilo de vida, uso de dispositivos respiratórios, intervenções cirúrgicas e terapias farmacológicas emergentes podem oferecer melhores resultados no controle da AOS e na melhora da qualidade de vida dos pacientes (Carneiro-Barrera et al., 2022).

Sendo a apneia obstrutiva do sono uma condição multifatorial, fortemente influenciada pela obesidade e por más formações anatômicas, a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos e das diferentes opções de tratamento permite um melhor direcionamento clínico e a escolha da estratégia mais adequada para cada paciente, reduzindo as complicações associadas à doença, além de promover um impacto positivo na saúde pública (Miralles-Llumà et al., 2024; Salminen et al., 2022).

O presente estudo teve como objetivo analisar a correlação entre apneia obstrutiva do sono (AOS), obesidade e más formações anatômicas, investigando os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento da doença e suas implicações metabólicas e cardiovasculares. A pesquisa baseou-se na revisão de 30 artigos científicos, abordando a relação entre obesidade e obstrução das vias aéreas superiores, o impacto das alterações anatômicas na gravidade da AOS, e as principais estratégias terapêuticas disponíveis para o tratamento da condição. Além disso, foram exploradas as novas perspectivas terapêuticas, incluindo intervenções cirúrgicas, uso de CPAP e terapias farmacológicas emergentes.

MÉTODOS

A busca de artigos científicos foi feita a partir do banco de dados contidos no National Library of Medicine (PubMed). Os descritores foram “*Obstructive sleep apnea; obesity; treatment; anatomical malformations.*” considerando o operador booleano “AND” entre as respectivas palavras. As categorias foram: ensaio clínico e estudo clínico randomizado. Os trabalhos foram selecionados a partir de publicações entre 2020 e 2024, utilizando como critério de inclusão artigos no idioma inglês e português. Como critério de exclusão foi usado os artigos que acrescentavam outras patologias ao tema central, desconectado ao assunto proposto. A revisão dos trabalhos acadêmicos foi realizada por meio das seguintes etapas, na respectiva ordem: definição do tema; estabelecimento das categorias de estudo; proposta dos critérios de inclusão e exclusão; verificação e posterior análise das publicações; organização das informações; exposição dos dados.

RESULTADOS

Diante da associação dos descritores utilizados, obteve-se um total de 4806 trabalhos analisados da base de dados PubMed. A utilização do critério de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos (2020-2024), resultou em um total de 1410 artigos. Em seguida foi adicionado como critério de inclusão os artigos do tipo ensaio clínico, ensaio clínico controlado randomizado ou artigos de jornal, totalizando 75 artigos. Foram selecionados os artigos em português ou inglês, resultando em 74 artigos e depois adicionado a opção texto completo gratuito, totalizando 39 artigos. Após a leitura dos resumos foram excluídos aqueles que não se adequaram ao tema abordado ou que estavam em duplicação, totalizando 30 artigos, conforme ilustrado na Figura 1.

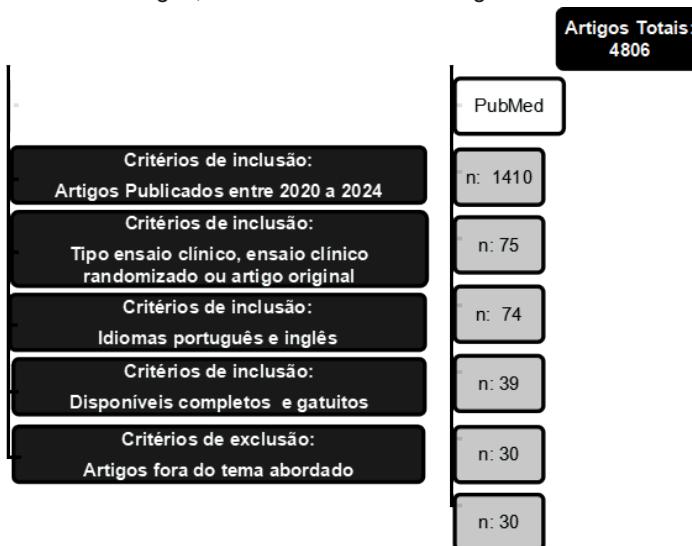


FIGURA 1: Fluxograma para identificação dos artigos no PubMed

Fonte: Autores (2025)

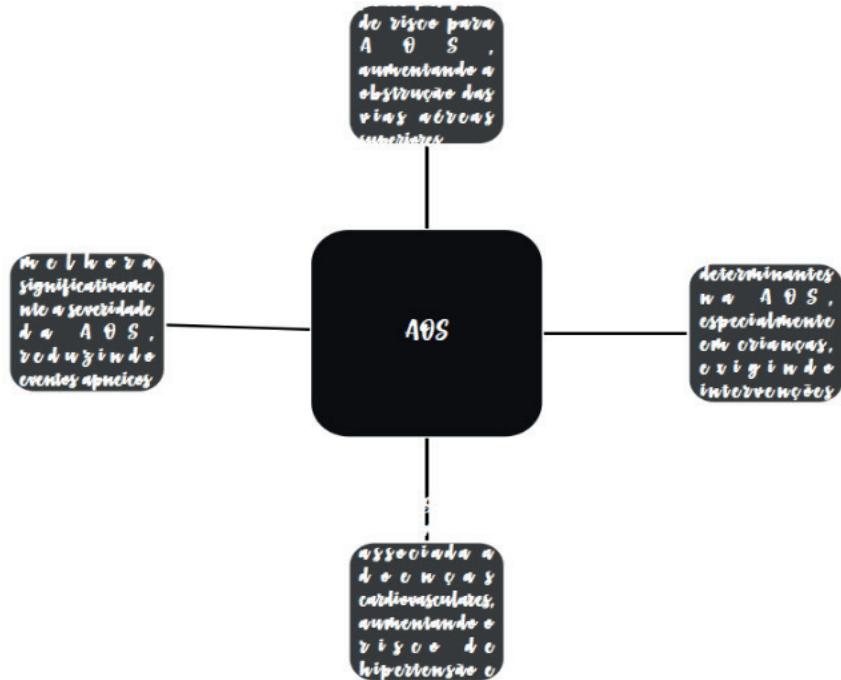


FIGURA 2: Síntese dos resultados mais encontrados de acordo com os artigos analisados.

Fonte: Autores (2025)

DISCUSSÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma condição multifatorial na qual fatores como obesidade e má formação anatômica desempenham um papel crucial no seu desenvolvimento e gravidade. A obesidade é amplamente reconhecida como o principal fator de risco para AOS, uma vez que o excesso de gordura corporal, particularmente na região cervical e abdominal, contribui para o estreitamento das vias aéreas e a redução da complacência dos tecidos moles. Diversos estudos reforçam essa associação, indicando que intervenções para redução de peso, como mudanças no estilo de vida, dietas restritivas e cirurgias bariátricas, podem aliviar significativamente os sintomas da AOS (Miralles-Llumà et al., 2024; Lin et al., 2024; Truby et al., 2022). A relação entre obesidade e AOS também se manifesta por meio de complicações metabólicas, como resistência à insulina e inflamação crônica, que agravam ainda mais a condição respiratória e cardiovascular dos pacientes (Georgoulis et al., 2022; Koh et al., 2022).

Entre os tratamentos mais investigados em indivíduos obesos, destacam-se tanto a restrição calórica diária quanto a alimentação com restrição de tempo, ambas com efeitos positivos sobre o peso corporal e a qualidade do sono (Lin et al., 2024; Ezpeleta et al., 2023). No entanto, alguns estudos sugerem que a combinação de jejum intermitente e

exercícios físicos pode ser ainda mais eficaz para melhorar a arquitetura do sono e reduzir a severidade da AOS (Ezpeleta et al., 2023). Por outro lado, a eficácia de abordagens farmacológicas, como o uso de metformina para controle metabólico, ainda está em fase experimental, mas apresenta resultados promissores (Zunica et al., 2024).

A literatura evidencia que anomalias estruturais na via aérea superior, como hipertrofia das amígdalas e adenoides, alongamento do palato mole, retrognatia e macroglossia, podem predispor à AOS, especialmente em crianças e adolescentes (Mitchell et al., 2024; Kevat et al., 2023). O tratamento cirúrgico, como a adenotonsilectomia, mostrou-se uma opção eficaz para aliviar os sintomas da AOS infantil, melhorando a respiração e a qualidade do sono, além de impactar positivamente o crescimento e o desenvolvimento neuromotor (Mitchell et al., 2024; Snow et al., 2021). Em adultos, outras intervenções, como a expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes (MARPE), também têm sido exploradas como alternativas terapêuticas para corrigir obstruções anatômicas e melhorar o fluxo de ar durante o sono (Brunetto et al., 2022).

A relação entre AOS e complicações cardiovasculares também é amplamente documentada na literatura. Estudos indicam que a AOS pode levar a remodelação cardíaca adversa e disfunção do ventrículo esquerdo, além de estar associada ao aumento da variabilidade da pressão arterial durante o sono (Dielijens et al., 2022; Picard et al., 2022). A adesão ao uso do CPAP (pressão positiva contínua nas vias aéreas) mostrou ser um fator determinante na melhora desses desfechos cardiovasculares (Knauert et al., 2023). No entanto, a eficácia do CPAP pode variar dependendo da severidade da AOS e da presença de comorbidades, como hipertensão resistente e diabetes tipo 2 (de Barros Phys et al., 2022; Zheng et al., 2022).

A terapia com Tirzepatida, um agonista do receptor do GLP-1, surge como uma nova abordagem promissora em pacientes com obesidade, pois além de promover perda de peso significativa, pode também impactar positivamente o controle glicêmico e a redução da inflamação sistêmica (Malhotra et al., 2024). Estudos em andamento, como o SURMOUNT-OSA, buscam avaliar o impacto dessa medicação na redução da severidade da AOS e na melhora da função respiratória noturna, o que pode representar uma alternativa farmacológica viável para pacientes que não respondem bem ao tratamento convencional (Malhotra et al., 2024).

A abordagem individualizada do tratamento da AOS também é destacada em estudos que analisam a alocação personalizada do CPAP com base na carga hipóxica noturna (Pinilla et al., 2023). Esse método sugere que pacientes com maior carga hipóxica podem se beneficiar mais do CPAP do que aqueles com predomínio de eventos respiratórios leves ou fragmentação do sono. Além disso, a AOS em mulheres com hipertensão intracraniana idiopática levanta questões sobre seu papel na regulação da pressão intracraniana e suas consequências neurovasculares (Yiangou et al., 2022).

Outro aspecto relevante na literatura é o impacto na qualidade de vida e nas funções neurocognitivas. Estudos indicam que indivíduos com AOS moderada a grave apresentam maior comprometimento da memória, atenção e desempenho executivo, com implicações diretas na produtividade e bem-estar (Baillieul et al., 2021). A relação entre AOS e transtornos do humor, como depressão e ansiedade, reforça a necessidade de uma abordagem multidisciplinar (Veje et al., 2021).

Por fim, a literatura reforça a complexidade da relação entre AOS, obesidade e fatores anatômicos. A estratégia terapêutica ideal deve ser adaptada às características individuais de cada paciente, considerando não apenas o grau de obesidade e as alterações anatômicas, mas também a presença de comorbidades metabólicas e cardiovasculares. Atualmente, a pesquisa está focada em desenvolver intervenções cada vez mais personalizadas, que integrem abordagens comportamentais, farmacológicas e cirúrgicas para otimizar o controle da AOS e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Schiavo et al., 2022; Carneiro-Barrera et al., 2022).

CONCLUSÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma condição respiratória multifatorial que afeta milhões de pessoas globalmente, com impactos significativos na qualidade de vida, saúde metabólica e cardiovascular. A relação entre obesidade e AOS é um dos fatores mais bem estabelecidos na literatura, evidenciando que o excesso de peso contribui para a obstrução das vias aéreas superiores, agravando os episódios apneicos. Diversos estudos demonstraram que intervenções como perda de peso, cirurgia bariátrica e mudanças no estilo de vida podem reduzir substancialmente a severidade da AOS, reforçando a importância de abordagens personalizadas para cada caso. As más formações anatômicas também desempenham um papel crítico na etiologia da AOS, especialmente em crianças e adolescentes. Alterações estruturais, como macroglossia, retrognatia e hipertrofia das amígdalas e das adenoides. Podem levar a um estreitamento da via aérea superior e predispor a episódios de obstrução durante o sono. A adenotonsilectomia, além de intervenções ortodônticas têm sido eficazes na melhora da respiração e na redução dos eventos apneicos, especialmente quando diagnosticadas precocemente. Outro ponto relevante abordado foi o impacto cardiovascular e metabólico da AOS. O distúrbio está associado a uma maior prevalência de hipertensão, resistência à insulina e aumento do risco de eventos cardiovasculares graves. A ativação simpática crônica, induzida pela hipóxia intermitente, contribui para a disfunção endotelial e a remodelação cardíaca adversa, destacando a necessidade de estratégias terapêuticas eficazes para reduzir esses efeitos negativos. Por fim, o tratamento da AOS deve ser multidisciplinar, incluindo terapias convencionais, como o uso de CPAP, e novas abordagens farmacológicas, como os agonistas do receptor de GLP-1. O avanço das pesquisas na área, incluindo

estudos clínicos sobre a Tirzepatida, pode trazer novas perspectivas para o tratamento personalizado beneficiando pacientes que não apresentam boa resposta ao CPAP ou às terapias tradicionais (Malhotra et al., 2024). Portanto, este estudo enfatiza a importância de abordagens personalizadas e integrativas para aprimorar o prognóstico de pacientes com Apneia Obstrutiva do Sono (AOS), considerando tanto os fatores anatômicos quanto metabólicos na seleção do tratamento mais adequado.

REFERÊNCIAS

- MIRALLES-LLUMÀ, L. et al. **Effects of a One-Year Intensified Weight Loss Program on Body Composition Parameters in Patients with Severe Obesity and Obstructive Sleep Apnea (OSA): A Randomized Controlled Trial.** Nutrients, v. 16, n. 24, p. 4255, 2024.
- LIN, S. et al. **Time-Restricted Eating Versus Daily Calorie Restriction: Effect on Sleep in Adults with Obesity over 12 Months.** Nutrients, v. 16, n. 20, p. 3528, 2024.
- AJETUNMOBI, O. et al. **Impact of Sugammadex Versus Neostigmine Reversal on Postoperative Recovery Time in Patients With Obstructive Sleep Apnea Undergoing Bariatric Surgery: A Double-Blind, Randomized Controlled Trial.** Anesthesia & Analgesia, v. 140, n. 3, p. 568-576, 2025.
- TRUBY, H. et al. **A 12-month weight loss intervention in adults with obstructive sleep apnoea: is timing important? A step wedge randomised trial.** European Journal of Clinical Nutrition, v. 76, n. 12, p. 1762-1769, 2022.
- GEORGULIS, M. et al. **Dose-response relationship between weight loss and improvements in obstructive sleep apnea severity after a diet/lifestyle intervention: secondary analyses of the “MIMOSA” randomized clinical trial.** Journal of Clinical Sleep Medicine, v. 18, n. 5, p. 1251-1261, 2022.
- KOH, H. E. et al. **Effect of obstructive sleep apnea on glucose metabolism.** European Journal of Endocrinology, v. 186, n. 4, p. 457-467, 2022.
- MITCHELL, R. B. et al. **Clinical Characteristics of Primary Snoring vs Mild Obstructive Sleep Apnea in Children: Analysis of the Pediatric Adenotonsillectomy for Snoring (PATS) Randomized Clinical Trial.** JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery, v. 150, n. 2, p. 99-106, 2024.
- BRUNETTO, D. P. et al. **Mini-implant assisted rapid palatal expansion (MARPE) effects on adult obstructive sleep apnea (OSA) and quality of life: a multi-center prospective controlled trial.** Progress in Orthodontics, v. 23, n. 1, p. 3, 2022.
- SNOW, A. et al. **Evaluation of Nocturnal Enuresis After Adenotonsillectomy in Children With Obstructive Sleep Apnea: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial.** JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery, v. 147, n. 10, p. 887-892, 2021.
- DIELTJENS, M. et al. **Mandibular advancement device treatment and reverse left ventricular hypertrophic remodeling in patients with obstructive sleep apnea.** Journal of Clinical Sleep Medicine, v. 18, n. 3, p. 903-909, 2022.
- PICARD, F. et al. **Nocturnal blood pressure and nocturnal blood pressure fluctuations: the effect of short-term CPAP therapy and their association with the severity of obstructive sleep apnea.** Journal of Clinical Sleep Medicine, v. 18, n. 2, p. 361-371, 2022.

DE BARROS PHYS, J. L. et al. **Impact of CPAP treatment for a short period in moderate-to-severe OSAS patients: a randomized double-blind clinical trial.** Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, v. 88, n. 6, p. 917-924, 2022.

Zheng, Y. et al. **A pilot randomized trial comparing CPAP vs bilevel PAP spontaneous mode in the treatment of hypoventilation disorder in patients with obesity and obstructive airway disease.** Journal of Clinical Sleep Medicine, v. 18, n. 1, p. 99-107, 2022.

MALHOTRA, A. et al. **Tirzepatide for the treatment of obstructive sleep apnea: Rationale, design, and sample baseline characteristics of the SURMOUNT-OSA phase 3 trial.** Contemporary Clinical Trials, v. 141, p. 107516, 2024.

PINILLA, L. et al. **Hypoxic burden to guide CPAP treatment allocation in patients with obstructive sleep apnoea: a post hoc study of the ISAACC trial.** European Respiratory Journal, v. 62, n. 6, p. 2300828, 2023.

BAILLIEUL, S. et al. **A randomized sham-controlled trial on the effect of continuous positive airway pressure treatment on gait control in severe obstructive sleep apnea patients.** Scientific Reports, v. 11, n. 1, p. 9329, 2021.

VEJE, M. et al. **Sleep architecture, obstructive sleep apnea and functional outcomes in adults with a history of Tick-borne encephalitis.** PLoS One, v. 16, n. 2, p. e0246767, 2021.

SCHIAVO, L. et al. **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, v. 32, n. 3, p. 634-642, 2022.

CARNEIRO-BARRERA, A. et al. **Effect of an Interdisciplinary Weight Loss and Lifestyle Intervention on Obstructive Sleep Apnea Severity: The INTERAPNEA Randomized Clinical Trial.** JAMA Network Open, v. 5, n. 4, p. e228212, 2022.

KNAUERT, M. P. et al. **Morning Chronotype Is Associated with Improved Adherence to Continuous Positive Airway Pressure among Individuals with Obstructive Sleep Apnea.** Annals of the American Thoracic Society, v. 20, n. 8, p. 1182-1191, 2023.

EZPELETA, M. et al. **Alternate-Day Fasting Combined with Exercise: Effect on Sleep in Adults with Obesity and NAFLD.** Nutrients, v. 15, n. 6, p. 1398, 2023.

YIANGOU, A. et al. **Obstructive sleep apnoea in women with idiopathic intracranial hypertension: a sub-study of the idiopathic intracranial hypertension weight randomised controlled trial (IIH: WT).** Journal of Neurology, v. 269, n. 4, p. 1945-1956, 2022.

ZHANG, W. et al. **Incidence of oxygen desaturation using a high-flow nasal cannula versus a facemask during flexible bronchoscopy in patients at risk of hypoxemia: a randomised controlled trial.** BMC Pulmonary Medicine, v. 22, n. 1, p. 389, 2022.

KEVAT, A. et al. **Impact of adenotonsillectomy on growth trajectories in preschool children with mild-moderate obstructive sleep apnea.** Journal of Clinical Sleep Medicine, v. 19, n. 1, p. 55-62, 2023.

TANTRAKUL, V. et al. **Treatment of obstructive sleep apnea in high-risk pregnancy: a multicenter randomized controlled trial.** Respiratory Research, v. 24, n. 1, p. 171, 2023.

BIZHANOVA, Z. et al. **Identifying Predictors of Adherence to the Physical Activity Goal: A Secondary Analysis of the SMARTER Weight Loss Trial.** Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 55, n. 5, p. 856-864, 2023.

TALIB, A. et al. **Left Ventricular Geometrical Changes in Severely Obese Adolescents: Prevalence, Determinants, and Clinical Implications.** Pediatric Cardiology, v. 42, n. 2, p. 331-339, 2021.

VEJE, M. et al. **Sleep architecture, obstructive sleep apnea and functional outcomes in adults with a history of Tick-borne encephalitis.** PLoS One, v. 16, n. 2, p. e0246767, 2021.

ZUNICA, E. R. M. et al. **Effects of metformin on glucose metabolism and mitochondrial function in patients with obstructive sleep apnea: A pilot randomized trial.** Physiological Reports, v. 12, n. 3, p. e15948, 2024.

DE BARROS PHYS, J. L. et al. **Impact of CPAP treatment for a short period in moderate-to-severe OSAS patients: a randomized double-blind clinical trial.** Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, v. 88, n. 6, p. 917-924, 2022.

PEPIC, J. L. et al. **A randomized sham-controlled trial on the effect of continuous positive airway pressure treatment on gait control in severe obstructive sleep apnea patients.** Scientific Reports, v. 11, n. 1, p. 9329, 2021.

SCHIAVO, L. et al. **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, v. 32, n. 3, p. 634-642, 2022.

CARNEIRO-BARRERA, A. et al. **Effect of a Weight Loss and Lifestyle Intervention on Dietary Behavior in Men with Obstructive Sleep Apnea: The INTERAPNEA Trial.** Nutrients, v. 14, n. 13, p. 2731, 2022.