

FACULDADE SETE LAGOAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA

Marília Brito Melo

**SÍNDROME DA APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E SEUS
ASPECTOS NO PACIENTE ODONTOPEDIÁTRICO: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Artigo apresentado ao curso Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE trabalho como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Orientador: Prof. Dra. Micaela Cardoso

VITÓRIA DA CONQUISTA- BAHIA

2022




Marília Brito Melo


**SÍNDROME DA APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E SEUS ASPECTOS NO PACIENTE
ODONTOPEDIÁTRICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo apresentado ao curso de especialização *Lato Sensu*
da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito
parcial para obtenção do título de Especialista em
Odontopediatria

Área de concentração: Odontopediatria

Aprovada em 10/10/22 pela banca constituída dos seguintes professores:


Orientadora: Prof.ª. Dra. Micaela Cardoso


Banca: Prof.ª. Ms.ª. Thaís Varanda Stocco


Coordenadora: Prof.ª. Dra. Micaela Cardoso

**SÍNDROME DA APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E SEUS
ASPECTOS NO PACIENTE ODONTOPEDIÁTRICO: Uma revisão de literatura**
APNEA SYNDROME AND OBSTRUCTIVE SLEEP HYPOPNEA AND ITS
ASPECTS IN THE DENTAL PEDIATRIC PATIENT: A literature review

Marília Brito Melo¹

Micaela Cardoso²

Resumo

Os distúrbios respiratórios do sono do tipo apneia e hipopneia caracterizam-se pela obstrução total ou parcial da passagem do ar pelas vias aéreas superiores. Crianças com padrão respiratório predominantemente bucal, podem desenvolver distúrbios respiratórios do tipo Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS), que afetam o desenvolvimento maxilomandibular e facial, além de: déficit de atenção; ronco; bruxismo; comprometimento do desenvolvimento neurocognitivo, metabólico e crescimento estatural. Considerando que o diagnóstico e o tratamento das alterações dentofaciais envolvem a atuação do odontopediatra, o objetivo deste trabalho foi considerar os principais conceitos sobre a SAHOS; as morbidades associadas e os prejuízos ao desenvolvimento infantil; e evidenciar a importância do envolvimento profissional junto à equipe multidisciplinar. Foi realizadas buscas nos bancos de dados de literaturas indexadas no portal, entre os anos de 2010 até 2022, dos seguintes periódicos: Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e Descritores em Ciências da saúde (DeCs) com os descritores: Apneia do Sono tipo Obstrutiva; Criança + Sono; Odontopediatria; Terapêutica. Pode-se concluir que, a SAHOS apresenta etiologia multifatorial e o papel do odontopediatra é de fundamental importância, já que a SAHOS, demanda diagnóstico e abordagem terapêutica transdisciplinar.

Palavras-chave: Apneia Obstrutiva do Sono; Criança; Odontopediatria; Terapêutica.

¹ Pós-graduando em Odontopediatria - FACSETE, Vitória da Conquista - BA

² Mestre e Doutora em Odontopediatria - FOP (UNICAMP), Piracicaba - SP

Abstract

Sleep apnea and hypopnea breathing disorders are characterized by total or partial obstruction of air passage through the upper airways. Children with a predominantly oral breathing pattern may develop Obstructive Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome (OSAHS) respiratory disorders, which affect maxillomandibular and facial development, in addition to: attention deficit; snoring; bruxism; impairment of neurocognitive, metabolic development and stature growth. Considering that the diagnosis and treatment of dentofacial alterations involve the role of pediatric dentists, the objective of this study was to consider the main concepts about OSAHS; associated morbidities and damage to child development; and to highlight the importance of the pediatric dentist's involvement with the multidisciplinary team. Searches were carried out in the literature databases indexed in the portal, between the years 2010 and 2022, of the following journals: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar, Virtual Health Library (BVS), National Library of Medicine (PubMed) and Health Science Descriptors (DeCs) with the descriptors: Obstructive Sleep Apnea; Child + Sleep; Pediatric Dentistry; Therapy. It was concluded that OSAHS has a multifactorial etiology and the role of the pediatric dentist is of fundamental importance, since OSAHS requires a diagnosis and a transdisciplinary therapeutic approach.

Keywords: Obstructive Sleep Apnea; Child; Pediatric Dentistry; Therapeutics

Introdução

Em média, a criança gasta metade do tempo da vida dormindo, ou seja, as perturbações da respiração durante o sono são de particular importância na infância.⁶ Os distúrbios respiratórios que podem ocorrer durante o sono são chamados de distúrbios respiratórios do sono (DRS). A síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) em crianças, caracteriza-se por episódios recorrentes de obstrução completa ou parcial das vias aéreas superiores, provocando microdespertares causados por intermitentes hipoxemia e

hipercapnia, e conseqüente ruptura do sono.¹⁻⁴⁻¹⁷ A apneia corresponde a mais de 90% de cessação do fluxo de ar. Já a hipopneia, representa uma redução parcial do fluxo de ar, podendo resultar em dessaturação de oxihemoglobina.¹³

Os DRS, quando ocorrem durante a fase de crescimento e desenvolvimento infantil e não são tratados, podem gerar problemas no sistema estomatognático, como alterações no desenvolvimento do padrão facial, tendo como predominância as características de um respirador bucal. Além disso, pode provocar sequelas como problemas neurocognitivos, insônia, dificuldade em focar a atenção, inquietação, ronco e dificuldade para dormir.⁵ Essas são algumas das conseqüências que justificam a relevância clínica da apneia/hipopneia obstrutiva do sono e sua associação com morbidades significativas que afetam o desenvolvimento neurocognitivo, cardiovascular e metabólico das crianças que apresentam essa síndrome.⁹

O ronco primário representa o nível mais suave do distúrbio respiratório do sono. Quando não é reconhecido e tratado precocemente, pode levar progressivamente ao aumento da resistência das vias aéreas superiores até o início da Síndrome da Apneia ou Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS). Durante a SAHOS, tanto em adultos quanto em crianças, ocorrem colapsos recorrentes da região faríngea durante o sono, ou seja, os músculos dilatadores relaxam, causando o estreitamento das vias aéreas na inspiração, reduzindo substancialmente a passagem do ar (hipopneia) ou até mesmo completa cessação (apneia), para os pulmões, por cerca de 10 segundos, diminuindo o aporte de oxigênio e aumentando os níveis de dióxido de carbono no sangue.³⁻¹⁷

A SAHOS em crianças difere da em adultos em diversos aspectos, entre eles: na fisiopatologia, nas características da polissonografia e apresentação clínica.⁸ Em crianças, a sonolência diurna é rara, o ressoar (durante o sono) é prolongado e com esforço respiratório, havendo predominância das hipopneias sobre as apneias, diferente do que é observado nos adultos.¹⁻⁸

Os despertares provocados pela SAHOS, causam a fragmentação do sono, que acredita-se ser o responsável por provocar sonolência diurna em crianças

mais velhas ou em adolescentes. Já nas crianças mais novas predominam a hiperatividade, dificuldade de aprendizagem e de concentração¹⁷, além da má evolução neurocomportamental e do crescimento pondero-estatural, pois uma vez que o crescimento da criança fica comprometido, tende a ser abaixo do previsto para a idade. Algumas crianças apresentam comportamento agressivo e destrutivo na escola, simulando um Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDHA) podendo, em alguns casos, ter o diagnóstico inadequado.¹⁻⁸⁻¹⁷⁻¹⁸

A prevalência do SAHOS na população infantil varia de 1 a 5%, podendo ocorrer em qualquer idade, sendo mais comum em crianças de 2 a 8 anos; acomete tanto meninos quanto meninas, sendo mais observada em meninos¹⁷; com histórico de prematuridade e, de acordo com alguns autores, ascendência africana.⁸⁻⁹⁻¹³⁻¹⁶

Embora a etiologia seja multifatorial, considera-se como maior fator de risco para o desenvolvimento da SAHOS na infância a hipertrofia da adenóide e das tonsilas palatinas, podendo coexistir outros fatores de risco associados à redução do diâmetro da via aérea superior e conseqüente prejuízo para a passagem de ar, gerando obstrução parcial ou total, comumente observado em crianças que apresentam infecções respiratórias recorrentes.⁴ Tem sido observado um aumento significativo na prevalência de crianças pequenas e adolescentes que apresentam obesidade infantil associado ao SAHOS.⁸⁻¹³⁻¹⁷

A obstrução nasal em crianças pequenas promove a respiração bucal que gera alterações secundárias no crescimento maxilomandibular, sendo os primeiros quatro anos de vida de particular importância no desenvolvimento da face.⁶ A respiração bucal crônica, pode estar associada à disfunção da musculatura orofacial, e estas podem ter como origem os seguintes fatores: desvio de septo, alergia respiratória, rinite, hipertrofia adenotonsilar e hipertrofia dos cornetos. Tais fatores, comprometem o desenvolvimento craniofacial da criança por aumentar o risco de apresentarem a SAHOS.¹³ Crianças com perturbações respiratórias do sono terão alterações no desenvolvimento maxilomandibular e conseqüente má oclusão, característicos de pacientes com padrão respiratório bucal. O que torna relevante a necessidade de quanto antes ser identificado e diagnosticado ainda

durante a infância, por ser mais viável o tratamento na fase de crescimento, pela vantagem de acompanhar o desenvolvimento ósseo.⁵

A amamentação representa um importante meio de prevenção para os quadros de distúrbios respiratórios do sono. Os efeitos mecânicos da amamentação, garante um fator emergente de proteção contra o ronco infantil, pois, as crianças que são amamentadas, apresentam maior atividade muscular facial, o que promove um adequado desenvolvimento dos ossos maxilares¹⁴⁻¹⁵

A relevância em investigar os fatores de risco do DRS na infância é referente à prevenção do desenvolvimento do distúrbio ao longo da vida do indivíduo.¹⁶ Assim, o papel do odontopediatra é de extrema importância ao observar e recolher dados que poderão auxiliar no diagnóstico precoce dos distúrbios do sono relacionados à respiração.

Diante disso, o objetivo deste trabalho de revisão de literatura foi apresentar as características que envolvem o reconhecimento a partir da etiologia, sinais e sintomas mais prevalentes dos distúrbios respiratórios do sono do tipo apneia e hipopneia obstrutivas em crianças, com intuito de consolidar tais conhecimentos ao odontopediatra, visto que estão numa posição importante no atendimento nos primeiros anos de vida do indivíduo, já que o diagnóstico e o tratamento precoce da SAHOS promove melhora no crescimento craniofacial que é de fundamental importância para o desenvolvimento e saúde geral da criança.

Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura, em que foram realizadas buscas por artigos científicos publicados cuja as fontes utilizadas foram indexados nas seguintes bases de dados: Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e nos Descritores em Ciências da saúde (DeCs). Para a busca, utilizou-se descritores: “Apneia do Sono tipo Obstrutiva”; “Criança + Sono”; “Odontopediatria”; “Terapêutica” e os termos equivalentes em inglês: "Obstructive Sleep Apnea", "Child; Sleep"; "Pediatric dentistry"; "therapeutics".

Como critério de inclusão para a seleção das fontes pesquisadas, foram utilizados artigos que abordassem os descritores supracitados, publicados entre os anos de 2010 e 2022, na língua portuguesa e inglesa, disponíveis completos, online e gratuitos. Foram excluídos os que abordavam a população adulta, assim como capítulos de livros, teses e dissertações, relatos de casos clínicos e aqueles que, após a leitura do resumo, não se enquadraram no objetivo deste trabalho.

Nas buscas iniciais foram encontrados 157 artigos na base de dados Pubmed com os seguintes descritores: "obstructive sleep apnea"; "children". Ao incluir "therapeutics", reduziu-se para 31. Já no Google Acadêmico, com os todos os descritores supracitados, foram encontrados um total de 23 artigos. Por fim, após a leitura dos títulos e resumos seguindo os critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos artigos, foram selecionados 20 artigos, em que foram feitos os fichamentos de 8 nacionais e 12 internacionais para a realização desta revisão de literatura.

Resultados e Discussão

Os primeiros achados sobre a Síndrome da Apneia / Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) na criança, no meio científico foi descrito por William Osler, em 1892, em que abordou os sintomas diurnos e o sono extremamente perturbado em crianças. Conforme a literatura, ele atribuiu a etiologia da SAHOS ao aumento crônico do tecido linfóide que poderia gerar um sono perturbado, uma respiração ruidosa e laboriosa, por vezes com pausas prolongadas seguidas de inspirações ofegantes.¹

Em 1976, o médico francês Christian Guilleminault, realizou pesquisas sobre apneia obstrutiva do sono em crianças e publicou um estudo que incluiu oito crianças com SAHOS confirmada através da polissonografia. Em seus achados, ele concluiu que a SAHOS em crianças se apresenta de forma diferente da que ocorre no adulto em relação à fisiopatologia clínica, características polissonográficas e sequelas.⁶ Já em 1981, Guilleminault et al. publicaram um trabalho de revisão com 50 pacientes pediátricos. Nesse estudo, os autores

afirmaram que as crianças com SAHOS apresentavam mais problemas comportamentais, comparada às que não tinham a síndrome, além de problemas de déficit de atenção, hiperatividade (sintomas classificados como “síndrome do déficit de atenção-hiperatividade”), baixo rendimento escolar- acarretando em prejuízos no desenvolvimento- enurese noturna, terror noturno, sonambulismo e confusão, despertares, depressão, insônia e problemas psiquiátricos.⁷

A SAHOS varia desde o ronco primário (uma condição benigna do ronco sem alterações fisiológicas e complicações associadas), passando pelo aumento da resistência das vias aéreas superiores, hipoventilação obstrutiva e, finalmente, apneia obstrutiva do sono.⁸ O ronco primário, é considerado comum na infância, acometendo de 7% a 10% das crianças entre 1 a 10 anos de idade. Caracteriza-se por ruído transmitido pela respiração sem causar alterações no sono, ou seja, com a saturação adequada.¹⁹ É comum a apneia ser sinalizada pelos familiares quando a criança ronca o ronco de caráter habitual ou quando apresenta um sono agitado com breves paradas respiratórias. No entanto, algumas crianças podem não apresentar o ronco clássico e sim uma respiração ruidosa e difícil, frequentes episódios de infecção do trato respiratório superior, respiração bucal e otite média.

Em pacientes pediátricos, a SAHOS apresenta episódios recorrentes de obstrução parcial prolongado e/ou completa das vias aéreas superiores, afetando a ventilação e os padrões normais do sono.⁸⁻¹⁹ Quando as vias aéreas superiores vão ficando obstruídas, o esforço da criança para respirar aumenta progressivamente. Crianças que apresentam síndrome da apneia ou hipopneia obstrutiva do sono comumente têm fragmentação do sono, hipoventilação obstrutiva e hipercapnia, ou seja, presença de doses excessivas de dióxido de carbono no sangue. Ao adormecer, a criança entra em um estado de relaxamento muscular das vias aéreas superiores e colapso lingual, assim, o estreitamentos do diâmetro dessas estruturas, favorece os distúrbios respiratórios obstrutivos durante o sono que, a depender do tempo que a obstrução se prolongue, pode ocasionar inúmeras consequências à criança.⁴

As manifestações clínicas mais comuns em crianças que apresentam SAHOS são: sono agitado, ronco noturno, respiração bucal e pausas respiratórias.¹ Além disso, provoca alterações no comportamento, distúrbios neurocognitivos como dificuldades de aprendizado, déficit de atenção e hiperatividade.¹⁹ Diferente dos adultos, nas crianças pequenas a sonolência diurna é raro e, durante a noite, apresentam um sono agitado em que predominam os episódios de hipopneias como padrão obstrutivo associado à microdespertares.⁶

A apneia obstrutiva do sono (AOS) em crianças, resulta em dessaturação do oxigênio e hipercapnia, levando ao aumento do esforço respiratório e alterações concomitantes nas pressões intratorácicas provocando assim despertares durante a noite. No entanto, esses ciclos de breves despertares se repetem ao longo da noite, resultando num sono fragmentado e não reparador. Tal condição pode trazer consequências graves à saúde e ao desenvolvimento cognitivo dessas crianças em vários níveis, prejudicando seu futuro.⁹ Estudos apontam que, dentre os distúrbios respiratórios do sono em crianças, a apneia obstrutiva do sono é considerada como a mais grave. Quando não tratadas, as alterações resultantes da inadequada troca gasosa e, conseqüente alteração na estrutura do sono da criança, pode provocar uma ampla gama de sequelas clínicas, incluindo baixo desempenho escolar, anormalidades metabólicas, comorbidade cardiovascular, déficits neurocognitivos.¹⁰ Tais fatores demonstram a relevância clínica do tratamento da AOS durante a infância, já que produz sequelas que afetam o adequado desenvolvimento da crianças em diversos aspectos.⁹

Estima-se que a prevalência de crianças com SAHOS varia de 1% até 5%. No entanto, as estimativas de prevalência podem modificar de acordo com a população estudada. Existe uma predominância em crianças na faixa etária entre 2 e 8 anos de idade. Alguns autores consideram que acometem principalmente a faixa etária de pré-escolares, entre 3 a 5 anos de idade, pois é nessa fase que ocorre o maior crescimento do tecido linfóide e, também, a adolescência.¹⁻⁶⁻⁹⁻¹¹

Embora a etiologia seja multifatorial, existem três fatores que estão associados à apneia/hipopneia obstrutiva do sono na infância, são eles:

características craniofaciais (normalmente relacionados à fatores genéticos e funcionais); tecidos hipertrofiados na região do trato respiratório superior, em parte relacionados à inflamação local, provocado por doenças respiratórias; e excesso de depósitos de gordura na região do pescoço, associado ao quadro de obesidade (relacionado ao índice de massa corporal). Esses fatores externos podem ser influenciados por fatores genéticos e ambientais. Dentre eles, a hipertrofia adenotonsilar normalmente é considerada como o principal fator etiológico da SAHOS nas crianças que não apresentam anormalidades craniofaciais sindrômicas ou não sindrômicas.⁷⁻¹⁰ A obesidade representa um distúrbio complexo que pode gerar um agravamento da ventilação respiratória, pois o aumento de depósito de gordura na região do pescoço também está entre os fatores que podem contribuir no quadro em crianças, assim como em adultos.⁶⁻⁷⁻¹⁰⁻¹³

Existem outros fatores de risco que devem ser considerados para o desenvolvimento da SAHOS em crianças: macroglossia (que está presente em crianças com Síndrome de Down e na Síndrome de Beckwith-Wiedmann); dismorfia craniofacial como palato ogival, retrognatismo mandibular, hipoplasia maxilar (alguns dessas presentes em Síndromes de Pirre Robin, de Crouzon, de Treacher Collins); e algumas doenças neuromusculares.⁶

O crescimento das estruturas ósseas da face deve ser um evento bem regulado, por representar um importante fator para um bom desenvolvimento das vias aéreas superiores e uma adequada respiração nasal. As atividades pós-natal da criança: a sucção, mastigação, deglutição e respiração nasal; são fundamentais para um bom crescimento facial, pois as suturas intermaxilares são ativadas e influenciadas por essas. Tais funções mobilizam os músculos faciais que estão diretamente relacionados com o adequado desenvolvimento dessas estruturas. Essas funções estão diretamente ligadas à qualidade das atividades respiratórias nasais; posição e altura dos alvéolos e posição dos dentes; desenvolvimento dentário; atividade e força da língua e músculos da face que estão diretamente relacionados à configuração anatômica do palato duro e atividades alveolodentária.⁷ As crianças que apresentam um padrão respiratório

predominantemente bucal, durante o sono, ocasionado pelos distúrbios respiratórios, passam a apresentar alterações no seu desenvolvimento maxilo mandibular e facial. Sabe-se que os primeiros quatro anos de vida são considerados de fundamental importância para o adequado desenvolvimento maxilomandibular do indivíduo, pois, o esqueleto craniofacial atinge 60% do seu tamanho adulto aos 4 anos e, aos 12 anos, 90%.¹⁴ Crianças pequenas que realizam o predomínio da respiração bucal, por conta da obstrução nasal, apresentam alterações secundárias no desenvolvimento das estruturas da face, além de características marcantes de indivíduo respirador bucal: alongamento do terço inferior da face, hipoplasia e retroposicionamento mandibular, palato estreito e arqueado associado à má oclusão dentária (como mordida cruzada posterior, por exemplo).⁶ Além de: posicionamento ântero-inferior da língua e mudança nos hábitos posturais, incluindo hiperextensão da cabeça.¹³ Em um estudo transversal realizado com crianças de 7 e 8 anos de idade (que frequentavam uma escola pública de Recife-PE), cujo objetivo foi determinar a prevalência de distúrbios respiratórios do sono e sua associação com má oclusão em crianças, destacou que os distúrbios oclusais são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de distúrbios do sono e da respiração. Nesse estudo de campo, das 435 crianças, fizeram parte 390 (89,7%). Eles identificaram a prevalência de distúrbios respiratórios do sono e sua relação com a má oclusão. Obtiveram como resultados que o diagnóstico e a intervenção precoce podem prevenir e minimizar os efeitos adversos dos DRS na vida das crianças já que, a prevalência do distúrbio do sono foi alta e estava associada à má oclusão. Ainda sobre o estudo, dentre as más oclusões, a mordida cruzada posterior e a mordida aberta anterior foram associadas ao DRS e ambos foram fatores de risco para o distúrbio. Assim, as más oclusões podem levar a padrões respiratórios anormais, que podem alterar o equilíbrio muscular bucal e facial, afetando o desenvolvimento esquelético e oclusal em crianças.¹⁶

A amamentação representa um fator de proteção emergente contra o ronco infantil, afirmam estudos, assim como a amamentação prolongada demonstra impacto positivo na prevenção de más oclusões, independentemente do tipo.¹⁴⁻¹⁵

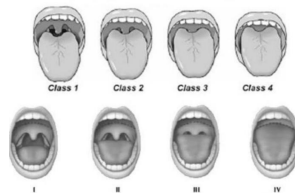
Portanto, para garantir o desenvolvimento adequado da criança, é fundamental a avaliação precoce nos bebês em relação à inserção de língua ou lábio que pode interferir nas práticas da amamentação, além da eliminação de hábitos não nutritivos, como chupeta.¹³ Os benefícios biológicos estão nos efeitos mecânicos promovidos pela maior atividade da musculatura facial durante a amamentação, comparada ao uso de mamadeiras.¹⁴ Durante a amamentação, ocorre maior atividade muscular, proporcionando um crescimento craniofacial mais adequado e desenvolvimento dos ossos maxilares, comparada às crianças que são alimentadas com mamadeira. O bico artificial, por ser mais flexível, pode pressionar o interior da cavidade oral e causar alinhamento inadequado dos dentes e crescimento transversal do palato. Diferente da sucção durante a amamentação, em que o movimento dos lábios e da língua força a criança a extrair o leite por meio de uma ação de sucção ativa associada a movimentos peristálticos da língua sob a mama, permitindo o desenvolvimento e a coordenação adequada da musculatura orofaríngea necessária para engolir, o que não acontece com as crianças que são alimentadas através da mamadeira em que o movimento para obtenção do leite é mais passivo, com maior probabilidade de desenvolver uma má oclusão.¹⁴⁻¹⁵ Num estudo de coorte, Brew et al. aplicaram questionários aos pais de 450 crianças com intuito de investigar a relação entre a amamentação e os distúrbios respiratórios do sono. Observaram que o ronco foi menos comum em crianças que foram amamentadas por menos de 3 meses e concluíram que a duração da amamentação entre 1 e 6 meses seria suficiente para preveni-las a desenvolverem o DRS.¹⁴ Os autores sugerem que a amamentação nos primeiros meses de vida, pode ser importante na prevenção do desenvolvimento do ronco habitual em crianças pequenas (tempo crítico de exposição). Além disso, o leite materno apresenta fatores de proteção imunológica (imunoglobulinas) que ajudam a prevenir infecções virais respiratórias recorrentes que acarretam em inflamações crônicas das vias aéreas superiores e tecidos linfóides hipertrofiados, aumentando risco da criança aos distúrbios respiratórios do sono.¹⁴ O efeito biológico da amamentação nos primeiros meses de vida, comparada com o uso da mamadeira, pode ser importante na prevenção do

desenvolvimento do ronco habitual em crianças pequenas.¹⁴⁻¹⁵ Portanto, esses estudos concluíram que a amamentação auxilia no adequado desenvolvimento das estruturas maxilo mandibulares, com as vias aéreas superiores saudáveis, diminuindo a probabilidade da criança desenvolver aspectos craniofaciais associados aos distúrbios respiratórios, tornando-a menos propensa aos colapsos durante o sono.¹³⁻¹⁴⁻¹⁵

Os odontopediatras costumam ser os primeiros a investigarem os sintomas de SAHOS, nas crianças.¹³ Durante o exame clínico da cavidade bucal, é possível avaliar o quanto há de hipertrofia das amígdalas, bem como o posicionamento da língua (e inserção do freio lingual, em relação aos bebês e a amamentação), para descartar a possibilidade de obstrução das vias aéreas superiores.¹³ A morfologia craniofacial anormal, como retrognatia e má oclusão dentária, contribui para a obstrução das vias aéreas superiores, aumentando o risco de distúrbios respiratórios do sono.¹⁶ Dentre as más oclusões mais comuns em crianças que apresentam distúrbios do sono estão: atresia maxilar, falta de selamento labial, mordida aberta anterior, apinhamento, mordida cruzada posterior, protrusão ou retrusão maxilar. Por isso, o odontopediatra desempenha um importante papel ao identificar sinais associados aos sintomas relatados pelos responsáveis através de uma anamnese detalhada e, com isso, levantar um alerta para a AOS e seu tratamento. Assim, é fundamental que obtenham conhecimento considerando as características que envolvem diretamente a SAHOS.¹ Em casos que apresentam fatores esqueléticos predisponentes (maxila atrésica e mandíbula pequena e/ou retroposicionada), dentre outras características associadas ao paciente com distúrbios respiratórios obstrutivos do sono, o dentista pode lançar mão de exames complementares que pode auxiliar nesta investigação, tais como: exames radiográficos, exame cefalométrico além da avaliação clínica criteriosa.² A avaliação da hipertrofia tonsilar e do percentual de obstrução das vias aéreas podem ser feitas a partir da classificação de Mallampati ou pela posição da língua de Friedman (figura 01).¹⁷ Friedman desenvolveu uma escala que permite avaliar a língua do paciente em posição neutra.⁶ Com isso, os dentistas têm a oportunidade

de desempenhar um papel de destaque no tratamento transdisciplinar entre as equipes que tratam rotineiramente crianças com SAHOS.¹³

Figura 01



REF.: Stauffer, J. et al. A review of pediatric obstructive sleep apnea and the role of the dentist. J Dent Sleep Med

Odontopediatras que realizam sedação, assim como procedimentos cirúrgicos, devem estar atentos e bem informados durante a indicação da sedação oral consciente em crianças que apresentam hipertrofia de moderada a grave das amígdalas, ou a AOS, pois esses pacientes são mais propensos a apresentarem obstrução das vias aéreas superiores e complicações respiratórias durante a sedação, peri e pós operatórias, aumenta assim os riscos.¹³⁻¹⁷

Atualmente existem fortes evidências que crianças com SAHOS apresentam prejuízos na atenção, no comportamento, na regulação das emoções, no desempenho acadêmico e no estado de alerta; além de efeito no humor, percepção visual e memória.⁸ Crianças com SAHOS apresentam dificuldade de concentração e aprendizagem, com isso, demonstram um baixo rendimento escolar. A literatura relata que crianças diagnosticadas com SAHOS, desenvolvem hiperatividade e déficit de atenção.⁶⁻⁸ Estudos demonstram que crianças com problemas respiratórios como ronco, respiração bucal ou apnéia apresentam de 40 a 100 vezes mais chances de desenvolver problemas comportamentais semelhantes ao TDAH e descrevem a associação da SAHOS com hiperatividade, falta de atenção, agressividade e comportamento opositor.⁸ Muitas crianças que recebem o diagnóstico comportamental de TDAH também apresentam problemas relacionados ao sono provocados pela respiração bucal e podem receber o diagnóstico de TDAH erroneamente. Ou seja, a respiração bucal deve ser considerada como diagnóstico diferencial do TDAH o que auxilia na realização do tratamento adequado considerando o fator respiração bucal, evitando assim a

exposição da criança à medicações se for uma causa para os sintomas de TDAH.¹⁸ Em um estudo transversal com 250 crianças, cujo objetivo foi avaliar os distúrbios do sono e o padrão de sintomas de TDAH em crianças com respiração bucal, e a correlação entre sintomas de TDAH e distúrbios do sono, fizeram parte 100 que apresentaram resultado positivo para respiração bucal, nas idades entre 7 a 12 anos, com as quais foram aplicados questionários aos pais sobre hábitos de sono. Sendo que, das 100 crianças (70 do gênero masculino e 30 do gênero feminino), o sintoma mais comum de desatenção foi “não prestar atenção na escola” (73%), enquanto o sintoma mais comum de hiperatividade foi “dificuldade em esperar sua vez” (66%). Das 100 que participaram, sete preencheram os critérios completos para TDAH. Concluíram que, os sintomas do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade são comuns em crianças com respiração bucal. De acordo com os autores, as crianças com distúrbios do sono ou TDAH devem ser avaliadas quanto à presença de respiração bucal, pois a identificação precoce e a correção podem ajudar a prevenir a exposição desnecessária ao medicamento para TDAH.¹⁸

A literatura também demonstra um impacto considerável na evolução estado-ponderal dessas crianças. Dentre as hipóteses levantadas sobre a correlação entre a SAHOS infantil e o retardo do crescimento estatural está a possível diminuição da liberação dos hormônios do crescimento, que durante a infância, ocorre fisiologicamente quando a criança está dormindo à noite, além do aumento do gasto metabólico provocado pelo maior esforço respiratório, a hipoxemia e a acidose respiratória ocasionada pela inadequada troca gasosa que ocorre por conta da apneia / hipopneia do sono.⁶

O bruxismo também está muito presente em crianças que apresentam quadro de SAHOS, principalmente em idade escolar. Estudos demonstram que crianças com SAHOS podem apresentar quadro de bruxismo em paralelo ao SAHOS, sem necessariamente comprovar uma relação entre causa e efeito. Ele surge como um reflexo motor autônomo, associado aos microdespertares durante o sono. Acredita-se que a SAHOS pode representar um fator etiológico para o bruxismo, já que os constantes despertares podem aumentar o estresse e,

consequentemente, provocar o bruxismo. Como também pode representar um reflexo protetivo, por restabelecer a ventilação através da contração muscular e projeção da mandíbula.¹²

O diagnóstico da SAHOS, no período da infância, depende muito dos relatos dos pais durante a anamnese. No entanto, ainda há muito subdiagnóstico e, conseqüente atraso no tratamento da SAHOS, por conta da falta de conhecimento dos familiares sobre os efeitos negativos e o que os problemas relacionados ao sono podem causar ao funcionamento e desenvolvimento da criança durante o dia.¹⁻⁶ O questionário pediátrico do sono pode fazer parte de uma anamnese cuidadosa, usado como uma ferramenta para o diagnóstico.¹² De acordo com a Academia Americana de Odontopediatria, no Manual de Referência de Pediatria em que aborda políticas sobre apneia obstrutiva do sono, sugere incluir perguntas sobre o sono no prontuário, que possam ajudar ainda mais a identificar pacientes em risco. Tais como: •seu filho ronca alto quando dorme?; •seu filho tem dificuldade para respirar enquanto dorme?; •seu filho para de respirar durante o sono?; • seu filho ocasionalmente faz xixi na cama à noite?; •seu filho é difícil de acordar de manhã?; •seu filho se queixa de dores de cabeça pela manhã? •seu filho tende a respirar pela boca durante o dia?; •você ou o professor comentaram que seu filho parece sonolento durante o dia?;•seu filho adormece rapidamente?.¹⁷ Nos quadros de crianças até os 3 anos de idade que apresentam apneia ou hipopneia obstrutiva do sono, os sinais e sintomas mais frequentes descritos pelos responsáveis, durante a anamnese são: sono agitado ou fragmentado, respiração bucal, respiração ruidosa, infecções das vias aéreas superiores, roncopatia, terror noturno ou acessos de choro, hipersudorese noturna, atraso de crescimento, recusa alimentar e episódios de apneia testemunhados. Entre 3 e os 6 anos de idade, podem apresentar também salivação durante o sono, enurese, sonambulismo, hiperatividade, alterações comportamentais como agressividade, fadiga e déficit de atenção, cefaleia matinal, dificuldade de acordar pela manhã, atraso no crescimento.⁶

A polissonografia durante a noite ainda é considerado o exame padrão ouro para a realização do diagnóstico.⁶⁻⁸ Existem métodos bastante úteis para a triagem

dos casos suspeitos de crianças com SAHOS, que podem ser usados como auxiliar no diagnóstico: a oximetria de pulso noturna, a polissonografia breve diurna e gravações de áudio e vídeos dos ruídos respiratórios noturnos.¹⁻⁷⁻⁸ Em casos de pacientes com suspeita de risco de AOS, um encaminhamento para um médico especialista (por exemplo, otorrinolaringologista, pneumologista, médico do sono) permite uma avaliação adicional incluindo polissonografia para confirmar ou negar o diagnóstico.¹⁷

Dentre as opções de tratamento, na AOS classificada como leve, por exemplo, há evidências crescentes de que o tratamento farmacológico, na forma de esteroides intranasais são bem indicados. Aquelas crianças que apresentam hipertrofia adenotonsilar, o tratamento de primeira linha é a adenotonsilectomia.⁹ No entanto, estudos têm demonstrado que, apesar da correção cirúrgica desses fatores, na maioria dos casos, a respiração bucal persiste devido ao hábito e por já existir um desequilíbrio na musculatura facial e na estrutura craniofacial podendo comprometer as funções estomatognáticas.¹⁸ Dentre as alternativas que podem ser utilizadas no tratamento de crianças com AOS está a ortopedia maxilar dos maxilares através da expansão rápida da maxila e do uso de dispositivos intra-orais com aparelhos de avanço mandibular para a correção de má oclusão de classe II, por exemplo, em que envolve diretamente o trabalho do dentista.¹⁷ Além disso, especialmente o odontopediatra e o ortodontista, são fundamentais na avaliação, identificação precoce das áreas obstrutivas faríngeas e no tratamento ortopédico das desordens maxilomandibulares, bem como na terapia da SAHOS com aparelhos intraorais. É papel dos mesmos trabalhar de maneira preventiva e interceptora, para promover o adequado crescimento ósseo e minimizar alterações anatômicas de um quadro futuro de ronco e apneia.¹ Em 2005, a Academia Americana de Medicina do Sono publicou diretrizes que apoiam a terapia com aparelhos orais como a terapia de primeira linha para o tratamento da AOS nos casos leves e moderados.¹³ Estudos indicam que a expansão rápida da maxila permite alargar a maxila e diminuir a altura do palato, promovendo uma alteração transversal que resulta na ampliação da permeabilidade nasal.⁶⁻¹² Os aparelhos de expansão maxilar, promovem o alargamento das vias aéreas superiores, ajudando

na melhora da qualidade do tônus muscular.¹⁷ A adenoamigdalectomia mesmo associada à ortodontia pode não resolver todos os casos de SAHOS. Para casos como esses, existe a indicação do uso do CPAP (Pressão Positiva Contínua na Via Aérea), bem como em crianças em que é contra-indicado a cirurgia.⁶⁻⁷ Em um estudo clássico citado num trabalho atual²⁰, em que autores avaliaram o efeito da expansão rápida da maxila nessas crianças, fizeram parte 31 crianças, de 7 e 8 anos, com contração maxilar/palato estreito, sem hipertrofia adenoideana e que apresentavam síndrome da apneia obstrutiva do sono demonstrada por polissonografia. Foram feitas as expansões rápidas da maxila por 10 a 20 dias, obtendo uma expansão transversal média de $4,32 \pm 0,7$ mm e um impacto nas cavidades nasais (aumento médio da abertura piriforme nasal de $1,3 \pm 0,3$ mm). Concluíram que a expansão rápida da maxila pode ser uma abordagem útil para lidar com a respiração anormal durante o sono já que o efeito de expansão total consiste em um complexo movimento da maxila com conseqüente aumento do canal nasal e melhora do fluxo aéreo.²⁰

Considerações Finais

A partir deste estudo, concluiu-se que o diagnóstico e a intervenção precoce da apneia/hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS), previne e minimiza sequelas associados à má oclusão, além dos inúmeros prejuízos ao desenvolvimento da criança. Assim, destaca-se o papel do odontopediatra na integração na equipe de saúde para o tratamento das SAHOS (otorrinolaringologista, pediatra do sono, fonoaudióloga, nutricionista), desde o pré-natal odontológico e acompanhamento do desenvolvimento infantil, visto que a etiologia é multifatorial e demanda diagnóstico e abordagem terapêutica multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

1. Silva, PMJ 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.
2. Paglia L, Respiratory sleep disorders in children and role of the paediatric dentist. *European Journal of pediatric dentistry*, 2019 V.20/1.
3. Poluha RL, Sefaneli EAB, Terada HH. A odontologia na síndrome da apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro. 2015 v. 72, n. 1/2, p. 87-90, jan/jun.
4. Araújo MT, Pacheco MCT. Distúrbios respiratórios na infância: da respiração oral à apneia obstrutiva do sono. 1. De - Vitória: UFES, 2018.
5. Carneiro GKM, Robrigues MC, Araújo WAF, Neves ACD, Ferreira LPA, Marinho LNS & Meirelles LMA. Relação dos Distúrbios Respiratórios do Sono Associado ao Desenvolvimento das Maloclusões: Revisão de literatura. *Revista Saúde Multidisciplinar (Mineiros)*. 2021 mar, 9(1): 42-47.
6. Veloso Teles, Rafaela et al. Protocolo orientador da consulta de SAOS da criança. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço*, v. 51, n. 2, p. 87-94, 2013.
7. Huang, Yu-Shu; Guillerminault, Christian. Pediatric obstructive sleep apnea: where do we stand?. *Sleep-Related Breathing Disorders*, v. 80, p. 136-144, 2017.
8. Fagondes, Simone Chaves; Moreira, Gustavo Antonio. Apneia obstrutiva do sono em crianças. *Jornal Brasileiro de pneumologia*, v. 36, p. 57-61, 2010.
9. Tan, Hui-Leng; Gozal, David; Kheirandish Gozal, Leila. Obstructive sleep apnea in children: a critical update. *Nature and science of sleep*, v. 5, p. 109, 2013.

10. Smith, David F. et al. Anthropometric and dental measurements in children with obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 12, n. 9, p. 1279-1284, 2016.
11. Knafo, Yael Sultana. Síndrome da apneia obstrutiva do sono no paciente pediátrico.-Revisão Sistemática INTEGRATIVA. 2021.
12. Cardoso MDA. Apneia do sono pediátrica associada ao bruxismo do sono infantil. *OrtodontiaSPO* 2021;54(1):20-2.
13. Stauffer, J et al. A review of pediatric obstructive sleep apnea and the role of the dentist. *J Dent Sleep Med*, v. 5, n. 4, p. 111-130, 2018.
14. Brew, Bronwyn K. et al. Breastfeeding and snoring: a birth cohort study. *PloS one*, v. 9, n. 1, 2014.
15. Peres, Karen Glazer et al. Effect of breastfeeding on malocclusions: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, v. 104, p. 54-61, 2015.
16. Araucha Lyra, Maria Carlla et al. Prevalence of sleep-disordered breathing and associations with malocclusion in children. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 16, n. 7, p. 1007-1012, 2020.
17. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on obstructive sleep apnea (OSA). *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2021:123-6.
18. Kalaskar, Ritesh et al. Sleep Difficulties and Symptoms of Attention-deficit Hyperactivity Disorder in Children with Mouth Breathing. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v. 14, n. 5, p. 604, 2021.
19. Izu, Suemy Cioffi et al. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in mouth breathing children. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, v. 76, p. 552-556, 2010.

20. Marcus, Carole L et al. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*, v. 130, n. 3, p. e714-e755, 2012.