

O Papel do Cirurgião-Dentista no Rastreamento e no Tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono em Pacientes com Síndrome de Down

The Role of the Dentist in the Screening and Treatment of Obstructive Sleep Apnea in Patients with Down Syndrome

El Papel del Cirujano Dentista en la Detección y el Tratamiento de la Apnea Obstrutiva del Sueño en Pacientes con Síndrome de Down

Maria Fernanda de Souza **SANTANA**

Graduanda em Odontologia, Universidade Católica de Brasília - UCB, 71966-700, Brasília - DF, Brasil
<https://orcid.org/0009-0002-8911-5156>

Paulo **MARSIGLIO NETO**

Médico pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Especialista em Otorrinolaringologia e Cirurgia Cervical-Facial ABORL (Associação Brasileira de Otorrinolaringologia) 04063-002 – São Paulo – SP, Brasil
<https://orcid.org/0009-0009-7272-3295>

Deborah Brochado Silva **VASCONCELLOS**

Cirurgiã-Dentista e Mestra em Ortodontia, Universidade de Brasília - UNB, 70910-900 - Brasília - DF, Brasil
<https://orcid.org/0009-0004-5675-5653>

Aliciane Mota Guimarães **CAVALCANTE**

Médica pela Universidade Federal do Ceará - UFC, Especialista em Otorrinolaringologia e Cirurgia Cervical-Facial ABORL (Associação Brasileira de Otorrinolaringologia) 04063-002 – São Paulo – SP, Brasil
<https://orcid.org/0009-0008-0970-6698>

Andreia de Aquino **MARSIGLIO**

Professora do Curso de Odontologia, Universidade Católica de Brasília - UCB, 71966-700, Brasília - DF, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4931-7899>

Resumo

Introdução: A Síndrome de Down é uma condição genética causada pela presença de três cromossomos 21, resultando em diversas alterações nos sistemas craniofacial e estomatognático, que favorecem o desenvolvimento da apneia obstrutiva do sono. **Objetivo:** Revisar a relação entre a apneia obstrutiva do sono e a Síndrome de Down, destacando o papel do dentista no rastreamento e manejo dessa condição. **Método:** Pesquisa nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde, Web of Science e Google Acadêmico, resultando na seleção de 46 artigos. **Resultados:** A apneia obstrutiva do sono, caracterizada por interrupções recorrentes na respiração durante o sono, é comum em pessoas com Síndrome de Down. A falta de tratamento pode levar a problemas neurocognitivos e sistêmicos, afetando negativamente o desenvolvimento e a qualidade de vida dos pacientes. A triagem cuidadosa e o encaminhamento adequado ao especialista são fundamentais para assegurar o bem-estar e a qualidade do sono. **Conclusão:** O dentista é fundamental na identificação e tratamento da apneia obstrutiva do sono, utilizando aparelhos intraorais e expansão rápida da maxila.

Descritores: Síndrome de Down; Apneia Obstrutiva do Sono; Papel do Dentista; Medicina do Sono.

Abstract

Introduction: Down syndrome is a genetic condition caused by the presence of three chromosome 21, resulting in various alterations in the craniofacial and stomatognathic systems, which favor the development of obstructive sleep apnea. **Objective:** To review the relationship between obstructive sleep apnea and Down syndrome, highlighting the dentist's role in screening and managing this condition. **Method:** Research in the PubMed, Virtual Health Library, Web of Science, and Google Scholar databases, resulting in the selection of 46 articles. **Results:** Obstructive sleep apnea, characterized by recurrent interruptions in breathing during sleep, is common in people with Down syndrome. Lack of treatment can lead to neurocognitive and systemic problems, negatively affecting patients' development and quality of life. Careful screening and appropriate referral to a specialist are essential to ensure well-being and sleep quality. **Conclusion:** The dentist is crucial in identifying and treating obstructive sleep apnea, using intraoral devices and rapid maxillary expansion.

Descriptors: Down Syndrome; Sleep Apnea, Obstructive; Dentist's Role; Sleep Medicine Specialty.

Resumen

Introducción: El síndrome de Down es una condición genética causada por la presencia de tres cromosomas 21, resultando en varias alteraciones en los sistemas craneofacial y estomatognático, que favorecen el desarrollo de la apnea obstrutiva del sueño. **Objetivo:** Revisar la relación entre la apnea obstrutiva del sueño y el síndrome de Down, destacando el papel del dentista en el rastreo y manejo de esta condición. **Método:** Investigación en las bases de datos PubMed, Biblioteca Virtual en Salud, Web of Science y Google Académico, resultando en la selección de 46 artículos. **Resultados:** La apnea obstrutiva del sueño, caracterizada por interrupciones recurrentes en la respiración durante el sueño, es común en personas con síndrome de Down. La falta de tratamiento puede llevar a problemas neurocognitivos y sistémicos, afectando negativamente el desarrollo y la calidad de vida de los pacientes. El rastreo cuidadoso y la derivación adecuada al especialista son fundamentales para asegurar el bienestar y la calidad del sueño. **Conclusión:** El dentista es fundamental en la identificación y tratamiento de la apnea obstrutiva del sueño, utilizando dispositivos intraorales y expansión rápida del maxilar.

Descriptores: Síndrome de Down; Apnea Obstrutiva del Sueño; Papel del Dentista; Medicina del Sueño.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD), ou trissomia 21, foi descrita pela primeira vez em 1866 por John Langdon Down, e caracteriza-se pela presença de três cromossomos 21^{1,2}. Indivíduos com SD geralmente são afetados por comorbidades e condições médicas complexas, incluindo defeitos cardíacos congênitos, hipotireoidismo, doença celíaca e distúrbios respiratórios do sono, como a Apneia Obstrutiva do Sono^{3,4}.

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é caracterizada por episódios recorrentes de colapso parcial ou completo das vias aéreas superiores durante o sono, resultando em diminuição e/ou interrupção do fluxo aéreo. Essa interrupção na respiração pode ocorrer várias vezes enquanto o paciente dorme^{5,6,7}. Esse transtorno se não tratado pode comprometer o desenvolvimento, a saúde e o comportamento, além de diminuir a qualidade de vida de crianças e adultos com SD^{3,8}.

Pessoas com SD nascem com múltiplas alterações nos sistemas craniofacial e estomatognático, além de fatores como a obesidade e o hipotireoidismo, que favorecem o desenvolvimento da AOS^{3,9}. Sendo assim, é de extrema importância que os profissionais da saúde se atentem em realizar a triagem dessa doença durante as consultas e encaminhar ao especialista do sono quando necessário. Uma abordagem interprofissional facilitaria o diagnóstico precoce e o tratamento adequado para a garantir a melhoria da qualidade de vida desses indivíduos¹⁰⁻¹³.

O cirurgião-dentista (CD) deve integrar a equipe multiprofissional, sendo essencial na identificação de sinais e sintomas da AOS em pacientes com SD e no encaminhamento ao médico do sono para confirmação do diagnóstico. Além disso, o CD poderá trabalhar de forma colaborativa no tratamento da AOS recomendado pelo médico, através da terapia ortodôntica, associando o aparelho intraoral e a expansão rápida da maxila¹⁴⁻¹⁷. Este artigo visa revisar a relação entre AOS em pessoas com SD e o papel do CD na identificação e tratamento interdisciplinar dessa condição.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada uma revisão da literatura de artigos recuperados das bases de dados: Pubmed, Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Web of Science e Google Acadêmico. Foram pesquisados os descritores “Síndrome de Down”, “Trissomia do 21”, “Apneia Obstrutiva do Sono” e “Odontologia” e sua versão em inglês “Down Syndrome”, “trisomy 21”, “Sleep Apnea Obstructive”, e “dentistry” em várias combinações, resultando em um total de 46 artigos. A busca foi realizada entre os meses de agosto de 2023 a junho de 2024. Foram selecionados apenas estudos publicados nos últimos 15 anos, incluindo estudos publicados na língua Portuguesa e Inglesa. Foram excluídos estudos realizados em animais.

REVISÃO DA LITERATURA

○ Definição da AOS

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma condição definida por episódios recorrentes de colapso total (apnéia) ou parcial (hipopnéia) das vias aéreas superiores durante o sono. Esses episódios levam à dessaturação da oxihemoglobina e a breves despertares do indivíduo, resultando na fragmentação do sono e, conseqüentemente, em menor quantidade e qualidade de sono^{5,6,18}.

A Academia Americana de Medicina do Sono caracteriza a apneia como a interrupção do fluxo aéreo por pelo menos 10 segundos^{17,18}. A AOS é classificada em três tipos de gravidade: leve (IAH de 5 a 15), moderada (IAH entre 15 e 30) e severa (IAH acima de 30 por hora de sono). O índice de apneia e hipopneia (IAH) é o principal indicador da severidade da condição^{5,19,20,21}.

○ Principais sinais e sintomas da AOS

Pacientes com AOS geralmente apresentam cefaleia matinal, ronco, respiração ofegante ou engasgo, despertares noturnos, inquietação durante o sono, sono não restaurador e sonolência diurna excessiva^{12,19}. A AOS está associada a condições adversas à saúde como distúrbios metabólicos, problemas no comportamento e na cognição do indivíduo e comorbidades cardiovasculares que incluem acidente vascular cerebral, doença coronariana, doença arterial e arritmias^{13,22,23}. Os déficits neurocognitivos e de comportamento associados à AOS incluem comprometimento da memória, desempenho reduzido, dificuldade de concentração e atenção, criatividade reduzida e distúrbios de humor. Eles também podem apresentar dificuldade em controlar outras comorbidades médicas como obesidade, hipertensão e diabetes mellitus^{13,18,19}.

Se não tratada, a AOS pode impactar negativamente a saúde e a qualidade de vida dos indivíduos com SD, levando a problemas cardiovasculares, distúrbios metabólicos, dificuldades cognitivas e neurocomportamentais, como comprometimento da memória, controle emocional, atenção e função da linguagem, além de afetar o funcionamento diurno de crianças com SD^{3,12,24}.

○ Correlação da AOS com as características da SD

Estudos demonstram uma alta prevalência de AOS na população com SD²¹. Essa prevalência pode ser explicada pelas diferentes características anatômicas desses indivíduos. A hipoplasia maxilar e mandibular, hipertrofia adenotonsilar, macroglossia relativa, nasofaringe estreita, hipotonia muscular generalizada e palato curto são anomalias nos sistemas craniofacial e otorrinolaringológico que pode comprometer o fluxo de ar pelas vias aéreas superiores contribuindo para o alto índice de AOS em pacientes com SD²⁴⁻²⁷.

Indivíduos com SD também são mais propensos a perda ou redução do tônus muscular que pode aumentar ainda mais a chance da obstrução total/parcial das vias aéreas superiores^{2,27,28}.

Outro fator que pode contribuir para o comprometimento respiratório durante o sono na população com SD é a obesidade e o hipotireoidismo^{24,29}. A obesidade é considerada um fator de risco para a AOS, além de ser correlacionada com a gravidade desse distúrbio do sono. Estudos mostram que crianças com SD são mais propensas à obesidade do que a população pediátrica em geral^{13,23,30}. O hipotireoidismo, comumente encontrado em pacientes com SD, é um outro fator relacionado ao desenvolvimento da AOS, podendo também levar ao agravamento do distúrbio metabólico^{3,29}.

○ *Rastreamento da AOS realizada pelo cirurgião-dentista*

O Cirurgião-Dentista (CD) é um profissional da saúde que trabalha intimamente com as estruturas craniofaciais e bucais e pode contribuir para o reconhecimento e rastreamento da AOS, durante as consultas odontológicas de pessoas com SD. Levando em consideração que pacientes com SD apresentam um alto índice de prevalência de AOS e alterações estomatognáticas que podem contribuir para o desenvolvimento desse distúrbio, o CD deve analisar criteriosamente essas estruturas e, através de uma anamnese detalhada e um exame físico minucioso identificar sinais da AOS precocemente. Ao suspeitar de que o paciente sofre com essa doença ele deve encaminhar ao médico para realizar o diagnóstico final¹⁶⁻²⁰.

O CD deve realizar uma anamnese completa incluindo perguntas direcionadas aos pais sobre o sono, hábitos noturnos, eventos de apneia testemunhados, sonolência diurna excessiva e eventos de ronco do paciente. E para isso é importante que o profissional esteja familiarizado com os sinais e sintomas da AOS^{5,11,18}. O CD pode, também, incluir em sua anamnese alguns questionários para ajudar os pais a relatar a situação do sono de seus filhos, como o questionário de Berlim e a Escala de Sonolência de Epworth^{5,10,20}.

O questionário de Berlim é uma ferramenta de rastreio para a AOS, dividida em três categorias. Se pelo menos duas categorias forem positivas, o paciente está em alto risco de desenvolver a AOS. A primeira categoria avalia o ronco com cinco perguntas. A segunda, aborda a sonolência diurna e coleta informações sobre idade, nível social, circunferência do pescoço, sexo, estatura, peso e pressão arterial. A terceira categoria é positiva se o paciente tiver um índice de massa corporal maior que 30 kg^{5,31}.

A Escala de Sonolência de Epworth é uma avaliação simples e objetiva que auxilia o CD na triagem de forma simplificada. Deve ser administrada aos pais e/ou responsáveis do paciente. Ela apresenta perguntas que determinam o grau de sonolência diurna do paciente. Porém, a limitação dessa ferramenta é não poder diferenciar a AOS de quaisquer outros distúrbios do sono que também cause os mesmos sinais^{18,20,32}.

Vale ressaltar que os relatos dos pais sobre o sono de seus filhos podem não ser confiáveis para elaborar uma hipótese diagnóstica, pois para muitos não é uma rotina observar o sono dos filhos. Sendo assim, é necessário que o CD se atente a outros critérios do exame clínico para uma melhor triagem^{13,32}.

O CD deve abranger em seu exame físico medidas antropométricas como o índice de massa corporal e a circunferência do pescoço e avaliar

características anatômicas como palato, língua e orofaringe, a fim de identificar os principais fatores que possam estar correlacionados à AOS em indivíduos com SD, como a hipertrofia adenotonsilar, a obesidade entre outras já mencionadas neste artigo^{5,9,18,20}.

A avaliação da orofaringe pelo CD pode ser realizada utilizando a classificação de Mallampati durante o exame físico. Essa classificação é uma triagem rápida feita na cadeira odontológica, com o paciente sentado, com a cabeça em posição neutra e a língua projetada para frente. O CD classifica o paciente em uma das quatro categorias: Classe I, onde o palato mole, os pilares fauciais e a úvula são totalmente visíveis; Classe II, com visibilidade parcial do palato mole, da úvula e dos pilares fauciais; Classe III, onde se vê a base da úvula, o palato mole e o duro; e Classe IV, onde apenas o palato duro é visível^{15,16,18}.

Ainda que o CD possa rastrear a AOS em pessoas com SD através do histórico do sono, questionários e identificação de fatores de risco, o diagnóstico definitivo só pode ser realizado por um médico. Sendo o papel do CD no diagnóstico, rastrear os sinais e sintomas, realizar a triagem de cada paciente e encaminhar ao médico especialista do sono para confirmação diagnóstica^{19,32,33}.

O exame diagnóstico padrão-ouro para a AOS em pessoas com SD é a polissonografia tipo 1 (PSG). A PSG pode ser realizada em uma clínica de sono ou em hospital e ela contém 7 canais de sinal, incluindo fluxo de ar pelo nariz e boca, eletrocardiografia, eletroencefalografia, oximetria de pulso, monitoramento do sono, movimento das pernas e esforço respiratório^{5,10,18,20}. Devido à alta prevalência de AOS em pessoas com SD, a Academia Americana de Pediatria (AAP) recomenda que crianças com SD sejam submetidas ao PSG até os 4 anos de idade^{3,13}.

○ *Opções de tratamento em pacientes com SD e AOS*
✓ *Tratamento pediátrico SD*

A opção de tratamento de primeira linha para crianças que apresentam AOS é a adenotonsilectomia. No entanto, devido aos múltiplos fatores de obstrução das vias aéreas na população pediátrica com SD, a AOS pode persistir mesmo após a cirurgia^{11,34,35}. A adenotonsilectomia em crianças com AOS moderada a grave pode reduzir a apneia para um grau leve, não levando à melhoria total da doença^{29,34,36}. Sendo assim, pacientes pediátricos com SD precisam de outras abordagens adicionais cirúrgicas e não cirúrgicas²³.

As abordagens cirúrgicas complementares que são sugeridas incluem a septoplastia, turbinectomia ou turbinoplastia, adenoidectomia, amigdalectomia, uvulopalatofaringoplastia (técnica modificada), faringoplastia (técnica direcionada a correção de palato em web) e glossectomias parciais (indicações raras). Precisando de mais

evidências científicas para apoiar a utilização desses procedimentos em crianças com SD e AOS^{11,17,23,32,37}.

As terapias adjuvantes não cirúrgicas incluem pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), perda de peso, ventilação não invasiva, mudanças de posição durante o sono e expansão rápida da maxila. O CPAP, um dispositivo que fornece fluxo contínuo de ar para manter as vias aéreas abertas durante o sono, é uma opção importante quando a cirurgia não é eficaz, eliminando ronco, apneia e hipopneia, e melhorando a saturação de oxigênio. Contudo, devido à baixa tolerância das crianças com SD ao CPAP, ele é utilizado como complemento após a cirurgia, em casos de AOS residual^{4,9,31,32,38,39}.

✓ Tratamento adulto SD

O tratamento para AOS padrão ouro para adultos em geral e com SD é o CPAP^{13,19}. Mesmo que essa terapia possa ser desafiadora para essa população, Landete et al.⁷ mostram que o CPAP é uma terapia eficaz e viável para adultos com SD. Outras abordagens como cirurgias, mudança postural enquanto dorme, redução de peso, estimulação do nervo hipoglosso e uso de aparelhos orais de avanço mandibular são opções de tratamento também para AOS em pacientes adultos com SD^{7,9,19}.

○ Abordagens odontológicas no tratamento da AOS em pacientes com SD

✓ Aparelhos Orais

Após conclusão do diagnóstico de AOS na pessoa com SD, cabe ao médico prescrever o tratamento adequado a cada paciente e caso precise da intervenção odontológica, o CD deve trabalhar de forma colaborativa com o tratamento prescrito. As opções de tratamentos para AOS por parte da odontologia incluem os aparelhos orais e a expansão rápida da maxila^{19,20,32}.

Os aparelhos orais, que incluem dispositivos de retenção de língua e dispositivos de avanço mandibular, são opções de tratamento em pacientes com AOS leve a moderada ou uma opção de tratamento alternativo para pacientes que não toleram o CPAP. Porém, não são recomendados para pacientes pediátricos por conta dos possíveis efeitos adversos no crescimento craniofacial^{14,17,40,41}.

Os dispositivos de retenção de língua mantêm a língua à frente durante o sono, através de uma pressão de sucção, evitando que a língua colapse^{5,40}. Por serem mais incômodos são usados com menos frequência e são bem menos tolerados por indivíduos com SD³².

Sendo assim, os dispositivos de avanço mandibular são os aparelhos orais mais utilizados e podem ser uma opção eficaz no tratamento da AOS em pacientes com SD^{13,41}. Eles são encaixados nos dentes superiores e inferiores e

são utilizados apenas durante o sono^{6,17,41}.

Os dispositivos de avanço mandibular (DAM) são aparelhos intraorais que projetam e estabilizam a mandíbula para frente durante o sono, como resultado expande o espaço da via aérea superior. É comprovado na literatura que o DAM diminui os eventos de apneia e hipopneia, reduz o ronco, melhora a oxigenação noturna e diminui a sonolência diurna melhorando a qualidade de vida dos indivíduos que utilizam esse aparelho. Além de ser uma terapia segura, não invasiva, silenciosa e portátil^{15,17,28,38,41,42}.

Giannasi et al.²⁸ analisaram uma série de fatores relacionados ao sono de pacientes com SD antes e depois do uso de DAM, que foi embutido com microchip termossensível usado para registrar sua conformidade. Eles descobriram que o uso do DAM melhorou a musculatura da mastigação e da faringe, o que levou a uma redução no ronco e na apneia do sono nesses pacientes.

É válido ressaltar, que antes de iniciar o tratamento com os dispositivos de avanço mandibular, o CD deve avaliar as possíveis contraindicações do tratamento como a presença de lesão cáries, alteração periodontal ou má higiene bucal. Desta forma, é necessária a realização de uma adequada avaliação clínica e radiográfica de todos os dentes e estruturas adjacentes. E se identificada alguma necessidade de tratamentos odontológicos, esses deverão ser realizados previamente à inserção do aparelho^{14,42}.

Como qualquer outro tratamento, a terapia com a utilização de aparelho intraorais também pode apresentar efeitos adversos que poderão surgir a curto ou longo prazo. Os efeitos colaterais de curto prazo, geralmente são temporários e passam com o uso regular e ajuste adequado do aparelho, estes incluem alterações na salivação (diminuição ou aumento da salivação), incômodo dentário, irritação gengival, desconforto na articulação temporomandibular e nos músculos da mastigação. Já os efeitos colaterais a longo prazo envolvem, na maior parte dos casos, alterações na oclusão, e pode levar à descontinuação do tratamento com o dispositivo^{14,17,31,41,42}.

O CD deve acompanhar o paciente que faz o uso do DAM periodicamente a fim de monitorar a adesão ao tratamento, a deterioração ou desajuste do aparelho bem como, a saúde bucal e oclusão do paciente^{6,16,42}. O profissional também deve alertar o paciente e principalmente, o seu responsável sobre os possíveis efeitos colaterais e da importância na regularidade da reavaliação para que seja possível não só identificar, mas sobretudo, gerenciar essas intercorrências^{17,42}. O acompanhamento odontológico é feito mensalmente durante um ano, após esse período o paciente é acompanhado anualmente^{6,14}. Qualquer mudança no tratamento, o CD deve

comunicar com o médico do paciente para estabelecer uma decisão que resulte em maior eficácia no tratamento e no conforto do paciente^{5,14,19}.

○ *Expansão Rápida da Maxila (ERM)*

A expansão rápida da maxila (ERM) ou expansão rápida do palato (ERP), é um tratamento ortodôntico responsável pela correção da mordida cruzada posterior, deficiência transversal da maxila e do apinhamento dentário^{8,43,44,45}. Através da ERM ocorre a divisão da sutura palatina mediana aumentando o volume da cavidade nasal, nasofaringe e vias aéreas superiores, diminuindo a resistência nasal e melhorando o fluxo aéreo. Sendo então uma opção de manejo para os distúrbios respiratórios como a AOS^{8,15,43,46}.

O tratamento com ERM pode aliviar os sintomas da AOS em crianças com SD acometidas com diâmetro transversal estreito da maxila, melhorando a qualidade de vida e de sono desses pacientes⁴⁴⁻⁴⁶. Logo a ERM é uma alternativa terapêutica para pessoas com SD e AOS sendo resolutive tanto na correção oclusal quanto na melhora do distúrbio do sono⁸. Vale ressaltar que não há indicação do uso da ERM de forma profilática, sendo recomendada apenas quando houver estreitamento da maxila relacionada^{17,19}.

DISCUSSÃO

Essa revisão de literatura demonstrou que a AOS é o distúrbio do sono mais prevalente em indivíduos com SD. Esse transtorno é definido pela interrupção recorrente na respiração durante o sono^{2,10,25}. A AOS quando não tratada causa danos à saúde como comorbidades cardiovasculares, hipertensão, distúrbios metabólicos e problemas neurocognitivos, comprometendo o desenvolvimento, o desempenho, a aprendizagem e a qualidade de vida de pessoas com SD^{23,25}.

Várias alterações anatômicas nas vias aéreas superiores (nasofaringe estreita e hipertrofia das adenoides e amígdalas) e na cavidade oral (macroglossia relativa, palato estreito e profundo) combinadas com a hipotonia generalizada, em pessoas com SD, contribuem para alta taxa de AOS nessa população^{2,10,11,39}. Por esse motivo, é recomendado que esses pacientes sejam avaliados criteriosamente pelo CD, e havendo características estomatognáticas preditivas de AOS acompanhadas de relato dos pais da presença de ronco bem como da sonolência excessiva de sono durante o dia, é recomendada a solicitação de uma polissonografia, exame padrão ouro para o diagnóstico da AOS, até os 4 anos de idade^{3,13}.

O ronco, cefaleia matinal, inquietação durante o sono e a sonolência diurna excessiva são sintomas relevantes da AOS e devem servir de alerta para os dentistas^{5,16,19}. O CD como um profissional apto a reconhecer e rastrear a AOS na população com SD deve contemplar em seu exame clínico a história do sono do paciente e observar as características craniofaciais e orofaríngeas que podem predispor a doença^{10,11,18,31,32}.

É de grande importância o CD realizar uma triagem bem elaborada, através de uma anamnese metódica e minuciosa, incluindo perguntas, aos pacientes e aos pais, relacionadas ao sono e a presença de ronco. Pode-se utilizar como ferramenta de triagem questionários como o questionário de Berlim e a Escala de Sono de Epworth. O CD pode incluir também em sua anamnese o índice de Mallampati^{10,16,18,31}. O exame físico também deve ser realizado de forma minuciosa abrangendo todo o meio oral e faríngeo, além, das medidas antropométricas como, o índice de massa corporal e a circunferência do pescoço^{5,9,18}.

Os resultados dessas avaliações devem ser anexados ao prontuário do paciente, a fim de rastrear precocemente a AOS em pessoas com SD, prevenindo o desenvolvimento e/ou agravamento dessa doença. O CD deve encaminhar os pacientes com suspeita de AOS ao médico especialista do sono, que é responsável pelo diagnóstico e plano de tratamento^{13,16,33,34}.

A opção de tratamento de primeira linha aos pacientes com SD que apresentam AOS geralmente inclui adenoidectomia e amigdalectomia das palatinas, bem como correção de hipertrofias de cornetos nasais e alterações do septo nasal para indivíduos com adenóide aumentada e outros pontos de obstrução de via aérea superior. No entanto, nem sempre essas abordagens se fazem totalmente eficazes visto que, muitos pacientes com SD apresentam AOS residual pós-cirurgia^{29,34}. Dessa forma, esses pacientes precisarão de terapias alternativas como a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), perda de peso, ventilação não invasiva, mudanças posturais, aparelhos orais e expansão rápida da maxila^{19,23}.

Visto que a AOS necessita de um tratamento multidisciplinar, o CD como parte dessa equipe é o responsável pela confecção dos aparelhos orais, considerados uma abordagem para a melhora do fluxo aéreo

durante o sono em pacientes adultos e pela expansão rápida da maxila, considerada uma terapia eficaz para a AOS em paciente pediátricos com SD^{13,15,32}.

Embora haja poucos estudos que evidenciem a eficácia do uso de aparelhos orais na população com SD, vários artigos indicam que esses dispositivos são um tratamento eficiente para pacientes que não toleram o CPAP ou para aqueles com AOS leve a moderada^{14,19,28,40,41}.

Ademais, durante ambos os tratamentos, o CD deve monitorar o paciente, e trabalhar de forma interdisciplinar. Sendo, que o médico é o único responsável por prescrever o tratamento, podendo sugerir as terapias odontológicas, ortodônticas e/ou ortopédicas mencionadas. Logo, o CD deve cooperar com o tratamento idealizado pela equipe médica para assegurar um bem-estar e uma qualidade de sono para indivíduos com SD^{5,6,19}.

CONCLUSÃO

Com base nesta revisão de literatura, constatamos que pessoas com SD apresentam alta incidência de AOS devido a diversos fatores predisponentes. Portanto, é fundamental a atuação do CD não só no rastreamento como também no tratamento por meio do uso de aparelhos intraorais e da expansão rápida da maxila. A atuação integrada e contínua desse profissional no acompanhamento dos pacientes com SD pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida e saúde geral desses indivíduos, reforçando a necessidade de sua participação ativa e colaborativa com a equipe médica.

REFERÊNCIAS

1. Doriguêto PVT, Carrada CF, Scalioni FAR, Abreu LG, Devito KL, Paiva SM, et al. Malocclusion in children and adolescents with Down syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2019;29(4):524-541.
2. Lee CF, Lee CH, Hsueh WY, Lin MT, Kang KT. Prevalence of Obstructive Sleep Apnea in Children With Down Syndrome: A Meta-Analysis. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(5):867-875.
3. Gastelum E, Cummins M, Singh A, Montoya M, Urbano GL, Tablizo MA. Treatment Considerations for Obstructive Sleep Apnea in Pediatric Down Syndrome. *Children (Basel)*. 2021;8(11):1074.
4. Santos RA, Costa LH, Linhares RC, Pradella-Hallinan M, Coelho FMS, Oliveira GDP. Sleep disorders in Down syndrome: a systematic review. *Arq Neuropsiquiatr*. 2022;80(4):424-443.
5. Dantas CM, Gonçalves SS. Diagnóstico e tratamento com aparelhos intraorais da síndrome da apneia obstrutiva do sono. *Cad Odontol Unifeso*. 2022;4(1): 2674-8223.
6. Ilea A, Timuş D, Höpken J, Andrei V, Băbţan AM, Petrescu NB, et al. Oral appliance therapy in obstructive sleep apnea and snoring - systematic review and new directions of development. *Cranio*. 2021;39(6):472-483.
7. Landete P, Soriano JB, Aldave B, Zamora E, Acosta C, Erro M, et al. Obstructive sleep apnea in adults with Down syndrome. *Am J Med Genet A*. 2020;182(12):2832-2840.
8. Kim A, Cho HJ, Choi EK, Choi YJ. Improvement in obstructive sleep apnea in a child with Down syndrome with rapid palatal expansion. *J Clin Sleep Med*. 2022;18(7):1885-1888.
9. Simpson R, Oyekan AA, Ehsan Z, Ingram DG. Obstructive sleep apnea in patients with Down syndrome: current perspectives. *Nat Sci Sleep*. 2018;10:287-293.
10. Borrelli M, Corcione A, Rongo R, Cantone E, Scala I, Bruzzese D, et al. Obstructive Sleep Apnoea in Children with Down Syndrome: A Multidisciplinary Approach. *J Pers Med*. 2022;13(1):71.
11. Chin CJ, Khami MM, Husein M. A general review of the otolaryngologic manifestations of Down Syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014;78(6):899-904.
12. Giménez S, Altuna M, Blessing E, Osorio RM, Fortea J. Distúrbios do sono em adultos com síndrome de Down. *J Clin Med*. 2021;10(14):3012.
13. Lal C, White DR, Joseph JE, van Bakergem K, LaRosa A. Sleep-disordered breathing in Down syndrome. *Chest*. 2015;147(2):570-579.
14. Lavigne GJ, Herrero Babiloni A, Beetz G, Dal Fabbro C, Sutherland K, Huynh N, et al. Critical Issues in Dental and Medical Management of Obstructive Sleep Apnea. *J Dent Res*. 2020;99(1):26-35.
15. Luzzi V, Ierardo G, Di Carlo G, Saccucci M, Polimeni A. Obstructive sleep apnea syndrome in the pediatric age: the role of the dentist. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2019;23:9-14.
16. Padmanabhan AK, Gautam RS, Paramashivaiah R, Prabhuji MLV. Obstructive Sleep Apnea and Oral Health: A Short Review. *Int J Curr Med Pharm Res*. 2019;5(10):4601-4606.
17. Palomo JM, Piccoli VD, Menezes LM. Obstructive sleep apnea: a review for the orthodontist. *Dental Press J Orthod*. 2023;28(1)e23spe1.
18. Johns G. Obstructive Sleep Apnea – Do Orthodontist Have A Role? *Int J Dent Med Spec*. 2021;8(1):11-14.
19. Behrents RG, Shelgikar AV, Conley RS, Flores-Mir C, Hans M, Levine M, et al. Obstructive sleep apnea and orthodontics: An American Association of Orthodontists White Paper. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2019;156(1):13-28.e1.
20. Conley RS. Evidence for dental and dental specialty treatment of obstructive sleep apnoea. Part 1: the adult OSA patient and Part 2: the paediatric and adolescent patient. *J Oral Rehabil*. 2011;38(2):136-156.
21. Silva DBE, Corrêa CC, Weber SAT. Orofacial myofunctional and polysomnographic

- characteristics of children with Down syndrome and obstructive sleep apnea: a pilot study. *Codas*. 2024;36(3):e20230119.
22. Diceri-Pereira B, Gomes MF, Giannasi LC, Nacif SR, Oliveira EF, Salgado MAC, et al. Down syndrome: orofacial pain, masticatory muscle hypotonia, and sleep disorders. *Sleep*. 2022;45(11):zsac181.
 23. Nerfeldt P, Sundelin A. Obstructive sleep apnea in children with down syndrome - Prevalence and evaluation of surgical treatment. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020;133:109968.
 24. Horne RSC, Shetty M, Davey MJ, Walter LM, Nixon GM. Follow-up of children with Down syndrome and sleep disordered breathing and the effects of treatment on actigraphically recorded sleep, quality of life, behaviour, and daytime functioning. *J Sleep Res*. 2024 Feb;33(1):e13970.
 25. Fucà E, Costanzo F, Celestini L, Mandarino A, Vicari S. Characterization of Sleep Disturbances in Children and Adolescents with Down Syndrome and Their Relation with Cognitive and Behavioral Features. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):5001.
 26. Lovos A, Bottrill K, Sakhon S, Nyhuis C, Egleson E, Luongo A, et al. Circadian Sleep-Activity Rhythm across Ages in Down Syndrome. *Brain Sci*. 2021;11(11):1403.
 27. Wijayarathne PR, Williams K, Davey MJ, Horne RSC, Nixon GM. Factors associated with referral for polysomnography in children with Down syndrome. *Sleep Med*. 2021;82:29-36.
 28. Giannasi LC, Dutra MTS, Tengan VLS, Mancilha GP, Silva GRC, Filletaz-Bacigalupo E, et al. Evaluation of the masticatory muscle function, physiological sleep variables, and salivary parameters after electromechanical therapeutic approaches in adult patients with Down syndrome: a randomized controlled clinical trial. *Trials*. 2019;20(1):215.
 29. Yu W, Sarber KM, Howard JJM, Huang G, Hossain MM, Heubi CH, et al. Children with Down syndrome and mild OSA: treatment with medication versus observation. *J Clin Sleep Med*. 2020;16(6):899-906.
 30. Manuel R, Shah GB, Mitchell RB, Johnson RF. Weight Gain and Severe Obstructive Sleep Apnea in Adolescents with Down Syndrome. *Laryngoscope*. 2021;131(11):2598-2602.
 31. Rao D, Avinash B, Raghunath N, Kudagi VS, Kumar SS, Oommen K. Sleep-Disordered Breathing - A Dental Perspective. *J Pharm Bioallied Sci*. 2022;14(Suppl 1):S1082-S1086.
 32. Waldman HB, Hasan FM, Perlman S. Down syndrome and sleep-disordered breathing: the dentist's role. *J Am Dent Assoc*. 2009;140(3):307-312.
 33. Galievsky M, Lambert A. Sleep respiratory problems in children: Diagnosis and contribution of the orthodontist. *Int Orthod*. 2017;15(3):405-423.
 34. Li Y, Du J, Yin H, Wang Y. Efficacy and safety of adenotonsillectomy in the management of obstructive sleep apnea syndrome in children with Down syndrome: A systematic review and meta-analysis. *J Sleep Res*. 2024;33(2):e13946.
 35. Santoro JD, Del Rosario J, Osterbauer B, Gillett ES, Don DM. Sleep positions in children with Down syndrome and obstructive sleep apnea. *Sleep Med*. 2021;81:463-465.
 36. Howard JJM, Sarber KM, Yu W, Smith DF, Tikhtman RO, Simakajornboon N, et al. Outcomes in children with Down syndrome and mild obstructive sleep apnea treated non-surgically. *Laryngoscope*. 2020;130(7):1828-1835.
 37. Chawla JK, Burgess S, Heussler H. The impact of sleep problems on functional and cognitive outcomes in children with Down syndrome: a review of the literature. *J Clin Sleep Med*. 2020;16(10):1785-1795.
 38. Schwartz M, Acosta L, Hung YL, Padilla M, Enciso R. Effects of CPAP and mandibular advancement device treatment in obstructive sleep apnea patients: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath*. 2018;22(3):555-568.
 39. Fauroux B, Amaddeo A. The particular case of sleep-disordered breathing in syndromic patient. *J Dentofacial Anom Orthod*. 2015;18:305.
 40. Dieltjens M, Vanderveken O. Oral Appliances in Obstructive Sleep Apnea. *Healthcare (Basel)*. 2019;7(4):141.
 41. Uniken Venema JAM, Rosenmöller BRAM, de Vries N, de Lange J, Aarab G, Lobbezoo F, et al. Mandibular advancement device design: A systematic review on outcomes in obstructive sleep apnea treatment. *Sleep Med Rev*. 2021;60:101557.
 42. Manetta IP, Ettlin D, Sanz PM, Rocha I, Meira E Cruz M. Mandibular advancement devices in obstructive sleep apnea: an updated review. *Sleep Sci*. 2022;15(Spec 2):398-405.
 43. Buck LM, Dalci O, Darendeliler MA, Papageorgiou SN, Papadopoulou AK. Volumetric upper airway changes after rapid maxillary expansion: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod*. 2017;39(5):463-473.
 44. de Moura CP, Andrade D, Cunha LM, Tavares MJ, Cunha MJ, Vaz P, et al. Down syndrome: otolaryngological effects of rapid maxillary expansion. *J Laryngol Otol*. 2008;122(12):1318-1324.
 45. Sabino TB, Moreira MHG, Roque TV, Vale MP, Abreu LG. Efeitos da expansão rápida da maxila em indivíduos com síndrome de Down: uma revisão sistemática. *Arq Odontol*. 2019;55.
 46. Izuka EN, Feres MF, Pignatari SS. Immediate impact of rapid maxillary expansion on upper airway dimensions and on the quality of life of mouth breathers. *Dental Press J Orthod*. 2015;20(3):43-49.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Andréia de Aquino Marsiglio

Universidade Católica de Brasília, Campus Taguatinga

Curso de Odontologia

QS 07 – Lote 01 – EPCT – Taguatinga,

71966-700 Brasília/DF

e-mail: aamarsiglio@gmail.com

Submetido em 05/08/2024

Aceito em 17/09/2024