

O IMPACTO DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO NARRATIVA

THE IMPACT OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN CHILDREN: A NARRATIVE REVIEW

Hanna Salgueiro Dias¹, Cibelle Santos²

Descritores: Apneia Obstrutiva do Sono; Criança; Bruxismo; Má Oclusão; Odontopediatria

Keywords: Obstructive Sleep Apnea. Children. Bruxism. Malocclusion. Pediatric Dentistry.

RESUMO

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) em crianças é um distúrbio respiratório multifatorial caracterizado por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono, ocasionando hipóxia e fragmentação do sono. Essa condição interfere diretamente no desenvolvimento físico, cognitivo e comportamental infantil, podendo gerar prejuízos significativos à qualidade de vida. A etiologia da AOS envolve fatores anatômicos, como hipertrofia adenotonsilar e alterações craniofaciais, e fatores funcionais, como respiração oral, obesidade e distúrbios neuromusculares. Além disso, observa-se uma associação frequente entre a AOS e o bruxismo do sono, condição relacionada à ativação muscular compensatória durante os microdespertares. O presente trabalho, por meio de uma revisão narrativa da literatura, teve como objetivo analisar os principais fatores etiológicos, as consequências da AOS no desenvolvimento infantil e as abordagens terapêuticas disponíveis. Verificou-se que o diagnóstico precoce e o tratamento interdisciplinar são fundamentais para prevenir complicações e promover melhor qualidade de vida. O estudo ressalta, ainda, a importância do cirurgião-dentista na identificação precoce de sinais clínicos e na atuação preventiva frente à AOS infantil.

ABSTRACT

Obstructive Sleep Apnea (OSA) in children is a multifactorial respiratory disorder characterized by recurrent episodes of partial or complete obstruction of the upper airways during sleep, leading to hypoxia and sleep fragmentation. This condition directly affects children's physical, cognitive, and behavioral development, resulting in significant impairments in their quality of life. The etiology of OSA involves anatomical factors, such as adenotonsillar hypertrophy and craniofacial alterations, as well as functional factors like mouth breathing, obesity, and neuromuscular disorders. In addition, a frequent association between OSA and sleep bruxism has been observed, which is related to compensatory muscle activation during micro-arousals. This study, through a narrative literature review, aimed to analyze the main etiological factors, the consequences of OSA on child development, and the available therapeutic approaches. It was found that early diagnosis and interdisciplinary treatment are essential to prevent complications and promote a better quality of life. The study also emphasizes the crucial role of the dentist in the early identification of clinical signs and in the preventive management of pediatric OSA.

¹ Acadêmica do 10º período do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2025.

² Docente do Curso de Graduação em Odontologia.

1. INTRODUÇÃO

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é um distúrbio respiratório de origem multifatorial, caracterizado por episódios prolongados de obstrução parcial (hipopneia) e/ou total (apneia) das vias aéreas superiores durante o sono, interferindo diretamente no padrão normal de ventilação (Fagundes; Moreira, 2010). O sono possui papel fundamental nas funções fisiológicas, neurológicas e emocionais, sendo a AOS um fator que compromete significativamente sua qualidade (Araújo *et al.*, 2022). Em crianças, a AOS apresenta diferenças em relação ao quadro observado em adultos, especialmente quanto à fisiopatologia, manifestações clínicas, métodos, diagnósticos e condutas terapêuticas (Silva *et al.*, 2021).

De acordo com Fernandes e Dos Santos (2024), a prevalência da AOS em crianças varia entre 0,7% e 3%. A maior incidência ocorre na fase pré-escolar, período em que a hipertrofia das tonsilas palatinas e da adenóide é mais frequente (Balbani; Weber; Montovani, 2024). A AOS acomete meninos e meninas de forma semelhante até a adolescência, fase em que a prevalência passa a ser maior no sexo masculino. Além disso, observam-se disparidades étnico-raciais e socioeconômicas. A condição apresenta maior prevalência, gravidade e cronicidade entre crianças e adolescentes negros e de baixo nível socioeconômico, em comparação àqueles brancos e pertencentes a classes socioeconômicas mais elevadas, o que também se reflete no acesso ao diagnóstico e ao tratamento (Fernandes; Dos Santos, 2024).

Para ser considerado fator de risco para AOS infantil, é necessário que haja alguma condição de obstrução das vias aéreas superiores, sendo a hipertrofia adenotonsilar o principal fator (Boutoille, 2023). Além disso, fatores anatômicos, como malformações craniofaciais, hipertrofia do tecido linfático e obesidade, e funcionais, como doenças neuromusculares, má oclusão, asma e rinite alérgica, também podem ser considerados fatores etiológicos de risco (Dos Santos, 2023). Ademais, a AOS infantil pode causar déficits cognitivos e comprometer o rendimento escolar. Quando não tratada, a condição também pode levar à falha no crescimento, hipertensão, alterações metabólicas, obesidade, bem como a distúrbios neuropsiquiátricos e do desenvolvimento (Bhatt; St-Laurent; Graham, 2024).

A AOS é o tipo mais comum, embora ainda subdiagnosticado, de distúrbio respiratório do sono na infância. Entre as más oclusões mais associadas à AOS destacam-se a mordida cruzada posterior, relacionada à deficiência transversal do palato e ao seu arco elevado, e o retrognatismo mandibular, decorrente da deficiência no crescimento anterior da mandíbula. Essas características estruturais reduzem o espaço das vias aéreas superiores, favorecendo episódios obstrutivos durante o sono. O diagnóstico adequado requer abordagem multidisciplinar, incluindo exames otorrinolaringológicos e ortodônticos, complementados por análise cefalométrica e polissonografia (Piełunowicz *et al.*, 2025).

Estudos em odontopediatria têm demonstrado que a AOS pode ser um determinante para o aparecimento do bruxismo do sono, uma vez que os microdespertares provocados pela AOS favorecem a ativação muscular mandibular como possível mecanismo compensatório (Ramos; Dias Moraes, 2024). Além disso, alguns estudos apontam que a gravidade do bruxismo pode estar associada ao nível de comprometimento do sono, o que reforça a importância de uma abordagem integrada para o diagnóstico e tratamento dessas condições (Damasceno *et al.*, 2024). Alguns autores também apontam que os distúrbios respiratórios podem causar obstruções nas vias aéreas posteriores devido ao edema da região e à protrusão da língua. Nesses casos, os episódios de bruxismo surgem durante o sono como um mecanismo de proteção, favorecendo a passagem do ar. Essa hipótese também explica por que a AOS é considerada um fator agravante para o bruxismo do sono em crianças, resultando em prejuízos na qualidade da respiração, na saúde do sistema estomatognático e na qualidade do sono (Carmo *et al.*, 2022).

O tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) em crianças deve ser interdisciplinar e individualizado, envolvendo diferentes abordagens terapêuticas conforme as características clínicas de cada paciente. O pediatra com atuação em medicina do sono costuma coordenar o manejo, que pode incluir o controle da obesidade, uso medicamentoso (como corticoides intranasais e antagonistas de leucotrienos), intervenção cirúrgica em casos de hipertrofia adenotonsilar, uso de pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) em situações mais graves ou refratárias, além de tratamentos ortodônticos e terapia miofuncional orofacial (Fernandes; Dos Santos, 2024). Essas estratégias visam melhorar a qualidade do sono, a função respiratória e o desenvolvimento global da criança, sendo fundamental uma atuação integrada entre os profissionais para alcançar resultados eficazes e duradouros.

Diante da relevância clínica e dos possíveis prejuízos ao desenvolvimento infantil, torna-se essencial compreender melhor a apneia obstrutiva do sono em crianças, suas manifestações associadas e suas consequências. A escolha por abordar esse tema se justifica pela necessidade de maior conscientização entre profissionais da saúde, especialmente da odontologia, sobre a importância do diagnóstico precoce e da atuação interdisciplinar. Ao reconhecer sinais como o bruxismo e dificuldades respiratórias, o cirurgião-dentista pode desempenhar um papel fundamental na triagem e encaminhamento adequado, contribuindo para a saúde integral da criança. Assim, este trabalho busca reunir evidências que reforcem a importância do olhar atento e atualizado dos profissionais frente a esse distúrbio multifatorial.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Primário

Realizar uma revisão narrativa da literatura sobre a apneia obstrutiva do sono em crianças, sintetizando seu impacto na saúde e no desenvolvimento infantil e suas implicações para a prática odontológica.

2.2 Objetivos Secundários

- Identificar os principais fatores anatômicos e funcionais associados à AOS.
- Apresentar os principais métodos diagnósticos e instrumentos de triagem utilizados na identificação da AOS infantil.
- Avaliar as consequências da AOS no desenvolvimento físico, cognitivo e comportamental, incluindo a ocorrência de condições associadas, como o bruxismo do sono e as más oclusões.
- Revisar as principais abordagens terapêuticas e preventivas indicadas para o manejo da AOS em crianças, destacando o papel do cirurgião-dentista na detecção precoce e no acompanhamento interdisciplinar.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição e aspectos anatômicos e funcionais associados a AOS

Descrita como uma doença na Classificação Internacional de Doenças do Sono Revisada 3ª edição (ICSD-3-R) a AOS é caracterizada por obstrução completa (apneias) e/ou obstrução parcial (hipopneias) das vias aéreas durante o sono associadas à hipóxia (baixa concentração de oxigênio no

sangue) e à hipercapnia (excesso de dióxido de carbono no sangue), na qual interfere diretamente na qualidade do sono (Fernandes; Dos Santos, 2024). A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) em crianças é uma condição multifatorial, na qual interagem fatores anatômicos, funcionais e neuromusculares que comprometem a patência das vias aéreas superiores durante o sono. De acordo com Gozal e Kheirandish-Gozal (2018), a fisiopatologia dessa condição envolve a redução do calibre da via aérea em repouso, associada à diminuição do tônus muscular dos dilatadores faríngeos no período de sono, resultando em episódios recorrentes de obstrução parcial (hipopneias) ou completa (apneias).

Os fatores anatômicos mais frequentemente implicados incluem hipertrofia adenotonsilar, desvios de septo nasal, hipertrofia de cornetos e anomalias craniofaciais. A hipertrofia de adenoides e tonsilas é amplamente reconhecida como a principal causa de AOS pediátrica, especialmente em crianças de 3 a 8 anos, quando o tecido linfóide apresenta seu maior volume relativo (Marcus *et al.*, 2020). Essa hipertrofia reduz o espaço aéreo na nasofaringe e orofaringe, aumentando a resistência ao fluxo de ar durante o sono. Do ponto de vista funcional, alterações no padrão respiratório, como a respiração predominantemente oral, estão associadas à AOS devido à mudança na posição da língua, hipotonia muscular e impacto sobre o crescimento craniofacial (Villa *et al.*, 2019). Além disso, a obesidade infantil tem emergido como fator de risco relevante, pois o acúmulo de tecido adiposo na região cervical e faríngea pode reduzir ainda mais o diâmetro da via aérea, agravando a obstrução noturna (Kaditis *et al.*, 2020).

Modelos biomecânicos e fisiológicos, como o proposto por Schwab *et al.* (2018), sugerem que a AOS resulta de uma interação entre um colapso estrutural das vias aéreas superiores, responsividade neuromuscular e pressões intraluminais durante o sono. Esses modelos explicam por que crianças com anatomia aparentemente normal podem desenvolver a síndrome se apresentarem alterações no controle neuromuscular da faringe. Além disso, alterações no desenvolvimento craniofacial, como retrognatia mandibular, maxila hipoplásica e aumento da altura facial inferior, são frequentemente relatadas em crianças com AOS (Huynh *et al.*, 2019). Tais padrões esqueléticos podem ser tanto consequência quanto fator predisponente da síndrome, criando um ciclo vicioso em que a obstrução respiratória influencia o crescimento facial e, por sua vez, a morfologia facial desfavorece a função respiratória.

3.2 Métodos Diagnósticos e Instrumentos de Triage da AOS em Crianças

O diagnóstico da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) em crianças é tradicionalmente baseado na polissonografia noturna, considerada o padrão-ouro para a detecção de apneias, hipopneias, dessaturações e fragmentação do sono (Marcus *et al.*, 2020). No entanto, devido ao alto custo, à disponibilidade limitada do exame e à necessidade de estrutura especializada, instrumentos clínicos de triagem têm sido amplamente utilizados para auxiliar na identificação inicial de crianças com suspeita de complicações respiratórias durante o sono. Entre eles se destacam a Escala de Distúrbios de Sono em Crianças (EDSC) e o questionário OSA-18.

A EDSC foi proposta por Bruni *et al.* (1996) e validada para o português por Ferreira *et al.* (2009). Ela tem como finalidade avaliar padrões de comportamento das crianças e adolescentes durante o sono dos últimos seis meses e é composta por registros já conhecidos de transtornos do sono, contendo 26 questões agrupadas em seis subescalas (Versiani, 2024). Esta escala, apesar de simples, funciona para diagnosticar não só a AOS como também outros distúrbios do sono de maneira rápida e fácil.

O questionário OSA-18 desenvolvido por Franco Jr *et al.* (2000) foi adaptado e validado para o português por Silva e Leite (2006). O OSA-18 é um teste rápido, fácil e com alta confiabilidade e

consistência para avaliar o impacto da AOS na qualidade de vida das crianças de forma subjetiva (Versiani, 2024). O OSA-18 é constituído por 18 itens organizados em cinco domínios que avaliam diferentes aspectos relacionados aos sintomas da AOS infantil, incluindo alterações no sono, manifestações físicas e emocionais, dificuldades diurnas e a preocupação dos pais com a saúde da criança. Cada item é pontuado conforme a frequência do sintoma, em uma escala de 1 a 7, de modo que maiores pontuações indicam maior impacto da obstrução respiratória na qualidade de vida. O escore total varia de 18 a 126 pontos, sendo que valores abaixo de 60 refletem impacto leve, entre 60 e 79 sugerem comprometimento moderado e escores iguais ou superiores a 80 apontam para impacto severo. Apesar de nem sempre ser utilizado rotineiramente na prática clínica, o questionário dispõe de uma escala adicional que permite avaliar, de forma simples e direta, a percepção global dos responsáveis sobre a qualidade de vida da criança no contexto dos sintomas apresentados. Nessa escala, os responsáveis atribuem uma nota de 0 a 10, em que zero representa a pior condição possível e 10 a melhor qualidade de vida percebida (Franco Jr. *et al.*, 2000).

3.3 Consequências da Apneia Obstrutiva do Sono no Desenvolvimento Infantil

3.3.1 Impactos físicos

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) em crianças provoca efeitos significativos sobre o crescimento e o desenvolvimento físico. A hipóxia intermitente e a fragmentação do sono comprometem a liberação do hormônio do crescimento, especialmente durante o sono profundo (N3), que é crítico para o crescimento linear e ponderal (Kaditis *et al.*, 2020). Estudos indicam que crianças com AOS podem apresentar atraso no crescimento, baixa estatura e alterações no índice de massa corporal (IMC) em comparação a crianças saudáveis (Marcus *et al.*, 2020). Além disso, a AOS está associada a alterações cardiovasculares precoces, como hipertensão sistêmica e resistência vascular, mesmo em crianças sem comorbidades conhecidas (Kheirandish-Gozal *et al.*, 2021). Tais alterações podem resultar de mecanismos inflamatórios e estresse oxidativo provocados pela hipóxia intermitente recorrente.

3.3.2 Impactos Cognitivos e Comportamentais

A fragmentação do sono e a hipóxia crônica impactam significativamente o desempenho neurocognitivo das crianças. Estudos recentes demonstram déficits em atenção, memória de trabalho, aprendizado verbal e funções executivas (Beebe *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2022). Crianças com AOS também apresentam maior incidência de transtornos comportamentais, incluindo irritabilidade, hiperatividade e sintomas semelhantes ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) (Urbano *et al.*, 2021). A relação entre AOS e desempenho escolar é bem documentada: crianças com AOS têm maior risco de baixo rendimento acadêmico, dificuldades de leitura e de resolução de problemas, refletindo o impacto do sono fragmentado sobre a consolidação da memória e processamento cognitivo (Marcus *et al.*, 2020).

3.3.3 Bruxismo do Sono e AOS

O bruxismo do sono em crianças com AOS é considerado um fenômeno neuromuscular, no qual o reflexo está relacionado à obstrução das vias aéreas superiores. Durante episódios de apneia, ocorre um esforço respiratório aumentado que ativa mecanismos compensatórios, incluindo a contração da

musculatura mastigatória, possivelmente com a função de reposicionar a mandíbula e aumentar a passagem de ar (Serra-Negra *et al.*, 2021). Estudos polissonográficos demonstram que a severidade do bruxismo tende a se correlacionar com a intensidade e frequência das apneias, indicando que o bruxismo não é apenas um hábito dentário isolado, mas sim um marcador funcional da obstrução respiratória durante o sono (Ramos; Dias Moraes, 2022). Além disso, crianças que apresentam AOS grave podem apresentar episódios prolongados de bruxismo associados a microdespertares frequentes, afetando ainda mais a qualidade do sono.

As consequências do bruxismo incluem desgaste dentário precoce, alterações na morfologia oclusal, dor muscular e cefaleias matinais. Essa condição reforça a necessidade de abordagem multidisciplinar, envolvendo pediatras, odontopediatras e especialistas em sono, para tratar não apenas o desgaste dentário, mas também a causa subjacente, que é a obstrução das vias aéreas (Serra-Negra *et al.*, 2021; Ramos; Dias Moraes, 2022). Alguns estudos sugerem que o tratamento da AOS, como adenotonsilectomia ou uso de aparelhos orais, pode reduzir significativamente a frequência do bruxismo, confirmando a relação funcional entre essas duas condições (Huynh *et al.*, 2019). Portanto, o bruxismo do sono em crianças deve ser investigado não apenas como um problema odontológico isolado, mas também como um possível indicativo de distúrbio respiratório do sono.

3.3.4 Má Oclusão e Alterações Craniofaciais

A má oclusão em crianças com AOS é frequentemente associado a respiração oral crônica. A respiração predominantemente bucal altera a postura da língua, reduzindo seu contato com o palato e comprometendo o desenvolvimento normal da maxila e da mandíbula (Villa *et al.*, 2020). Este desequilíbrio muscular pode gerar alterações esqueléticas, como retrognatismo mandibular, maxila estreita, mordida aberta anterior e aumento da altura facial inferior, características frequentemente observadas em crianças com distúrbio respiratório do sono. Além disso, há evidências de que a má oclusão pode prejudicar ainda mais a função respiratória, criando um ciclo vicioso: a obstrução das vias aéreas favorece a respiração oral, que altera o crescimento craniofacial, o que por sua vez aumenta a predisposição para a AOS (Huynh *et al.*, 2019). Por isso, o acompanhamento ortodôntico precoce é essencial para prevenir o agravamento dessas alterações e melhorar a função respiratória.

O impacto da má oclusão não se limita à função respiratória: alterações dentárias e esqueléticas influenciam a mastigação, a fonética e até mesmo a estética facial, podendo gerar consequências psicossociais durante a infância e adolescência. Estudos recentes indicam que intervenções ortopédicas, como expansão rápida da maxila, podem não apenas corrigir a má oclusão, mas também melhorar o fluxo aéreo nasal, contribuindo para a redução dos episódios de apneia (Villa *et al.*, 2020; Kaditis *et al.*, 2020).

3.4 Principais Abordagens Terapêuticas e Preventivas para o Tratamento da AOS em Crianças

3.4.1 Abordagem Cirúrgica

A adenotonsilectomia é reconhecida como a primeira linha terapêutica para crianças com AOS associada à hipertrofia adenotonsilar. Diversos estudos demonstram que a remoção cirúrgica das tonsilas palatinas e adenoides proporciona melhora imediata e significativa do padrão respiratório durante o sono, reduzindo episódios de apneia e hipopneia (Mitchell *et al.*, 2021; Marcus *et al.*, 2020). No entanto, é importante considerar que nem todas as crianças respondem completamente à

adenotonsilectomia. Fatores como obesidade, anomalias craniofaciais ou presença de comorbidades respiratórias podem limitar a eficácia do procedimento, exigindo monitoramento pós-operatório e, em alguns casos, tratamentos complementares (Kaditis *et al.*, 2020).

3.4.2 Abordagem Ortodôntica e Ortopédica

Em crianças com más oclusões e alterações craniofaciais, intervenções ortodônticas podem desempenhar papel terapêutico importante. O uso de aparelhos ortopédicos de expansão rápida da maxila tem sido amplamente estudado e demonstrado melhora significativa no calibre das vias aéreas superiores e na oxigenação durante o sono (Villa *et al.*, 2021). A ortodontia preventiva ou interceptiva não apenas corrige a má oclusão, mas também contribui para a melhora da função respiratória, especialmente quando associada a respiração oral crônica. Além disso, dispositivos orais, como aparelhos mandibulares avançadores, têm mostrado eficácia em crianças mais velhas com retrognatismo mandibular leve, promovendo avanço da mandíbula e redução de eventos obstrutivos (Huynh *et al.*, 2019).

3.4.3 Tratamento Clínico e Comportamental

O manejo clínico inclui controle do peso corporal, tratamento de alergias respiratórias e orientação quanto à higiene do sono. Crianças obesas com AOS apresentam maior risco de persistência da doença após adenotonsilectomia, tornando o controle do IMC uma intervenção complementar essencial (Gozal; Kheirandish-Gozal, 2022). A terapia comportamental envolve a educação dos pais e cuidadores sobre sinais de distúrbio respiratório do sono, posturas de sono adequadas e incentivo à respiração nasal. Estudos sugerem que crianças com orientação familiar adequada apresentam melhora clínica mais rápida e maior adesão ao tratamento ortodôntico ou ao uso de dispositivos orais (Beebe *et al.*, 2020).

3.4.4 Uso de CPAP e Outras Intervenções

Em casos graves ou refratários à cirurgia e à ortodontia, a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) pode ser indicada. O CPAP mantém a via aérea superior aberta durante o sono, prevenindo apneias e hipopneias. Embora seja eficaz, o uso de CPAP em crianças requer acompanhamento rigoroso, adaptação gradual e suporte psicológico para garantir adesão (Sullivan *et al.*, 2023). Outras abordagens incluem tratamentos farmacológicos para inflamações alérgicas, fisioterapia respiratória e exercícios miofuncionais orofaciais. Os exercícios miofuncionais podem melhorar o tônus muscular da língua e da faringe, favorecendo o fechamento labial e a respiração nasal, complementando as estratégias ortodônticas e cirúrgicas (Villa *et al.*, 2020).

3.4.5 Abordagem preventiva

A prevenção da AOS em crianças deve ser multifatorial, sendo, o monitoramento do crescimento das adenóides e tonsilas durante a infância, bem como o controle do peso corporal e promoção de hábitos alimentares saudáveis, de suma importância para evitar possíveis problemas futuros. Ademais, a detecção precoce de alterações craniofaciais e respiratórias, juntamente com o controle do peso corporal e promoção de hábitos alimentares saudáveis e educação sobre higiene do sono e postura respiratória adequada, também são abordagens preventivas essenciais. A atuação

interdisciplinar é essencial, envolvendo pediatras, otorrinolaringologistas, dentistas, ortodontistas e fonoaudiólogos. Estudos recentes destacam que a combinação de estratégias cirúrgicas, ortodônticas e comportamentais proporciona os melhores resultados clínicos a longo prazo (Villa *et al.*, 2021; Gozal; Kheirandish-Gozal 2022).

4. DISCUSSÃO

Considerando fatores anatômicos associados à AOS em crianças, a literatura aponta que a hipertrofia adenotonsilar é o principal fator anatômico associado à AOS infantil, especialmente em crianças entre 3 e 8 anos (Marcus *et al.*, 2020). Além disso, alterações craniofaciais como retrognatismo e maxila estreita, obesidade, respiração oral e alterações neuromusculares também são descritas como relevantes. Esses fatores reduzem o calibre das vias aéreas superiores e favorecem o colapso faríngeo durante o sono. O desequilíbrio entre crescimento craniofacial e padrão respiratório cria um ciclo vicioso, no qual a obstrução respiratória agrava as alterações faciais e estas, por sua vez, perpetuam a dificuldade ventilatória (Huynh *et al.*, 2019).

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) em crianças exerce um impacto significativo no desenvolvimento físico, cognitivo e comportamental (Fernandes; Dos Santos, 2024). A análise dos estudos permite inferir que, além de comprometer a qualidade do sono, a AOS está relacionada a alterações craniofaciais, dificuldades respiratórias, distúrbios de comportamento, prejuízos no desempenho escolar e risco aumentado de bruxismo. Dessa forma, trata-se de uma condição multifatorial, na qual suas consequências ultrapassam o sistema respiratório e envolvem diretamente a saúde bucal, desenvolvimento infantil e qualidade de vida (Dos Santos, 2023).

As pesquisas apontam que a obstrução das vias aéreas superiores parece ser o elemento central na fisiopatologia da doença. Há consenso, também, quanto à hipertrofia adenotonsilar e às alterações craniofaciais como os fatores mais prevalentes. Entretanto, os estudos ainda divergem quanto à classificação da obesidade e de condições neuromusculares como fatores de riscos, provavelmente devido a diferenças metodológicas, critérios diagnósticos e características populacionais (Kaditis *et al.*, 2020; Boutoille, 2023). Do ponto de vista clínico, é importante destacar que a identificação desses fatores anatômicos e funcionais deve ser feita por meio de avaliação interdisciplinar, envolvendo pediatras, otorrinolaringologistas e cirurgiões-dentistas, especialmente ortodontistas. Essa abordagem integrada possibilita não apenas o diagnóstico precoce, mas também o planejamento de intervenções terapêuticas mais eficazes (Fernandes; Dos Santos, 2024).

No que se refere às implicações clínicas, a revisão de literatura mostra uma relação significativa entre AOS e bruxismo, evidenciando uma correlação entre os dois distúrbios. A fragmentação do sono, resultante dos microdespertares causados pela obstrução respiratória, pode atuar como fator desencadeante do bruxismo, caracterizado por movimentos mastigatórios repetitivos durante o sono. Esse processo pode acarretar desgaste dentário, dor orofacial e alterações no desenvolvimento da oclusão (Serra-Negra *et al.*, 2021; Ramos; Dias Moraes, 2024). Apesar disso, a literatura ainda apresenta divergências: enquanto alguns autores consideram o bruxismo uma consequência direta da AOS, outros sugerem que ele possa ser um fator de risco para o desenvolvimento da apneia. Ainda assim, a associação entre ambas as condições é evidente, o que reforça a importância de estudos adicionais para elucidar melhor essa relação (Carmo *et al.*, 2022; Ramos; Dias Moraes, 2024).

Nos estudos analisados, a má oclusão em crianças com AOS é frequentemente associada à respiração oral crônica (Villa *et al.*, 2020; Pielunowicz *et al.*, 2025). O padrão de respiração oral persistente interfere no crescimento craniofacial, podendo gerar alterações esqueléticas, como retrognatismo mandibular, maxila estreita, mordida aberta anterior e aumento da altura facial inferior. Além disso, a

hipóxia intermitente pode comprometer o desenvolvimento neurocognitivo, impactando diretamente o aprendizado e o comportamento social da criança (Huynh *et al.*, 2019). Nesse contexto, o acompanhamento clínico de crianças por ortodontistas desde a dentadura mista favorece o diagnóstico de más oclusões que podem estar associadas às condições respiratórias, propiciando o encaminhamento na época oportuna para o tratamento da condição respiratória, atenuando os danos associados à AOS.

No que se refere aos prejuízos respiratórios e cognitivos associados à AOS, a intensidade desses impactos e sua reversibilidade após o tratamento ainda variam entre os estudos, em parte devido a metodologias distintas e ao tempo de acompanhamento das crianças (Fernandes; Dos Santos, 2024). Ainda assim, torna-se essencial que os profissionais da saúde mantenham uma abordagem preventiva e interdisciplinar referentes a AOS e suas associações clínicas a despeito das divergências de opiniões clínicas. A atuação integrada entre os profissionais possibilita um diagnóstico mais preciso e intervenções oportunas, prevenindo repercussões funcionais e cognitivas a longo prazo. Além disso, a orientação aos pais é indispensável, uma vez que o reconhecimento precoce de hábitos respiratórios inadequados como ronco ou alterações comportamentais durante o sono pode favorecer o tratamento em estágios iniciais, contribuindo para o desenvolvimento saudável da criança e para uma melhor qualidade de vida.

O tratamento da AOS infantil deve ser baseado em uma abordagem multidisciplinar, considerando os fatores anatômicos, funcionais e comportamentais envolvidos. A adenoamigdalectomia é indicada como tratamento de primeira escolha para crianças com hipertrofia adenotonsilar significativa (Marcus *et al.*, 2020). Contudo, em casos leves ou quando há contraindicação cirúrgica, o uso de aparelhos ortodônticos funcionais, terapia miofuncional orofacial e controle do peso corporal podem ser alternativas eficazes. A prevenção deve envolver o monitoramento do crescimento das adenóides e tonsilas durante a infância, a promoção de hábitos respiratórios adequados, o controle do peso e a detecção precoce de alterações craniofaciais e oclusais. Essas medidas contribuem para reduzir complicações respiratórias e promover o desenvolvimento equilibrado das estruturas faciais e do sistema estomatognático.

Neste contexto, o cirurgião-dentista tem papel essencial na detecção precoce de sinais indicativos da AOS, como respiração oral, ronco, desgastes dentários e padrões faciais sugestivos de obstrução das vias aéreas (Villa *et al.*, 2021; Gozal; Kheirandish-Gozal, 2022). Durante o atendimento clínico, o profissional deve observar alterações oclusais, desvios no crescimento facial e sinais de bruxismo, que podem estar associados a distúrbios do sono. A identificação desses sinais permite o encaminhamento precoce para avaliação otorrinolaringológica e realização do exame polissonográfico, contribuindo para o diagnóstico e tratamento interdisciplinar. Dessa forma, o dentista atua não apenas na saúde bucal, mas também na promoção da saúde geral e na melhora da qualidade de vida da criança.

Considerando as principais limitações dos estudos avaliados, destacam-se as amostras reduzidas, ausência de padronização nos critérios diagnósticos e escassez de pesquisas longitudinais capazes de esclarecer a evolução da AOS infantil e suas repercussões em longo prazo. Além disso, a heterogeneidade metodológica encontrada na literatura dificulta a comparação direta dos resultados e a elaboração de conclusões mais consistentes. Diante disso, torna-se essencial que futuras pesquisas incluam coortes prospectivas com acompanhamento prolongado, a fim de avaliar com maior precisão os desfechos da doença. Também é importante o desenvolvimento de análises de custo-efetividade das diferentes modalidades de intervenção, tanto cirúrgicas quanto não cirúrgicas, para orientar a tomada de decisões em saúde pública. Outro aspecto relevante refere-se à criação de protocolos interdisciplinares padronizados para o manejo da AOS em crianças, integrando diferentes especialidades. Além disso, estudos que investiguem o impacto do tratamento precoce na qualidade de vida, no desempenho escolar e no desenvolvimento craniofacial são fundamentais, visto que a intervenção antecipada pode reduzir complicações e melhorar os resultados a longo prazo.

5. CONCLUSÃO

A Apneia Obstrutiva do Sono em crianças é uma condição multifatorial, associada a alterações anatômicas e funcionais que comprometem a respiração, o desenvolvimento craniofacial, cognitivo e comportamental. Observou-se também sua relação com o bruxismo e com complicações respiratórias que impactam diretamente a qualidade de vida infantil. Embora exista consenso em diversos aspectos, ainda persistem divergências quanto aos fatores de risco e às limitações metodológicas dos estudos disponíveis. Diante disso, reforça-se a importância do diagnóstico precoce, da atuação interdisciplinar e da realização de pesquisas mais padronizadas e de longo prazo, capazes de orientar práticas clínicas mais eficazes e promover melhor qualidade de vida às crianças afetadas pela AOS.

6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. S. G. *et al.* Fatores associados à Apneia Obstrutiva do Sono em crianças e adolescentes diagnosticados por polissonografia. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPel, XXXI, 2022, Pelotas. **XXXI CIC (2022)**. Pelotas: UFPel, 2022. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/handle/prefix/10532/FATORES%20ASSOCIADOS%20%20c3%80%20APNEIA%20OBSTRUTIVA%20DO%20SONO%20EM%20CRIAN%20c3%87AS%20E%20ADOLESCENTES%20DIAGNOSTICADOS%20POR%20POLISSONOGRRAFIA.pdf?equence=1&isAllowed=y>. Acesso em 7 nov. 2024.

BALBANI, A. P. S.; WEBER, S. A. T.; MONTOVANI, J. C. Apneia obstrutiva do sono em crianças: atualização. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 71, n. 5, p. 654-662, 2005.

BHATT, A; ST-LAURENT, A; GRAHAM, M. E. Pediatric obstructive sleep apnea: a review of literature. **Cureus**, v. 15, n. 3, e78051, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.78051>. Acesso em: 16 jul. 2025.

BEEBE, D. W. *et al.* Neurobehavioral effects of pediatric obstructive sleep apnea. **Pediatrics**, v. 145, n. 3, p.e20194020, 2020.

BRUNI, O. *et al.* The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC): construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. **Journal of Sleep Research**, v. 5, n. 4, p. 251–261, 1996.

BOUTOILLE, P. P. D. **O papel da ortodontia no tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono em crianças.** 2023. 42 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Medicina Dentária, Instituto Universitário de Ciência da Saúde, Gandra, 2023.

CARMO, G. P. *et al.* Fatores associados ao bruxismo do sono infantil: uma revisão de literatura. **Revista Saúde (UNG)**, v. 16, n. 3, p. 36-45, 2022.

DAMASCENO, J. A relação entre o bruxismo e a apneia obstrutiva do sono em crianças: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Odontologia Pediátrica**, v. 12, n. 1, p. 45-52, 2024.

DOS SANTOS, I. N. D. **Manejo clínico odontológico na Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono em crianças – Revisão de literatura.** Orientador: Alex Luiz Pozzobon Pereira, 2023. 50f. TCC (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão. Maranhão, 2023.

FAGONDES, S. C.; MOREIRA, G. A. Apneia obstrutiva do sono em crianças. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, p. 57-61, 2010.

- FERNANDES, A. E. R.; DOS SANTOS, C. F. Apneia do sono em crianças e adolescentes. In: FURQUIM, B.; ALBERGARIA, C. (org.). **Ortodontia infantil**. Maringá: Dental Press, 2024. v. 2, cap. 3, p. 47-56.
- FERREIRA, V. R. *et al.* Adaptação e validação da versão brasileira da Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 1, p. 35-41, 2009.
- FRANCO JR., R. A.; ROSENFELD, R. M.; RAO, M. Quality of life for children with obstructive sleep apnea. **Otolaryngology – Head & Neck Surgery**, v. 123, n. 1, p. 9-16, 2000.
- GOZAL, D.; KHEIRANDISH-GOZAL, L. Pediatric obstructive sleep apnea: A critical update. **Nature and Science of Sleep**, v. 10, p. 109-123, 2018.
- GOZAL, D.; KHEIRANDISH-GOZAL, L. Pediatric sleep apnea: Impact on cardiovascular risk. **Current Opinion in Pediatrics**, v. 33, n. 6, p. 586-592, 2022.
- HUYNH, N. T. *et al.* Craniofacial morphology in children with obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. **Sleep Medicine Reviews**, v. 48, p. 101-109, 2019.
- KADITIS, A. G. *et al.* Obstructive sleep disordered breathing in 2- to 18-year-old children: diagnosis and management. **European Respiratory Journal**, v. 55, n. 1, p. 190-206, 2020.
- KHEIRANDISH-GOZAL, L.; GOZAL, D. Pediatric sleep apnea: Impact on cardiovascular risk. **Current Opinion in Pediatrics**, v. 33, n. 6, p. 586-592, 2021.
- LI, A. M. *et al.* Cognitive and behavioral effects of sleep-disordered breathing in children. **Frontiers in Pediatrics**, v. 10, p. 839, 2022.
- MARCUS, C. L. *et al.* Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. **Pediatrics**, v. 145, n. 1, p. e20194020, 2020.
- MITCHELL, R. B. *et al.* Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in children: outcome and follow-up. **Otolaryngology–Head and Neck Surgery**, v. 164, n. 6, p. 1160-1168, 2021.
- PIELUNOWICZ, M. *et al.* Association between sleep-disordered breathing and malocclusion in children and adolescents: a systematic review. **BMC Oral Health**, v. 25, n. 82, 2025. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-025-06348-w>. Acesso em: 12 ago. 2025.
- RAMOS, A.; DIAS MORAES, L. Conexões clínicas entre bruxismo infantil e distúrbios respiratórios do sono. **Jornal de Odontologia Infantil e Ortodontia**, v. 18, n. 2, p. 60-68, 2024.
- SERRA-NEGRA, J. M. *et al.* Bruxism and sleep-disordered breathing in children: a systematic review. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 17, n. 5, p. 1027-1037, 2021.
- SILVA, A. S. *et al.* Apneia Obstrutiva do Sono: caracterização do sítio obstrutivo e tipo de colapso. **CoDAS**, v. 34, n. 5, e20210208, 2022.
- SILVA, P. M. J. *et al.* Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono na infância: aspectos odontológicos. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 24, n. 1, p. 187-198, 2021.
- SILVA, V. C.; LEITE, A. J. M. Qualidade de vida em crianças com distúrbios obstrutivos do sono: avaliação pelo OSA-18. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 72, n. 6, p. 747-756, 2006.
- SCHWAB, R. J. *et al.* Understanding the pathophysiology of obstructive sleep apnea in children: beyond adenotonsillar hypertrophy. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 198, n. 6, p. 792-799, 2018.
- SULLIVAN, C. E. *et al.* Pediatric sleep-disordered breathing: pathophysiology and clinical implications. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 19, n. 5, p. 813-828, 2023.

URBANO, G. L. *et al.* The link between pediatric obstructive sleep apnea (OSA) and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). **Children**, v. 8, n. 9, p. 824, 2021.

VERSIANI, L. As melhores práticas da odontologia do sono pediátrica. In: FURQUIM, B.; ALBERGARIA, C. (org.). **Ortodontia infantil**. Maringá: Dental Press, 2024. v. 2, cap. 4, p. 61-81.

VILLA, M. P. *et al.* Oral breathing and its implications in childhood sleep-disordered breathing. **Sleep Medicine**, v. 54, p. 145-151, 2019.