

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC II
ALINE LATICHUKY

**ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA FRENTE AOS DISTÚRBIOS
RESPIRATÓRIOS DO SONO: REVISÃO DE LITERATURA**

LAGES, SC

2020

ALINE LATICHUKY

**ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA FRENTE AOS DISTÚRBIOS
RESPIRATÓRIOS DO SONO: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UNIFACVEST, como requisito obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. M. Carla Cioato Piardi

LAGES, SC

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS, que esta comigo a todo o momento, que me deu forças e condições para chegar até aqui, Aquele que nunca me deixou faltar nada, me deu e me dá todos os dias muito mais do que eu mereço. A ELE que eu devo a vida, a minha família, minha casa, meu emprego, devo tudo que tenho e que sou. Sou grata por chegar até aqui.

Agradeço ao meu pai Moacir Latichuky que é o meu maior exemplo, que sempre acreditou, apoiou e me incentivou, que sonhou comigo e que em nenhum momento deixou de acreditar que eu era capaz e que esse sonho se realizaria. Também meus irmãos Tiago e Giseli, que são as pessoas mais importantes da minha vida.

A todas as pessoas que passaram pela minha vida durante esse período, pessoas que chegaram nos momentos em que mais precisei, que me ajudaram e me mostraram que eu era capaz de seguir em frente. Tenho certeza que era a mão de Deus me levantando.

Agradecer aos professores que mais do que conteúdos, nos ensinaram a amar a Odontologia.

ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA FRENTE AOS DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO: REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Introdução: o sono é fundamental para os seres humanos, para o desenvolvimento cognitivo e manutenção da saúde. Os transtornos respiratórios, como apneia e hipopneia podem ser diagnosticados pelo cirurgião-dentista a partir de uma anamnese detalhada e observação de fatores de risco, pode-se encaminhar o paciente ao médico especialista, ou mesmo propor formas de tratamento menos invasivas. **Objetivo:** revisar a literatura sobre atuação do cirurgião-dentista no diagnóstico e na aplicação de condutas terapêuticas para o tratamento dos distúrbios respiratórios do sono, bem como a efetividade das técnicas oferecidas pela odontologia. **Materiais e métodos:** uma revisão não-sistemática da literatura. Foram realizadas buscas bibliográficas nas seguintes bases de dados: Scielo, Pubmed, Google Acadêmico e Lilacs. Foram incluídos artigos publicados entre 2000 e 2020. **Resultados:** dos estudos encontrados 7 abordam a relação maxilomandibular com relação a presença da síndrome da apneia obstrutiva do sono. 8 mostram que o uso do aparelho intra-oral é eficiente no tratamento. 3 estudos trazem relatos de alterações dentárias a longo prazo com o uso dos aparelhos intra-orais. 7 estudos abordam a necessidade e contribuição do cirurgião dentista. **Conclusão:** o cirurgião dentista deve estar inserido na equipe multidisciplinar, atuando juntamente com o médico, buscando a melhor opção de tratamento para o paciente. **Palavras-chave:** Apneia. Odontologia do sono. Distúrbios do sono. Aparelhos intra-buciais. Retentores na odontologia. Distúrbios respiratórios. Qualidade de sono.

DENTAL SURGEON'S PERFORMANCE IN FRONT OF SLEEPING RESPIRATORY DISORDERS: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Introduction: sleep is fundamental for human beings, for cognitive development and maintenance of health. Respiratory disorders, such as apnea and hypopnea, can be diagnosed by the dentist from a detailed anamnesis and observation of risk factors, the patient can be referred to a specialist doctor, or even to propose less invasive forms of treatment. **Objective:** to review the literature on the dentist's performance in the diagnosis and application of therapeutic approaches for the treatment of sleep-disordered breathing, as well as the effectiveness of the techniques offered by dentistry. **Materials and methods:** a non-systematic review of the literature. Bibliographic searches were carried out in the following databases: Scielo, Pubmed, Google Scholar and Lilacs. Articles published between 2000 and 2020 were included. **Results:** of the studies found 7 address the maxillomandibular relationship with the presence of obstructive sleep apnea syndrome. 8 show that the use of the intraoral device is efficient in the treatment. 3 studies bring reports of long-term dental changes with the use of intraoral braces. 7 studies address the need and contribution of the dental surgeon. **Conclusion:** the dental surgeon must be part of the multidisciplinary team, working together with the doctor, seeking the best treatment option for the patient.

Key words: Apnea. Sleep dentistry. Sleep disorders. Intraoral appliances. Retainers in dentistry. Respiratory disorders. Sleep quality.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMM- avanço maxilomandibular

AO-aparelho oral

AOs- aparelhos orais

AOS- apneia obstrutiva do sono

CPAP- aparelho de pressão positiva contínua nas vias aéreas

DRS-doença respiratória do sono

HAS- hipertensão arterial sistêmica

HP- hipertensão pulmonar

IAH- índice de apneia hipopnéia

IMC -índice de massa corporal

IODs- dispositivo intra-oral

MAD-dispositivo de avanço mandibular

OSA- apneia obstrutiva do sono

SAOS -Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono

VAS- vias aéreas superiores

VL- volume da língua

VM -volume da mandíbula

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. METODOLOGIA	11
3. REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 Sono e vigília.....	12
3.2 Fases do sono	12
3.3 Distúrbios respiratórios relacionados ao sono.....	13
3.3.1 Sintomas diurnos decorrentes dos distúrbios respiratórios do sono.....	15
3.4 Fatores associados e etiologia dos distúrbio.....	15
3.4.1 Anamnese e exame físico e clínico.....	16
3.4.2 Exames complementares.....	17
3.4.3 As características das vias aéreas e fatores anatômicos.....	18
3.5 Tratamentos.....	19
3.5.1 Tipos de tratamento disponíveis na odontologia.....	20
3.5.2 Retentores de língua	21
3.5.3 Elevadores de palato mole.....	21
3.5.4 Reposicionadores de mandíbula ou Aparelho de avanço mandibular.....	21
3.5.5 Tratamentos cirúrgicos.....	22
3.6 Atuação do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar.....	23
4. RESULTADOS	25
5. DISCUSSÃO	26

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
8. APÊNDICES	37

1. INTRODUÇÃO

O sono é de fundamental importância para os seres humanos. É imprescindível para o desenvolvimento normal do cérebro, memória e aprendizado, liberação de hormônios e manutenção da saúde. Na transição entre o sono e vigília, acontecem mudanças, como a diminuição em diferentes graus do espaço das vias aéreas. Existem alterações que podem ser genéticas, funcionais ou anatômicas. A exposição a fatores de risco podem agravar as alterações durante o sono causando prejuízos a qualidade de vida do indivíduo (COSTA *et al.*, 2020). O ciclo do sono vigília pode variar com a idade, sexo e características individuais. O sono não é homogêneo, e é constituído de quatro a cinco ciclos, compreendendo estágios diferentes (NEVES *et al.*, 2017). Uma noite de sono mal dormida causa vários problemas, como a sonolência diurna excessiva, podendo tornar-se um problema de saúde pública, aumentando o risco de mortalidade (NASCIMENTO *et al.*, 2014).

Os transtornos relacionados ao sono são prevalentes em grande parte da população, porém, nem sempre são tratados e diagnosticados adequadamente. Podem afetar crianças e adultos, trazendo má qualidade de vida entre outros problemas que afetam o dia a dia. Entre os transtornos do sono, de acordo com a 3ª edição da Classificação Internacional de Transtornos do Sono, estão a apneia obstrutiva do sono, a apneia central do sono, o transtorno de hipoventilação, a hipoxemia relacionada ao sono, e os sintomas isolados e variantes da normalidade (NEVES *et al.*, 2017).

Para o diagnóstico da qualidade do sono podem-se usar medidas objetivas como a polissonografia que reconhece tanto o sono normal quanto o alterado, e medidas subjetivas como testes e questionários da qualidade do sono (NASCIMENTO *et al.*, 2014). O tratamento é multidisciplinar e o cirurgião-dentista irá atuar no diagnóstico reconhecendo possíveis distúrbios ou fatores de risco durante a anamnese, pode recomendar tratamento e encaminhar para o médico sempre que necessário. Indicar adequadamente o tratamento, e manter o acompanhamento em longo prazo do paciente, juntamente com a equipe multidisciplinar. Os tratamentos podem ser por meio da utilização de dispositivos intrabucais que buscam normalizar a respiração durante o sono ou também

cirúrgicos, como a cirurgia ortognática por meio do avanço maxilomandibular em casos mais severos (POLUHA *et al.*, 2015).

Assim sendo, este trabalho tem por objetivo revisar a literatura no que se refere a atuação do cirurgião-dentista no diagnóstico e na aplicação de condutas terapêuticas para o tratamento dos distúrbios respiratórios do sono, bem como a efetividade das técnicas oferecidas pela odontologia.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão não-sistemática da literatura. Foram realizadas buscas bibliográficas nas seguintes bases de dados: Scielo, Pubmed, Google Acadêmico e Lilacs. Foram incluídos artigos nas línguas inglesa, portuguesa (Brasil) e espanhola, publicados entre 2000 e 2020. Foram incluídas revisões sistemáticas e não sistemáticas de literatura e relatos de caso clínico. Foram utilizadas as palavras-chave: apneia, odontologia do sono, distúrbios do sono, aparelhos intrabucais, retentores na odontologia, distúrbios respiratórios, qualidade de sono.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Sono e vigília

O sono é um estado comportamental complexo, o controle deste ciclo é atribuído aos sistemas hipotalâmicos e suas respectivas interações funcionais com o sistema de controle temporizador circadiano (ALÓE *et al.*, 2005). É essencial para a homeostasia, e é por meio desse fenômeno que todo o organismo se renova, incluindo o sistema nervoso central. Pode ser definido como processo dinâmico e fisiológico da perda de consciência e inativação da musculatura voluntária, reversível frente a estímulos tátil, auditivo e somato-sensitivo (ITO *et al.*, 2005). É durante o sono que são liberados hormônios imprescindíveis para o desenvolvimento, maturação e manutenção da saúde, refletindo na qualidade de vida (COSTA *et al.*, 2020).

A vigília é um estado comportamental ativo de interação com o meio ambiente e está diretamente relacionada ao sono, pois a diminuição da qualidade do sono pode levar a distúrbios e também a fatores de risco como obesidade, hipertensão, vulnerabilidade ao resfriado comum, depressão e mortalidade (COSTA *et al.*, 2020). Durante a vigília o comando respiratório é voluntário e automático, e durante o sono somente automático, isso faz com que ocorra a redução do controle respiratório e a diminuição da modelação dos músculos dilatadores da faringe (ITO *et al.*, 2005). Com o envelhecimento, o tempo de sono tende a diminuir, enquanto bebês e crianças dormem em média 16 a 20 horas por dia, adultos dormem 7 a 8 horas, os idosos dormem apenas 6 horas por dia (WOLKOVE *et al.*, 2007).

3.2 Fases do sono

A estrutura do sono é composta por 5 fases que são divididas em estágio 1,2,3,4 do sono lento ou NREM (*Non Rapid Eyes Moviment* = sem movimentos oculares rápidos) e sono paradoxal ou REM (*Rapideyes moviment* = movimentos oculares rápidos). Dentro desses estágios ocorrem alterações fisiológicas e comportamentais alternando sono e vigília (ITO *et al* 2005). O estágio 1 representa 5% do tempo total do sono, essa fase também é conhecida como estágio de transição ou meio sono e dura em media 7 minutos. O estágio 2, constitui em humanos adultos, 45 a 55% do tempo total do sono. O estágio 3 aparece em 8% do sono, e é semelhante ao estágio 4 que contabiliza até 15% do total do tempo. Estes estágios estão frequentemente combinados,

somente, diferindo na proporção das ondas lentas, sendo o estágio 4 mais observado no primeiro terço da noite, enquanto o estágio 3 no final da noite. O sono NREM é mais tranquilo e estável, a frequência cardíaca e respiratória tende a ser baixa e regular (MARTINS *et al.*, 2001).

É durante o sono REM que ocorre o sonho, durante esta fase os músculos se tornam involuntários, tornando o indivíduo incapaz de atuar no sonho (WOLKOVE *et al.*, 2007). Neste estágio, o fluxo sanguíneo cerebral atinge valores mais altos do que em qualquer outro estágio, acontece o aumento na temperatura cerebral e aumento do consumo de oxigênio. A atonia muscular é mais intensa nos músculos do pescoço, mas afeta todos os principais grupos musculares. Normalmente, o sono REM constitui cerca de 20 a 25% do tempo total do sono nos indivíduos adultos (MARTINS *et al.*, 2001).

Algumas pessoas podem apresentar o transtorno de comportamento do sono REM, que é caracterizado pela perda da atonia muscular normal, fazendo com que a pessoa afetada execute uma série de movimentos. Em alguns casos o paciente pode levantar, debater membros, pode caminhar e até comer. O distúrbio afeta geralmente pessoas com mais de 60 anos, e está frequentemente associado a outras doenças como Parkinson e esclerose múltipla (WOLKOVE *et al.*, 2007).

O NREM-REM ocorre aproximadamente a cada 90 minutos, com quatro a seis ciclos por episódio de sono maior. O NREM é predominante no primeiro terço da noite e o sono REM é predominante no último terço (CALDAS *et al.*, 2009).

3.3 Distúrbios respiratórios relacionados ao sono

Podem incluir condições que variam de ronco para hipopneias e apneias durante o sono (WOLKOVE *et al.*, 2007). Com o envelhecimento, ocorre a perda do tônus dos músculos das vias aéreas superiores o que predispõe à obstrução levando ao ronco (WOLKOVE *et al.*, 2007). A obstrução das vias aéreas geralmente se manifesta como um ruído ou vibração, quando o ronco é um achado isolado, pode ser denominado ronco primário ou ronco benigno (FABER *et al.*, 2019). Segundo a Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono, o ronco é definido como a presença de ruído, na ausência de alterações na saturação da oxi-hemoglobina, nas variáveis das medidas ventilatórias e no eletroencefalograma (JUNIOR *et al.*, 2011).

O ronco ocorre durante o sono, quando acontece a alta frequência de vibração da úvula, palato mole e paredes faríngeas, epiglote, língua e produzem um ruído involuntário. O ronco pode ser classificado dentro de uma escala de graduação onde se atribuí 0 pontos para sua ausência; 1 a 3 pontos quando há a presença do ronco, mas, este não interrompe o sono do parceiro(a); 4 a 6 pontos quando incomoda o parceiro(a); 7 a 9 pontos quando incomoda muito, restrito ao ambiente de dormir ou 10 pontos quando incomoda muito o parceiro(a), além do ambiente de dormir (MANCINI *et al.*, 2000).

A incidência do ronco é maior no sexo masculino e crescente até a sexta década de vida. Apesar de o ronco ser um fator de diagnóstico para a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) nem todo individuo que apresenta o ronco apresenta a síndrome e vice-versa (CALDAS *et al.*, 2009).

Durante o sono, os músculos da faringe relaxam e a língua e o palato caem para trás obstruindo as vias aéreas causando a apneia obstrutiva do sono ou hipopneia. Geralmente o local de obstrução é a base da língua e do palato (WOLKOVE *et al.*, 2007). Recorrentes episódios de obstrução das vias aéreas superiores (VAS) durante o sono podem levar a uma redução do fluxo de ar significativa, como a hipopneia ou total como a apneia por aproximadamente 10 segundos. Esses eventos são decorrentes do colapso dos tecidos da faringe combinada com redução da tonicidade do músculo da língua. Esses episódios são geralmente acompanhados por sons altos (ronco) e a queda na saturação de oxigênio no sangue (hipoxemia) resultando em pequenos despertares fragmentando o sono. Os eventos de apneia, geralmente duram e tem maior hipoxemia durante o sono REM (RONSANI *et al.*, 2014).

Na população pediátrica, a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono é o distúrbio mais grave e afeta 1 a 3% das crianças. Se não tratada pode acarretar no retardo do crescimento neuro-cognitivo e comportamental, em distúrbios visuais, distúrbios de *déficit* de atenção/hiperatividade, problemas cardiovasculares e distúrbios metabólicos (CASAS *et al.*, 2020). Nos adultos afeta um em cada quatro homens e uma em cada dez mulheres, e ocorre principalmente durante o sono REM, onde há atonia muscular, facilitando a oclusão das vias aéreas superiores. Seguindo o índice de Apnéia-Hipopnéia (IAH), que é o número médio de apnéias e hipopnéias do sono por hora, se os eventos acontecem 5 a 14 vezes pode ser considerado leve, entre 15 e 29 será moderado, e será

considerado grave quando ocorrem mais de 30 episódios por hora de sono. A dessaturação da oxihemoglobina e a porcentagem de tempo em que a dessaturação persiste ao longo do sono também influencia a gravidade da SAOS (FABER *et al.*, 2019).

O tratamento é definido a partir da gravidade do distúrbio que será identificado no Índice de Apneia e Hipopneia considerado juntamente com sinais e sintomas clínicos, as morbidades existentes e características craniofaciais identificadas clínica e radiograficamente, a condição da boca, e qualquer fator de risco adicional como obesidade, consumo de álcool e tabagismo (RONSANI *et al.*, 2014).

Se não tratada, pode ser associada a uma pior qualidade de vida e ao desenvolvimento de fatores de risco para doenças clínicas e transtornos mentais. Pode ter consequências cardiovasculares e metabólicas. A hipertensão arterial sistêmica é um achado muito comum (40% a 60% dos casos), e 2/3 dos indivíduos com infarto agudo do miocárdio tiveram a forma grave da apneia obstrutiva do sono. A SAOS severa aumenta em três a quatro vezes a chance de desenvolver arritmias cardíacas e 3,8 vezes a chance de acidente vascular cerebral. Também parece ser fator de risco para o aumento da resistência a insulina e diabetes mellitus (tipos I e II) (FABER *et al.*, 2019).

Outra manifestação é a apneia central do sono, onde não há bloqueio total de ar, mas o cérebro não consegue dar aos músculos o sinal para respiração. Neste caso não acontece a obstrução das vias aéreas, mas sim uma interrupção periódica do impulso respiratório (WOLKOVE *et al.*, 2007).

3.3.1 Sintomas diurnos decorrentes dos distúrbios respiratórios do sono

Pode envolver desde sonolência excessiva, cefaleia matinal, déficits neurocognitivos, até alterações de personalidade, redução da libido, sintomas depressivos e ansiedade. A cefaleia pode se manifestar com dores de cabeça frontal, occipital ou nugal ao despertar de manhã. A vasodilatação reflexa desencadeada pelo acúmulo de CO₂ causa dores que geralmente desaparecem em algumas horas após o despertar (MANCINI *et al.*, 2000). Em crianças, as mudanças se manifestam como problemas de ajuste social e baixo desempenho escolar (FLORES-MIR *et al.*, 2013).

3.4 Fatores associados e etiologia dos distúrbios

A obesidade tem alta prevalência na população em geral, estes indivíduos apresentam riscos para o desenvolvimento de outras comorbidades como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, dislipidemia e outras doenças crônicas como a SAOS. O risco é ainda maior no caso de obesidade mórbida, aumentando ainda mais os índices de mortalidade (MANCINI *et al.*, 2000). Pacientes obesos com concentração de gordura no nível do tronco, comumente apresentam pescoço curto, circunferência cervical alargada, excesso de gordura na região submentoniana e osso hioide deslocado inferiormente (JUNIOR *et al.*, 2011).

Em crianças, a respiração pela boca pode causar um aumento na resistência respiratória nasal, podendo afetar o desenvolvimento craniofacial alterando o equilíbrio ocular e aumentando o risco de má oclusão, já que o desenvolvimento é afetado pela genética e também por fatores funcionais (CASAS *et al.*, 2020).

Dormir na posição supina pode facilitar a ocorrência de apneias, por que a língua se posiciona posteriormente pelo efeito gravitacional. O uso de álcool ou de outras substâncias como sedativos e relaxantes musculares, também fazem com que ocorra relaxamento tanto da base da língua quanto da parede faríngea (FABER *et al.*, 2019).

3.4.1 Anamnese e exame físico e clínico

A anamnese deve ser minuciosa e direcionada. Os sinais e sintomas a serem observados são o ronco alto associado a períodos de silêncio, movimentação e comportamento anormal durante o sono, sonambulismo, cefaleia matinal, sensação de sufocamento ao despertar, irritabilidade, cansaço excessivo e impotência sexual. O paciente também pode apresentar depressão e ansiedade. Pode levar a sonolência diurna excessiva, déficits cognitivos, doenças cardiovasculares, e aumento das chances de acidente de trabalho (POLUHA *et al.*, 2015). Ainda podem apresentar manifestações como despertares frequentes (fragmentação do sono), apneias, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e hipertensão pulmonar (HP), policitemia, estresse oxidativo e dilatação da raiz da aorta (ITO *et al.*, 2005).

O exame físico deve contemplar medidas antropométricas como a circunferência do pescoço, o índice de massa corporal, pressão arterial e avaliação sistemática das vias aéreas superiores. Observar a proporção anatômica se possui aumento de tecidos moles ou por hipo desenvolvimento da estrutura óssea maxilomandibular, avaliar o tamanho

das tonsilas palatinas, da úvula e do palato mole que podem contribuir com a diminuição do espaço retro palatal, principalmente se forem espessos e alongados (POLUHA *et al.*, 2015).

A anatomia desproporcional da cavidade bucal, pelo aumento dos tecidos, ou baixo desenvolvimento da estrutura óssea maxilomandibular, pode ser detectada através da Classificação de *Mallampati* modificada, colocando-se o paciente em posição sentada, com a boca em máxima abertura e língua relaxada, observando a dimensão que a orofaringe está sendo exposta. Avaliar tamanho das tonsilas palatinas, aspecto dos pilares, da úvula e do palato mole pois podem estar associados a redução do espaço retropalatal. Rotineiramente esse exame é realizado pelo otorrinolaringologista, mas também pode ser realizado pelo dentista (JUNIOR *et al.*, 2011).

3.4.2 Exames complementares

O ronco alto associado a hiper sonolência diurna, principalmente em pacientes obesos, são algumas justificativas para a solicitação de exame polissonográfico, que é de responsabilidade e deve ser interpretado por um médico (ITO *et al.*, 2005). A polissonografia é um exame de alto custo, considerado padrão ouro para o diagnóstico, porém, trata-se de um procedimento complexo. Alheio a isso, em pediatria, foi desenvolvido o PSQ- Questionário de Sono Pediátrico e a Escala de Distúrbios do Sono para Crianças-SDSC, são bastante utilizados para diagnóstico (CASAS *et al.*, 2020). A polissonografia geralmente é realizada a noite enquanto o paciente dorme em um laboratório do sono, permitindo que seja feito o monitoramento dos parâmetros fisiológicos e patológicos, como apnéia, hipopnéia, saturação de oxihemoglobina, mudanças de posturas, intensidade e frequência do ronco, distribuição dos estágios do sono, microdespertares, e o registro eletrocardiográfico (FABER *et al.*, 2019). Alguns parâmetros adicionais são necessários para melhor avaliação dos distúrbios como fluxos de ar nasal e oral, oximetria (que mede a saturação do oxigênio), eletrocardiograma, sensores de ronco e posição do corpo e eletromiograma das pernas (RONSANI *et al.*, 2014).

A obstrução da faringe pode ser detectada por meio da endoscopia do sono induzida por droga (DISE, do inglês *drug-induced sleep endoscopy*), porém essa técnica tem algumas limitações por ser invasiva e mesmo assim não permite a medição precisa

em virtude da distorção da imagem em ausência de referências anatômicas claras (PASSOS *et al.*, 2019).

Entre os exames radiográficos, a cefalometria é de fácil análise e oferece uma visualização bidimensional das estruturas anatômicas, além de auxiliar na identificação de sítios obstrutivos faríngeos. Contribui para a avaliação do espaço posterior das vias aéreas superiores, do comprimento do palato mole, posição do osso hióide, verificação do padrão de crescimento e posicionamento espacial da maxila e da mandíbula (POLUHA *et al.*, 2015). Esse exame não deve ser de rotina, porém, em casos de suspeita de dismorfismo craniofacial (anormalidades morfológicas craniofaciais) é o método preferencialmente realizado, mesmo não sendo capaz de avaliar a presença ou a gravidade. É importante em casos que envolvem cirurgia ortognática e acompanhamento de possíveis alterações na posição de estruturas dento-esqueléticas provocada pelos aparelhos intra-orais. Também, exames como tomografias computadorizadas e a ressonância magnética podem ser utilizados como complementação (JUNIOR *et al.*, 2011).

Indiretamente, o tamanho e a posição mandibular são fatores que podem provocar a redução do espaço da língua e influenciar no espaço faríngeo. O estudo cefalométrico pode ser utilizado na tentativa de identificar a morfologia mandibular característico de pacientes adultos com distúrbios respiratórios (HOTWANI *et al.*, 2018).

3.4.3 As características das vias aéreas e fatores anatômicos

As características das vias aéreas superiores de pacientes com distúrbios respiratórios possui uma instabilidade que leva ao colapso durante o sono. Este colapso é o resultado da interação anatômica e funcional, resultando em um desequilíbrio entre a pressão de sucção inspiratória intra-faríngea e as forças dilatadoras dos músculos faríngeos das VAS. A base da língua e o palato mole colabam a oro e a hipofaringe, interrompendo a passagem do ar. Uma vez ocorrido o colapso das VAS com ausência de fluxo de ar, a saturação de oxihemoglobina diminui, ocorrendo um despertar com reabertura das vias respiratórias (MANCINI *et al.*, 2000). Também apresenta redução do tônus muscular no início do sono que associado a outros fatores estruturais leva ao colapso parcial ou total durante o sono (PIMENTEL *et al.*, 2014). A obesidade ou outro

fator anatômico causam o estreitamento das vias aéreas levando a hiperatividade tônica neuromuscular. O nível basal de ativação neuromuscular tônica da faringe é substancialmente mais alto no paciente para compensar a redução do calibre das vias aéreas. Durante o sono, este fenômeno compensatório neuromuscular se reduz, permitindo o colapso transitório das vias aéreas (MANCINI *et al.*, 2000).

Podem ser observadas alterações macroscópicas como micrognatia, retrognatia, hipertrofia tonsilar e adenoidal, macroglossia, depósito de gordura ou alterações microscópicas na mucosa por causa do trauma mecânico do ronco (MANCINI *et al.*, 2000). Geralmente as características encontradas em pacientes com distúrbios são o retrognatismo mandibular em relação a base do crânio e maxila, a distância perpendicular é maior que o normal medindo do osso hióide ao plano mandibular (RONSANI *et al.*, 2014).

Em crianças os principais fatores de risco incluem hipertrofia adenotonsilar, obesidade, distúrbios neuromusculares e anomalias craniofaciais. Estudos apontam a presença de uma correlação entre distúrbios respiratórios do sono e características craniofaciais, mesmo que a relação causa-efeito ainda não esteja clara (GALEOTTI *et al.*, 2019). Podem acarretar em deficiência no crescimento, doença pulmonar e cardiovascular (FLORES-MIR *et al.*, 2013). Atualmente a hipertrofia adenotonsilar é considerada a principal causa dos distúrbios respiratórios do sono (DSR) em crianças saudáveis. A hipertrofia resulta no estreitamento das vias aéreas superiores e associado a outros fatores pode causar a obstrução durante o sono. A desarmonia craniofacial é fator predisponente no desenvolvimento e progressão dos distúrbios respiratórios do sono em crianças (KATYAL *et al.*, 2013)

Em pacientes idosos a apneia tem uma proporção maior variando de 62 a 81%, nessa faixa etária os pacientes edêntulos são mais comuns e a mandíbula atrofica também. Os pacientes apresentam alterações na anatomia facial, e via aérea superior reduzida, esses pacientes são mais propensos a complicações médicas depois da hipoxemia noturna recorrente como hipertensão, doença cardíaca coronária e acidente vascular cerebral (PIMENTEL *et al.*, 2014).

3.5 Tratamentos

As medidas terapêuticas a serem tomadas irão depender da gravidade do transtorno diagnosticado, podendo variar desde medidas comportamentais, utilização da máscara nasal – CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure* = Pressão Positiva e Contínua nas Vias Aéreas superiores), utilização de Aparelhos Intrabucais (AIOs), tratamentos farmacológicos, cirurgias e terapias combinadas (ITO *et al.*, 2005).

A máscara nasal – CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure* = Pressão Positiva e Contínua nas Vias Aéreas superiores) é um aparelho de compressão de ar que se caracteriza por um método físico mecânico de injeção de ar comprimido, utilizando máscara nasal, e mantém a pressão positiva e contínua nas vias aéreas, permitindo a passagem do ar durante o sono (ITO *et al.*, 2005). Esse método terapêutico pode ser usado para tratar todos os níveis da SAOS. É conectada a um motor que bombeia ar abrindo a via aérea, impedindo o colapso dos tecidos da faringe (RONSANI *et al.*, 2014). Algumas evidências sugerem que o tratamento pode reduzir os acidentes com veículos automotores, e o uso em longo prazo pode reduzir a incidência de eventos cardiovasculares. Apesar disso muitos pacientes não aceitam o tratamento de imediato ou toleram parcialmente, limitando a eficácia clínica (PHILLIPS *et al.*, 2013).

Os dispositivos intra-orais que apresentam maior eficiência são aqueles que proporcionam o avanço mandibular individualizado, abrangendo todos os músculos supra-hióideos. Promovem alargamento das vias aéreas, principalmente na região orofaríngea (TEIXEIRA *et al.*, 2018).

Os dispositivos intra-orais (IODs) que são indicados para casos mais leves e moderados são divididos em retentor de língua que mantém a língua em uma posição mais a frente, promovendo melhor abertura, e dispositivos de avanço mandibular (MADs), que mantém a mandíbula protuberante. O que faz com que ocorra o aumento da dimensão das vias aéreas, hipofaringe, orofaringe e nasofaringe, melhorando o fluxo de ar (RONSANI *et al.*, 2014). Esses aparelhos não estão indicados em casos de doença periodontal ativa ou perda óssea acentuada e disfunção temporomandibular grave (JUNIOR *et al.*, 2011).

3.5.1 Tipos de tratamento disponíveis na odontologia

A odontologia vem avançando no desenvolvimento dos aparelhos intrabucais, diversas modificações ocorreram na última década, tanto no material utilizado para a

confeção, como no sistema de ancoragem e mecanismo de ação, tornando-os fisiologicamente mais confortáveis e efetivos (ITO *et al.*, 2005).

A avaliação cefalométrica pode ajudar no diagnóstico, porém os dados 2D muitas vezes não podem ser totalmente responsáveis pela precisão dimensional exata. Em alguns casos, a visualização em 3D por meio da ressonância magnética pode proporcionar melhor avaliação da área (HOTWANI *et al.*, 2018)

O dentista pode estabelecer um diagnóstico ortodôntico e planejar o tratamento com aparelhos para corrigir eventuais desvios de má oclusão. A avaliação de má oclusão será feita ao longo do plano sagital, vertical e transversal e classificado em comparação com os planos normais de oclusão com base no exame clínico (CARVALHO *et al.*, 2014).

3.5.2 Retentores de língua

Dispositivos confeccionados com material flexível que tracionam a língua por sucção mantendo-a anteriorizada por meio de bulbo localizado na região dos incisivos superiores e inferiores. São indicados para pacientes edêntulos totais (ITO *et al.*, 2005).

3.5.3 Elevadores de palato mole

Esses possuem hastes metálicas para posterior que sustentam botão de acrílico em sua extremidade para elevar o palato mole e impedir a queda da úvula em direção à orofaringe. Estão em desuso devido ao desconforto e ao reflexo de vômito que provocam (ITO *et al.*, 2005).

3.5.4 Reposicionadores de mandíbula ou Aparelho avanço mandibular

Estes dispositivos são os mais utilizados e investigados na literatura médica e odontológica. São indicados para pacientes dentados com quantidade de elementos dentários suficientes para ancoragem e retenção do dispositivo. Podem ser classificados em: a) AAM imediato: Monobloco, NAPA; b) AAM ajustáveis: Herbst, Klearway, EMA; c) AAM dinâmico: Aparelho Anti-Ronco (AAR-ITO) e Dispositivo Aperfeiçoado do Aparelho Anti-Ronco (DAAR-ITO) (ITO *et al.*, 2005).

Este aparelho reposiciona a língua e/ ou mandíbula aumentando as dimensões do lúmen das vias aéreas, apesar de não ser tão eficiente quanto o CPAP, a sua aceitação ainda é maior (PHILLIPS *et al.*, 2013).

Os dispositivos de avanço mandibular visam manter a mandíbula em posição avançada durante o sono, o que vai permitir um ajuste progressivo da posição mandibular. Deve manter a mandíbula em posição protuberante, o que pode ser rejeitado de início pelo paciente pela dificuldade de mobilidade, mas deve-se usar o aparelho gradualmente aumentando o tempo de uso diariamente. Inicialmente, o paciente pode usar o aparelho enquanto ainda estiver acordado, aumentando o tempo com o passar dos dias, durante 7 dias, quando deve dormir a noite toda com o dispositivo. O paciente pode apresentar dor, geralmente unilateral, com o avanço do tratamento que ocorre gradualmente com pequenos ajustes no aparelho ou então tempos após o uso (FABER *et al.*, 2019).

O aparelho é ancorado na dentição e segura a mandíbula em uma posição verticalmente aberta para frente, e puxando a base da língua, favorecendo o alongamento dos tecidos. Esses dispositivos mantêm a mandíbula em posição aberta, gerando uma carga contínua para os dentes e tecidos por meio de forças de tração exercidas pelos músculos mastigatórios e milo-hióideos e tecidos moles (MARTINS *et al.*, 2018). Os aparelhos de avanço mandibular previnem e minimizam o colapso das vias aéreas superiores durante o sono, promovendo um aumento neste local, favorecendo a passagem do ar. Tratamentos muito longos podem apresentar alterações dento esqueléticas progressivas como aumento do ângulo do plano mandibular, diminuição de sobremordida e sobressaliência, retroinclinação dos incisivos superiores, proclinação dos incisivos inferiores. Aumento da altura facial inferior, inclinação para distal dos molares superiores e inclinação mesial dos molares inferiores, resultantes de tratamentos muito longos que devem ser acompanhados com radiografias cefalométricas, modelos de estudos e fotografias intra e extra-orais (CALDAS *et al.*, 2009). Ainda, efeitos colaterais leves ou transitórios no período inicial da terapia com o aparelho oral podem surgir incluindo dor de dente, dor na articulação temporomandibular, dor miofascial, boca seca, salivação excessiva e irritação gengival (FINNEMA *et al.*, 2013).

3.5.5 Tratamentos cirúrgicos

Terapias cirúrgicas têm sido usadas como opção para pacientes que não se adaptam com nenhum dos aparelhos. Entre as terapias para alterar tecido mole, estão os tratamentos assistidos por laser, uvuloplastia, ablação por radiofrequência, entre outros. O procedimento de tecido mole mais popular é uvulopalatoparingoplastia (UPPP), frequentemente apelidada de triplo P (FABER *et al.*, 2019).

3.6 Atuação do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar

Mesmo se tratando de uma condição médica, o cirurgião dentista é fundamental no diagnóstico e no tratamento da Síndrome da apneia obstrutiva do sono, atuando na terapêutica, na aplicação de medidas conservadoras ou cirúrgicas. Dentre as opções conservadoras encontram-se os dispositivos intra-buciais, que quando adequadamente indicados permitem a supressão parcial ou total dos eventos (POLUHA *et al.*, 2015). Os dispositivos intra-buciais representam parte do tratamento, que é multiprofissional e, portanto necessitam de acompanhamento a longo prazo e cooperação do paciente (ITO *et al.*, 2005).

O diagnóstico e tratamento da doença é frequentemente negligenciado, ou pela falta de conhecimento de dentistas ou médicos, ou pela falta de adesão dos pacientes ao tratamento. É fundamental que as especialidades cooperem entre si, pois refletem na etiologia multifatorial da doença que apresenta características anatômicas das vias aéreas e mandíbula, o sobrepeso, a postura durante o sono e outros fatores interagindo (FABER *et al.*, 2019).

O dentista treinado pode contribuir no diagnóstico, plano de tratamento e para identificação precoce de fatores de risco, que podem ser observados na infância e persistir na idade adulta. O reconhecimento precoce pode melhorar a qualidade de vida do paciente (CARVALHO *et al.*, 2014).

A abordagem correta e cuidadosa com o paciente encaminhado a clínica odontológica vem abrindo espaço para os tratamentos da apneia obstrutiva do sono (SAOS) prescritas pelo dentista, revelando a necessidade de métodos de tratamentos e diagnósticos corretos (RONSANI *et al.*, 2014).

Associado ao tratamento com os aparelhos intra-orais, deve ocorrer a condução do paciente para a perda de peso, a eliminação do álcool e de sedativos, o

condicionamento postural e tratamentos de rinite alérgica e hipotireoidismo (MONTEIRO *et al.*, 2011).

O cirurgião dentista deve reconhecer um possível distúrbio do sono ou seus fatores de risco e saber orientar, pode solicitar o exame polissonográfico se achar necessário, iniciar e monitorar o tratamento com os aparelhos intra-orais. De forma conjunta com o médico, Pode monitorar e tratar os efeitos colaterais e realizar acompanhamento em longo prazo do paciente em tratamento, estar envolvido em casos que esteja indicado a cirurgia ortognática e trabalhar de forma preventiva e interceptativa no crescimento ósseo, minimizando os fatores anatômicos presentes nos distúrbios (JUNIOR *et al.*, 2011).

4. RESULTADOS

Foram encontrados 28 estudos sobre os distúrbios respiratórios do sono diagnóstico e tratamento. Destes, 8 eram revisões sistemáticas, 6 estudos prospectivos, 3 ensaios clínicos randomizados, 2 eram do tipo caso-controle, 1 análise estatística, 6 estudos retrospectivos, 1 estudo transversal e 1 análise de concordância. Dos estudos encontrados, 7 abordam a relação morfológica/anatômica maxilomandibular com relação a presença da síndrome respiratória do sono. Oito estudos mostram que o uso do aparelho intra-oral é eficiente no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono, sendo uma opção segura para o tratamento. Três estudos trazem relatos de alterações dentárias a longo prazo com o uso dos aparelhos intra-orais. Sete estudos abordam a necessidade e contribuição do cirurgião dentista no diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos casos de distúrbio do sono.

Os estudos que tratam sobre a morfologia maxilo-mandibular sugerem que as avaliações realizadas apresentam associação com a presença dos distúrbios respiratórios do sono, especificamente a Síndrome da apneia obstrutiva do sono e hipopneia, e também a presença do ronco. Os estudos que trazem dados quanto a eficiência do aparelho intra-oral para o tratamento dos distúrbios respiratórios do sono, são categóricos em afirmar que os aparelhos intra-orais são tão eficientes quanto outros métodos utilizados para o tratamento. E nesse mesmo contexto, o cirurgião-dentista tem participação fundamental, pois está apto a avaliar exames cefalométricos, a cavidade oral e também possíveis diagnósticos diretamente na anamnese, seguindo com o tratamento mais indicado e fazendo acompanhamento em longo prazo.

5. DISCUSSÃO

O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão bibliográfica dos estudos realizados acerca da atuação do cirurgião-dentista no diagnóstico e na aplicação de condutas terapêuticas para o tratamento dos distúrbios respiratórios do sono, bem como a efetividade das técnicas oferecidas pela odontologia. Foram encontrados 28 estudos sobre os distúrbios respiratórios do sono diagnóstico e tratamento. Destes, 8 eram revisões sistemáticas, 6 estudos prospectivos, 3 ensaios clínicos randomizados, 2 eram do tipo caso-controle, 1 análise estatística, 6 estudos retrospectivos, 1 estudo transversal e 1 análise de concordância.

O sono está envolvido com muitos sistemas fisiológicos e a sua má qualidade é associada a vários efeitos adversos a saúde como a mortalidade, o ganho de peso e a obesidade, diabetes e metabolismo alterados, inflamações, doenças cardiovasculares e funcionamento neurocognitivo comprometido. Alguns estudos mostram que a medida que o tempo do sono diminui os lapsos de atenção aumentam, também deficiências de memória de trabalho, funções executivas, velocidade de processamento e rendimento cognitivo. A saúde mental está relacionada a curta duração do sono, sendo também uma característica comum a muito transtornos (GRANDNER *et al.*, 2017).

Os distúrbios respiratórios do sono são caracterizados pela obstrução repentina das vias aéreas superiores durante o sono, reduzindo o fluxo de ar causando a hipopneia ou interrompendo a respiração como na apneia. Esses distúrbios frequentemente estão associados a obesidade e com prevalência no sexo masculino (WOLKOVE *et al.*, 2007). O padrão ouro para o tratamento é o CPAP ou aparelho de pressão positiva, porém, este dispositivo apesar de ter sofrido inúmeros avanços na sua dinâmica, tem baixa aceitação por parte da população (ROTENBERG *et al.*, 2016). Entre as opções de tratamento, a que tem maior aceitação pelos pacientes é o aparelho de avanço mandibular (MAD), que reposiciona a língua e/ ou a mandíbula aumentando a dimensão do lúmen das vias aéreas superiores (PHILLIPS *et al.*, 2013). Os aparelhos são fornecidos ao paciente em posição de protrusão mandibular. Após um período de acomodação, este aparelho pode ser melhor ajustado baseado no feedback subjetivo do paciente em relação aos sintomas de AOS e na qualidade do sono. Este ajuste também é feito de acordo com a recomendação do médico e do ortodontista, em conformidade com o conforto, e minimização de efeitos adversos (BEHRENTS *et al.*, 2019).

Pacientes com AOS moderada a grave tratados com MAD e CPAP tiveram melhora na saúde em geral, na qualidade de vida e na sonolência (PHILLIPS *et al.*, 2013). Quando os pacientes são questionados a respeito da preferência quanto ao tratamento com CPAP ou com aparelho intra-oral, a maioria prefere o aparelho intra oral, esses tratamentos não apresentam diferenças significativas (WHITE *et al.*, 2013). Os aparelhos do ronco e apneia em tratamentos a longo prazo geram efeitos adversos, principalmente dentários, diminuição do *overjet* e do *overbite* (MARTINS *et al.*, 2018). Em comparação com o CPAP, os aparelhos orais apresentaram pequenas mudanças dentais, e devem ser considerados como um tratamento para toda a vida. Devido aos efeitos adversos dentários, deve ser acompanhado pelo dentista periodicamente (FINNEMA *et al.*, 2013). Um estudo retrospectivo com 77 pacientes para avaliar a magnitude das alterações dentárias em longo prazo com placa de avanço mandibular, mostrou que em um período de tratamento de 2,8 anos, houve a redução significativa na sobremordida e sobressaliência. Também observou-se um aumento da largura intercanino mandibular. Após um período médio de observação de 11 anos, mudanças clinicamente significativas na oclusão foram observadas (PLISKA *et al.*, 2014).

De acordo com os resultados dos artigos analisados, a discrepância maxilo-mandibular tem correlação com os distúrbios respiratórios do sono. Essa discrepância pode ser identificada analisando a radiografia e medindo-se o ângulo ANB, sugerindo a importância do tratamento ortodôntico (GALEOTTI *et al.*, 2019). O acompanhamento com o dentista desde a primeira infância pode evitar que os pacientes adultos precisem se submeter a tratamentos mais invasivos, além de diminuir o risco do desenvolvimento ou agravamento de várias doenças. As crianças tratadas ortodonticamente com expansores de maxila, mostram uma melhora na qualidade de vida (KATYAL *et al.*, 2013). É possível identificar, por características verificadas pelo ortodontista, a predisposição para o desenvolvimento da SAOS. As características morfológicas craniofaciais tem as variáveis cefalométricas aumentadas em crianças portadores do distúrbio (FLORES-MIR *et al.*, 2013). Ainda é possível associar outras características a presença do distúrbio, como a distância do osso hióide ao plano mandibular, que em um estudo realizado mostrou uma correlação estatística significativa com o índice de apneia-hipopneia (SILVA *et al.*, 2014). Existe uma associação direta entre a gravidade da apnéia do sono e a posição inferior e posterior do osso hióide em crianças (SOARES *et al.*, 2020).

Também, estudos comprovam que o estreitamento retropalatal da faringe se correlaciona com o aumento do volume das paredes laterais da faringe e o deslocamento posterior da língua (PASSOS *et al.*, 2019). Associado a isso, o volume da língua pode interferir na presença de apneia obstrutiva do sono o que pode contribuir para o colapso das vias aéreas superiores durante o sono (HOTWANI *et al.*, 2018). O espaço retropalatal pode ser importante na determinação da resposta ao tratamento com MAD (LEE *et al.*, 2010). Pacientes com distúrbios respiratórios do sono que apresentam menor largura maxilar e menor sobremordida, são pacientes prevalentes ao desenvolvimento da DRS, os questionários realizados revelaram uma melhora significativa após o tratamento ortodôntico (CASAS *et al.*, 2020).

Ocorreram mudanças no posicionamento dentário com o uso contínuo do aparelho de avanço mandibular, como a diminuição do *overjet* e *overbite* aumento da distância inter-caninos com um tempo de uso médio de 6,47 meses (TEIXEIRA *et al.*, 2018). Assim como no estudo de FINNEMA *et al.*, 2012, que mostrou que o uso do aparelho oral a longo prazo resultou em pequenas mudanças dentais se comparado ao uso do CPAP, a sobremordida e a sobresaliência apresentaram diminuição. Na região de pré-molares, de ambos os grupos tratados com aparelho oral e com CPAP apresentaram uma diminuição significativa de pontos de contato. Sendo assim os pacientes tratados com aparelho oral ou com CPAP precisam de acompanhamento completo com um dentista. Mudanças na mordida ocorrem em quase todos os pacientes, geralmente não causam desconforto (MARKLUND *et al.*, 2017).

Já ROTENBERG *et al.*, (2016), conduziu um estudo de revisão com base em um período de 20 anos, sobre a taxa geral de adesão ao uso do CPAP, baseado em um tempo de sono de 7 horas por noite, sendo que a taxa de não adesão foi de 34,1%. Mesmo com intervenção comportamental e orientação aos pacientes, nenhuma melhora significativa no uso aconteceu. Os aparelhos intra-buciais de avanço mandibular estão amplamente indicados para o tratamento do ronco e da SAHOS como terapia principal ou alternativa em pacientes que não se adaptam ao uso do CPAP (CALDAS *et al.*, 2009). No estudo de MAKIHARA *et al.*, (2016), 30 pacientes (90,9%) apresentaram melhora dos sinais e sintomas subjetivos como ronco, apnéia e sonolência diurna, que são sintomas frequentes de AOS. Nenhum

paciente aderente ao aparelho relatou dor na região do tecido oral, alteração oclusal, ruídos na ATM ou dor no ouvido.

Se o paciente não se adapta a nenhuma outra terapia e considerando outros fatores relacionados, a melhor opção nestes casos pode ser a cirurgia, que irá fornecer um resultado melhor (ROTENBERG *et al.*, 2016). A técnica cirúrgica de avanço maxilomandibular se mostra eficaz no tratamento da apneia obstrutiva do sono, reduzindo em até 50% o IAH, chegando até mesmo na cura total (ZAGHI *et al.*, 2016). Já DIELTJENS *et al.*, (2013), investigaram a eficácia de um dispositivo de avanço mandibular titulável para o tratamento da AOS em 61 pacientes, 42 obtiveram a diminuição significativa do IAH, reduzindo também o ronco e a sonolência diurna. Quando comparados dois MADs, não houve diferença significativa entre esses aparelhos, ambos apresentaram a diminuição significativa do IAH (VENTURG *et al.*, 2018).

Um estudo observacional com 45 pacientes com OSA moderada ou grave concluiu que os AOs reduziram o índice de apneia hipopneia, e essa redução foi influenciada pelo IMC (BYUN *et al.*, 2020). A fisiopatologia das vias aéreas superiores, como colapsabilidade faríngea e alargamento verificado pelo avanço mandibular, constituem preditores promissores de sucesso para os efeitos da terapia com o aparelho oral (MARKLUND *et al.*, 2017). A presença de OSA/ insônia foi associada a dor significativamente maior em comparação a outros distúrbios isoladamente (MUNDT *et al.*, 2017). Em uma amostra de 124 pacientes com idade entre 25 e 77 anos, 46,8% apresentaram apneia leve e ronco, esses pacientes foram tratados com dispositivo de protrusão mandibular (CATÃO *et al.*, 2014). É importante considerar que o estabelecimento de critérios diagnósticos explícitos dá a oportunidade ao cirurgião-dentista de reconhecimento das más oclusões dentárias potencialmente associadas aos distúrbios respiratórios do sono (CARVALHO *et al.*, 2014).

Este estudo possui limitações. Poucos estudos apresentam o cirurgião-dentista como profissional adequado para o tratamento das síndromes respiratórias. Os estudos encontrados, em geral, não apresentavam grande abrangência em relação às doenças respiratórias do sono que podem ser diagnosticadas pela odontologia.

Assim sendo, o cirurgião tem participação importante no diagnóstico e tratamento dos distúrbios respiratórios do sono, podendo através de exames cefalométricos identificar alterações anatômicas e morfológicas, através da

anamnese identificar as queixas do paciente, encaminhando ou indicando o uso dos aparelhos intra-orais, mantendo o acompanhamento periódico.

6. CONCLUSÃO

Os distúrbios respiratórios do sono estão presentes no consultório odontológico todos os dias. Ainda que os tratamentos realizados pelo profissional da odontologia não estejam no topo dos tratamentos para as síndromes respiratórias, as opções existentes podem trazer muitos benefícios aos pacientes. O profissional deve estar apto a reconhecer, orientar, diagnosticar e tratar os diversos pacientes. Deve estar inserido na equipe multidisciplinar, atuando juntamente com o médico especialista, buscando a melhor opção de tratamento para os pacientes.

Além disso, o cirurgião-dentista deve realizar o acompanhamento do paciente em longo prazo, prevenindo o surgimento de agravantes e buscando sempre oferecer qualidade e eficácia nos tratamentos. Estar capacitado para discutir com o paciente e com outros profissionais quais as opções para melhoria na qualidade de vida dos pacientes é imprescindível.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALÓE, F.; AZEVEDO, A. P.; HASAN, R. **Mecanismos do ciclo sono-vigília.** Ver. Bras. Psiquiatr. 27 (Supl. I):33-9, 2005

BEHRENTS, R. G.; SHELGIKAR, A. V.; CONLEY, R. S.; FLORES-MIR, C.; HANS, M.; LEVINE, M.; McNAMARA, J. A., PALOMO, J. M.; PLISKA, B.; STOCKSTILL, J. W.; WISE, J.; MURPHY, S.; NAGEL, N. J.; HITTNER, J. **Apnéia obstrutiva do sono Ortodontia: An American Association Livro Branco dos Ortodontistas** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol. 156, Edição 1, 2019

BYUN, J.; KIM, D.; AHN, S.; YANG, K. I.; CHO, Y.W.; CISTULLI, P. A.; SHIN, W. C. **Eficácia da terapia com aparelhos orais como tratamento de primeira linha para apnéia obstrutiva do sono moderada ou grave: Um estudo observacional prospectivo multicêntrico coreano.** J. Clin. Neurol. 16 (2): 215-221, 2020

BORGES, P. T. M.; SILVA, B.; NETO, J. M. M. N.; BORGES, N. E. S. B. **Dados cefalométricos e antropométricos da apnéia obstrutiva em diferentes faixas etárias** Braz J Otorhinolaryngol. 81: 79-84, 2015

CALDAS, S. G. F. R.; RIBEIRO, A. A.; SANTOS-PINTO, L.; MARTINS, L. P.; MATOSO, R. M. **Efetividade dos aparelhos intrabucais de avanço mandibular no tratamento do ronco e da síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS): revisão sistemática** R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá, v. 14, n. 4, 2009

CARVALHO, F. R.; LENTINI-OLIVEIRA, D. A.; CARVALHO, G. M. M.; SINGER, J. M.; PRADO, L. B. F.; PRADO, G. F.; CARVALHO, L. B. C. **Concordância intra e interobservador no diagnóstico de má oclusão em distúrbios do sono respiração.** Arq. Neuropsiquiatria, 72 (2), 2014

CASAS, I. V.; CAPDEVILA, O. S; MIRA, J. M.; BARÓ, A. R. **Prevalência de distúrbios respiratórios relacionados ao sono em crianças com má oclusão** J. Clin. Exp. Dent. 12 (6): e555-60, 2020

CATÃO, M. H. C. V.; CARNEIRO, V. S. M.; ALVES, J.; RIBEIRO, R. A.; SILVA, R. S.; FILHO, A. L. N. F. **Dispositivo de protrusão mandibular - Usuários AHI, eficiência do sono, Sono REM e oxigenação** Rev. O que eu faço. 16 (1): 214-221, 2014

CORRÊA C. C.; FELIX, G. B. **Obstructive sleep apnea and oral language disorders Apnéia obstrutiva do sono e distúrbios da linguagem oral** Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 83(1):98-104, 2017

CORREIA, L. M F.; SILVA, J. W.; LIMA, H. L. C.; KRAKAUER, M. **Atendimento interdisciplinar do tratamento da dor orofacial. Relato de caso** Br. JP. São Paulo, 2 (3):296-9, 2019

COSTA, Z. M. S. S; PINTO, R. M. C; MENDONÇA, T. M. S.; SILVA, C. H. M. **Validação brasileira dos bancos de itens Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília**

do Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS). Cad. Saúde Pública; 36(6):e00228519, 2020

DEANE, S. S.; CISTULLI, P. A.; NG, T. A.; ZENG, B.; PETOCZ, P.; DARENDELILER, M. A. **Comparação de tala de avanço mandibular e dispositivo de estabilização da língua na apneia obstrutiva do sono: um ensaio clínico randomizado e controlado** SLEEP, vol. 32, nº 5, 2009

DIELTJENS, M.; VANDERVEKEN, O. M.; HAMANS, E.; VERBRAECKEN, J.A.; WOUTERS, K.; WILLEMEN, M.; BACKER, W.A.; HEYNING, V.; BRAEM, M. J. **Tratamento da apneia obstrutiva do sono usando um aparelho oral *duobloc* titulável feito sob medida: um estudo clínico prospectivo** Sleep Breath 17:565–572, 2013

FABER, J.; FABER, C.; FABER, A. P. **Apneia obstrutiva do sono em adultos.** Dental Press J Orthod. 24 (3), 2019

FINNEMA, K. J.; DOFF, M. H. J.; HOEKEMA, A.; WIJKSTRA, P. J.; DE BONT, L. G. M.; STEGENGA, B. **Terapia de aparelho oral de longo prazo na apnéia obstrutiva do sono síndrome: um estudo controlado sobre os efeitos colaterais dentários** Clin. Oral Invest. 17: 475–482, 2013

HOTWANI, K.; SHARMA, K.; JAISWAL, A. **Avaliação da relação volume da língua / mandíbula em crianças com apneia obstrutiva do sono** Dental Press J Orthod. 23 (4): 72-8, 2018

ITO, F. A.; ITO, R. T.; MORAES, N. M.; SAKIMA, T.; BEZERRA, M. L. S.; MEIRELLES, R. C. **Condutas terapêuticas para tratamento da Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) e da Síndrome da Resistência das vias Aéreas Superiores (SRvAS) com enfoque no Aparelho Anti-Ronco (AAR-ITO)** Revista Dental Press Ortodontia Ortopedia Facial, Maringá, v. 10, n. 4, p. 143-156, jul./ago. 2005

GALEOTTI, A.; FESTA, P.; VIARANI, V.; PAVONE, M.; SITZIA, E.; PIGA, S.; CUTRERA, R.; VINCENZI, G. C.; D'ANTÒ, V. **Correlação entre variáveis cefalométricas e sono obstrutivo, gravidade da apnéia em crianças europeias** Journal de Pediatric Dentistry, Vol. 20 / 1-2019

GRANDNER, M. A. **Sono, saúde e sociedade.** Sleep Med Clin. 12 (1): 1–22, 2017.

FLORES-MIR, C.; KORAYEM, M.; HEO, G.; WITMANS, M.; MAJOR, M. P.; MAJOR, P. W. **Características morfológicas craniofaciais em crianças com apneia obstrutiva do sono síndrome: Uma revisão sistemática e meta-análise** JADA 144 (3) março de 2013.

KATYAL, V.; PAMULA, Y.; MARTIN, A. J.; DAYNES, C. N.; KENNEDY, D.; SAMPSON, W. J. **Morfologia craniofacial e das vias aéreas superiores em distúrbios respiratórios do sono pediátrico: sistemática revisão e meta-análise** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics, Vol 143, Edição 1, 2013.

KAYAMORI, F.; BIANCHINI, E. M. G. **Efeitos da terapia miofuncional orofacial em adultos quanto aos sintomas e parâmetros fisiológicos dos distúrbios respiratórios do sono: revisão sistemática** Rev. CEFAC. 19 (6):868-878, 2017

JUNIOR, C. M. C.; DAL-FABBRO, C.; BRUIN, V. M. S.; TUFIK, S.; BITTENCOURT, L. **Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono – aspectos de interesse aos ortodontistas.** Dental Press J Orthod 16(1):34.e1-10, 2011

LEE, C. H.; KIM, J.W.; LEE, H. J.; SEO, B. S.; YUN, P. Y.; KIM, D. Y.; YOON, I. Y.; RHEE, C. S.; WAN, P. J. **Determinantes do resultado do tratamento após o uso do dispositivo de avanço mandibular em pacientes com apneia obstrutiva do sono.** Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 136, 2010

MAKIHARA, E.; KAWANO, T.; MIYAJIMA, R.; MASUMI, S.; ENCISO, R.; CLARK, G. T. **Avaliação do aparelho oral para pacientes com apnéia obstrutiva do sono.** Clinical and Experimental Dental Research publicado por John Wiley & Sons Ltd, 2016

MANCINI, M. C.; ALOE, F.; TAVARES, S. **Apnéia do Sono em Obesos.** Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica - vol 44, n 1 – fevereiro, 2000

MARKLUND, M.; VERBRAECKEN, J.; RANDERATH, W. **Terapias não CPAP na apneia obstrutiva do sono: terapia com dispositivo de avanço mandibular** Eur Respir J. 39 (5): 1241-7, 2012

MARKLUND, M. **Atualização sobre terapia com aparelhos orais para AOS** *Curr Sleep Medicine Rep* 3, 143–151, 2017

MARTINS, O. F. M.; JUNIOR, C. M. C.; ROSSI, R. R. P.; CUNALI, P. A.; DAL-FABBRO, C.; BITTENCOURT, L. **Efeitos colaterais das talas de avanço mandibular para o tratamento de ronco e apneia obstrutiva do sono: uma revisão sistemática.** Dental Press J Orthod. 23 (4): 45-54, 2018

MARTINS, P. J. F.; MELLO, M. T.; TUFIK, S. **Exercício e sono.** Rev. Bras. Med. Esporte-Vol. 7, Nº 1 – Jan/Fev, 2001

MONTEIRO, T. A. S.; MARTINS, O. F. M.; COSTA, D. M. C. **Aparelhos intrabucais no tratamento da síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono: uma revisão da literatura** Revista Interdisciplinar NOVAFAPI, Teresina. v.4, n.4, p.66-71, 2011.

MUNDT, J. M.; EISENSCHENK, S.; ROBINSON, M. E. **Um exame da relação da dor com o sono Fragmentação e respiração desordenada Entre Transtornos Comuns do Sono** V C American Academy of Pain Medicine, 2017

NASCIMENTO, A. P.; PASSOS, V. M. M.; PEDROSA, R. P.; SANTOS, M. S. B.; BARROS, I, M, L.; COSTA, L. O. B. F.; SANTOS, A. C.; LIMA, A. M. J. **Qualidade do sono e tolerância ao esforço em portadores de apneia obstrutiva do sono.** Rev Bras Med Esporte – Vol. 20, No 2 – Mar/Abr, 2014

NEVES G. S. M. L.; MACEDO, P.; GOMES, M. M. **Transtornos do sono: atualização (1/2)** Revista Brasileira de Neurologia Volume 53 N° 3, 2017

PALOMBINI L. O. **Fisiopatologia dos distúrbios respiratórios do sono.** J Bras Pneumol. 36(supl.2):S1-S61, 2010

PASSOS, U. L.; GENTA, P. R.; MARCONDES, B. F.; LORENZI-FILHO, G.; GEBRIM, E. M. M. S. **Alterações nas vias aéreas superiores avaliadas por tc multidetectores durante a vigília e o sono em indivíduos saudáveis e em pacientes com apneia do sono durante eventos obstrutivos** J. Bras. Pneumol. 45; 2019

PHILLIPS, C. L.; GRUNSTEIN, R. R.; DARENDELILER, M. A.; MIHAILIDOU, A. S.; SRINIVASAN, V. K.; YEE, B. J.; MARKS, G. B.; CISTULLI, P. A. **Resultados de saúde da via aérea positiva contínua Tratamento de pressão versus aparelho oral para apneia obstrutiva do sono Um ensaio clínico randomizado.** American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine Vol. 187-2013

PIMENTEL, M. J.; BACCHI, A.; CASTRO, G. C.; BARBOSA, C. M. R. **Aparelho oral para o tratamento de obstrução severa Apnéia do sono em paciente desdentado.** J. Indian Prosthodont Soc. 14,1: S255 – S259, 2014

PLISKA, B. T.; NAM, H.; CHEN, H.; LOWE, A. A.; ALMEIDA, F.R. **Apneia obstrutiva do sono e talas de avanço mandibular: efeitos oclusais e progressão das alterações associadas a uma década de tratamento.** J. Clin. Sleep. Med. 10 (12), 2014

POLUHA, R. L.; STEFANELI, E. A. B.; TERADA, H. H. **A Odontologia na síndrome da apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento** Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 72, n. 1/2, p. 87-90, jan./jun. 2015

RANDERATH, W. J; VERBRAECKEN, J.; ANDREAS, S.; BETTEGA, G.; BOUDEWYNS, U.; HAMANS, E.; JALBERT, F.; PAOLI, J.R.; SANNER, B.; SMITH, I; PRESO, B. A.; LACASSAGNE, L.; MARKLUND, M.; MAURER, J. T.; PEPIN, J. L.; VALIPOUR, U.; FIETZE, I. **Terapias não CPAP na apneia obstrutiva do sono.** European Respiratory Journal; 37: 1000–1028, 2011

RONSANI, M. M.; MEIRA, T. M.; GODOLFIM, L. R.; GARANHANI, R. R. **Obstructive sleep apnea syndrome: how should the dental surgeon proceed?** RGO, Rev Gaúch Odontol, Porto Alegre, v.62, n.4, p. 417-424, out./dez., 2014

ROTENBERG, B. W.; VICINI, C.; PANG, E. B.; PANG, K. P. **Reconsiderando o tratamento de primeira linha para apneia obstrutiva do sono: uma revisão sistemática da literatura** J. Otolaryngol Head Neck Surg, 45:23, 2016

ROTENBERG, B. W.; MARARIU, D.; PANG, K. P. **Tendências na adesão ao CPAP acima de vinte anos de coleta de dados: uma curva achatada** Journal of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 45:43, 2016

SATO, K.; NAKAJIMA, T. **Revisão de revisões sistemáticas sobre aparelho oral de avanço mandibular para apneia obstrutiva do sono: a importância do acompanhamento de longo prazo** Japanese Dental Science Review 56, 2020

SHARPLES L. D.; JAMES, A. L. C.; GLOVER, M. J.; BENNETT, M. S.; CHADWICK, R.; PITTMAN, M. A.; QUINNELL, T. G. **Meta-análise de ensaios clínicos randomizados de dispositivos de avanço mandibular orais e pressão positiva contínua nas vias aéreas para apneia-hipopneia obstrutiva do sono.** Sleep Med Rev. 27: 108-24, 2016

SILVA, V. G.; PINHEIRO, L. A. M.; SILVEIRA, P. L.; DUARTE, A. S. M.; FARIA, A. C.; CARVALHO, E. G. B.; ZANCANELLA, E.; CRESPO, A. N. **Correlação entre dados cefalométricos e a gravidade da apneia do sono.** Braz J Otorhinolaryngol. 80: 191-5, 2014

SOARES, M. M.; ROMANO, F. L.; DIAS, F. V. S.; SOUZA, J. F.; ALMEIDA, L. A.; MIURA, C. S.; ITIKAWA, C. E.; LIMA, W. T. A.; VALERA, F. C. P. **Associação entre a intensidade do sono obstrutivo apnéia e alterações esqueléticas na face e hióide osso** Braz J Otorhinolaryngol. 2020.

SUTHERLAND, K.; CISTULLI, P. **Terapia de aparelhos orais para sono obstrutivo Apnéia: o estado da arte** J. Clin. Med. 8, 2121, 2019

TEIXEIRA, A. O. B.; ANDRADE, A. L. L.; ALMEIDA, R. C. C.; ALMEIDA, M. A. O. **Efeitos colaterais de dispositivos intraorais para tratamento de SAOS** Braz. J. Otorhinolaryngol. 84 (6) : 772-780, 2018

VERBURG, F. E.; BOLLEN, K. H. A.; DONKER, H. J.; KRAMER, G. J. C. **A eficácia de dois tipos de MADS para terapia de AOS** Clin. Oral Invest. 22: 1995-2003, 2018

VINHA, P. P.; SANTOS, G. P.; BRANDÃO, G.; FILHO, A. F. **Ronco e apneia do sono: apresentação de novo dispositivo intra-oral e protocolo de tratamento RGO -** Rev Gaúcha Odontol., Porto Alegre, v. 58, n. 4, p. 515-520, out./dez. 2010

WHITE, D. P.; SHAFAZAND, S. **Dispositivo de avanço mandibular vs Cpap no tratamento de apneia obstrutiva do sono: são igualmente eficazes em curto resultados de saúde do termo?** Journal of Clinical Sleep Medicine, vol. 9, No. 9, 2013

WOLKOVE, N.; ELKHOLY, O.; BALTZAN, M.; PALAYEW, M. **Sono e envelhecimento: Distúrbios do sono comumente encontrados em pessoas mais velhas** CMAJ - 176 (9), 24 de abril de 2007

ZAGHI, S.; HOLTY, J. C.; CERTAL, V.; ABDULLATIF, J.; GUILLEMINAULT, C.; POWELL, N. B.; RILEY, R. W.; CAMACHO, M. **Avanço maxilomandibular para tratamento da apneia obstrutiva do sono. Uma meta-análise.** JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 142 (1): 58-66, 2016

8. APÊNDICES

Figura 1. Fluxograma do estudo.

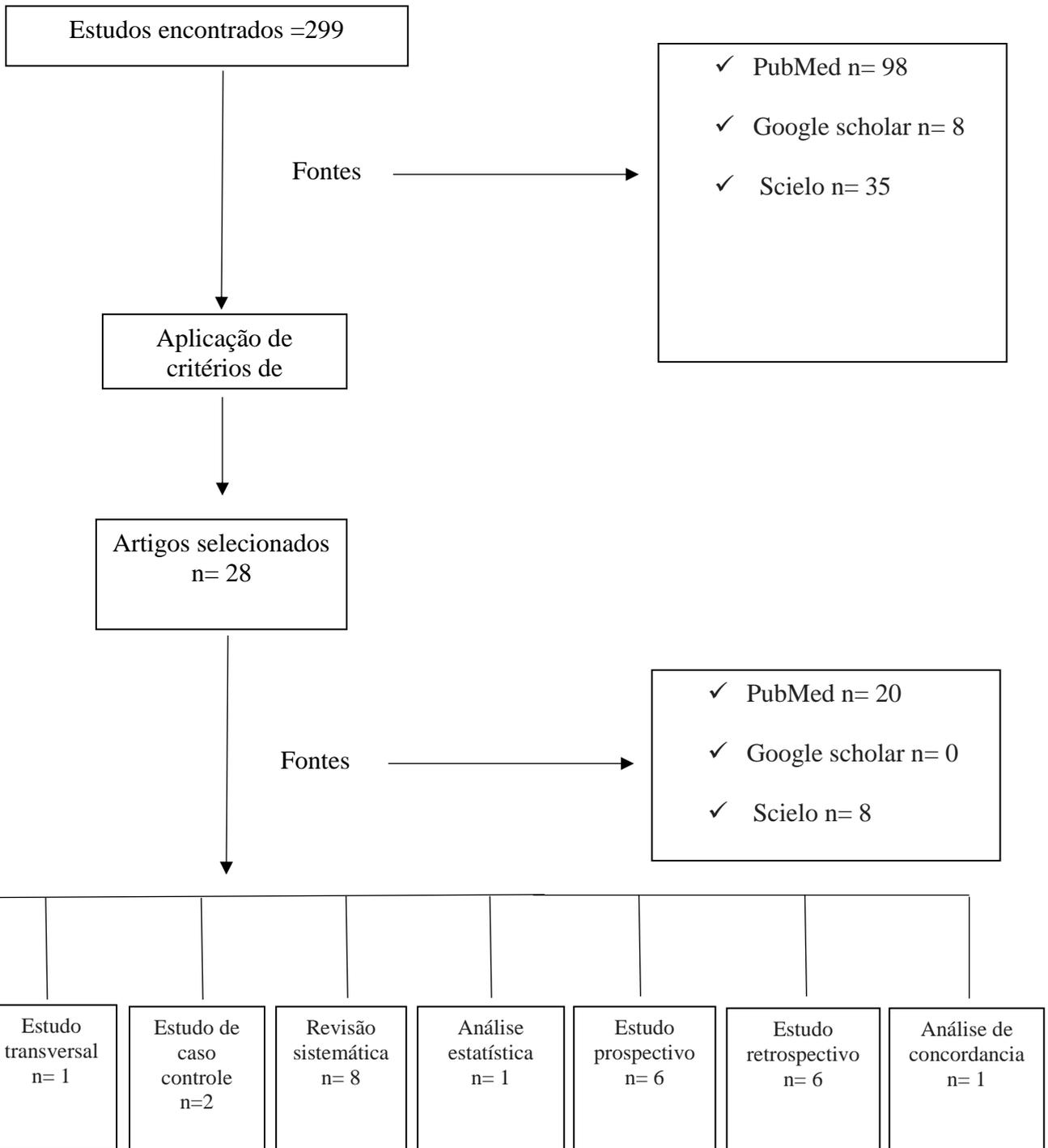


Tabela 1: Principais estudos encontrados sobre os distúrbios respiratórios do sono e a odontologia, diagnóstico e tratamento, a partir de busca bibliográfica.

Autor / ano / local	Nº de participantes do estudo e desenho do estudo	Objetivo	Resultados	Conclusões
CATÃO <i>et al.</i> , 2014, Brasil	124 pacientes com idade entre 25 e 77 anos. Estudo retrospectivo.	Avaliar os parâmetros de polissonográficos de pacientes encaminhados para uso do MAD.	46,8% apresentaram apnéia leve, ronco e a maioria tinha baixa eficiência do sono.	Não houve relação significativa entre os índices de apnéia e os de saturação de oxi-hemoglobina.
GALEOTTI <i>et al.</i> , 2019, Itália	47 crianças com apneia do sono diagnosticada pela polissonografia. Submetidas a radiografia lateral, ortodôntica e exames de orelha-nariz-garganta. Estudo retrospectivo.	Analisar as variáveis cefalométricas e IAH, a fim de investigar se características craniofaciais podem influenciar a gravidade do sono obstrutivo e estudar a correlação entre a largura nasofaríngea superior e discrepância esquelética maxilo mandibular nos planos sagital e vertical.	Os resultados mostram uma correlação positiva entre Apneia Obstrutiva/ Hipopneia e discrepância maxilo mandibular medida pelo ângulo ANB.	Resultados apoiam a presença de uma correlação entre distúrbios respiratórios do sono e características craniofaciais. Sugerindo a importância da ortodontia no manejo da Apneia Obstrutiva do Sono em crianças.
FLORES-MIR <i>et al.</i> , 2013,	9 artigos com participantes	Consolidar	o Três das variáveis	Os valores das variáveis

	menores de 18 anos. Revisão sistemática.	conhecimento atual sobre características morfológicas craniofaciais associadas a síndrome da apnéia obstrutiva do sono em pacientes pediátricos não sindrômicos.	cefalométricas avaliadas (MP-SN, SNB e ANB) apresentaram diferenças significativas em comparação com o grupo controle.	foram aumentados em crianças com SAOS. O resultados da meta-análise deve ser considerada com cautela devido ao número limitado de variáveis cefalométricas incluídas.
KATYAL <i>et al.</i> , 2013, Austrália	Crianças de 8 a 17 anos (n = 81). Revisão sistemática, estudo caso-controle prospectivo.	Avaliar a prevalência de crianças em risco para DRS, identificados em um ambiente ortodôntico por questionários de triagem. Examinar associações entre suas morfologias craniofaciais e as vias aéreas superiores.	Crianças tratadas com expansão rápida da maxila mostraram uma melhora média de 14% nos escores de qualidade de vida no grupo de alto risco em comparação com o grupo de baixo risco, que mostrou uma ligeira piora na qualidade de vida.	Não foram identificados preditores cefalométricos sagitais ou verticais craniofaciais esqueléticos para crianças com alto risco de distúrbios respiratórios do sono. Em curto prazo, a expansão rápida da maxila pode ajudar na melhoria da qualidade de vida de crianças com maxila estreita.
CASAS <i>et al.</i> , 2020	249 pacientes saudáveis, Comparação de resultados dos questionários pré e pós-	Levantar a prevalência de DRS em pacientes que se apresentam para	22,8% apresentava DRS. Na análise do gesso, apresentaram	É necessário identificar a presença de DRs em pacientes ortodônticos devido

tratamento de 50 pacientes da amostra. Estudo prospectivo.

tratamento interceptivo. menor largura maxilar e menor sobremordida, a prevalência de DSR foi maior entre os pacientes com história de adenotonsilectomia. Os resultados dos questionários pré e pós-tratamento revelou diferenças após o tratamento ortodôntico.

à sua alta prevalência. Pacientes com DRS têm uma largura maxilar menor e menos sobremordida.

PHILLIPS *et al.*, 2013, Austrália
126 pacientes com AOS moderada a grave.
Ensaio clínico randomizado.

Comparar os efeitos na saúde após 1 mês de terapia com CPAP e MAD na OSA.

Nenhum dos tratamentos melhorou a pressão arterial. A sonolência, o desempenho do simulador de direção e a qualidade de vida melhoraram em ambos os tratamentos, o MAD foi superior ao CPAP.

Os resultados importantes foram semelhantes após 1 mês de tratamento com MAD e CPAP em pacientes com AOS moderada a grave.

COSTA *et al.*, 2020, Brasil
627 participantes maiores de 18 anos.

Validar a versão brasileira dos bancos de qualidade de ajuste

Através dos índices de Avaliadas, mostraram ser uma medida confiável,

Estudo metodológico e transversal de validação e itens: Distúrbio do Sono e Vigília, do *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS)*. Distúrbio do absoluto e incremental, verificou-se um bom ajuste para os dois bancos. A calibração evidenciou que as propriedades psicométricas dos itens foram satisfatórias. precisa e válida, com análises psicométricas robustas. Portanto, poderá ser utilizada em pesquisas e estudos clínicos, como também em diagnósticos clínicos e tratamentos de doenças crônicas.

WHITE *et al.*, 2013, Austrália

126 adultos, idade média de 49,5 anos, 81% do sexo masculino, 108 completaram o estudo. Ensaio randomizado. Responder se o tratamento da apneia obstrutiva do sono com MAD tem resultados semelhantes ao CPAP, no curto prazo de um mês. Não houve diferença significativa. 55 (51%) pacientes preferiram o MAD, 25 (23%) preferiram o CPAP, 23 (21%) preferiram qualquer um e 5 (4,6%) nenhum. Em adultos com SAOS predominantemente moderada a grave, o uso de curto prazo de um MAD ajustável não foi inferior ao CPAP no impacto de doenças específicas e qualidade de vida geral.

MUNDT *et al.*, 2018, Florida

105 participantes. Examinar as contribuições dos distúrbios respiratórios do sono e da insônia para a dor crônica. Estudo prospectivo. Examinar as contribuições dos distúrbios respiratórios do sono e da insônia para a dor crônica. 80% relatou dor crônica. Indivíduos com AOS / insônia comórbida relataram intensidade média. A dor não estava relacionada às medidas da gravidade do DRS e da fragmentação do sono não foram relacionadas à intensidade da dor. A comorbidade OSA / insônia foi associada a dor

			de fragmentação do sono.	significativamente maior (em comparação com qualquer um dos distúrbios isoladamente).
HOTWANI <i>et al.</i> , 2018, Índia	12 exames. Estudo de caso-controle.	Tentativa de investigar a relação entre o volume de língua / mandíbula em crianças, por meio de ressonância magnética volumétrica.	A diferença entre o grupo OSA e o grupo controle em relação ao VL / VM foi significativa. Não houve correlação significativa entre o IMC e a relação VL / VM.	A relação VL / VM pode ser uma variável apropriada para avaliar o risco de AOS, representando o equilíbrio entre as estruturas esqueléticas, morfologia e morfologia do tecido mole no complexo craniofacial.
CARVALHO <i>et al.</i> , 2013, Brasil	56 crianças (com idades entre 7 e 9 anos). Análise de concordância.	Verificar a concordância intra e inter-observador na identificação de problemas ortodônticos e ortopédicos funcionais.	A concordância intra-observador foi forte em todas as variáveis. A concordância inter-observador também foi forte.	O estabelecimento de critérios diagnósticos explícitos dá oportunidade ao cirurgião-dentista do reconhecimento das más oclusões dentárias associadas aos distúrbios respiratórios do sono.
MARTINS <i>et al.</i> , 2018,	62 artigos completos. Após o processo de revisão, apenas 6 atenderam aos critérios. Revisão sistemática.	Fornecer uma revisão da literatura sobre os efeitos craniofaciais do	Os efeitos colaterais mais frequentes encontrados de natureza dentária incluíram uma	As evidências disponíveis são limitadas. O tratamento do ronco e da AOS com MADs resulta em mudanças

		tratamento do ronco e da apneia obstrutiva do sono com aparelhos de avanço mandibular.	diminuição do <i>overjet</i> e do <i>overbite</i> .	craniofaciais predominantemente dentárias, especialmente nas avaliações de longo prazo.
TEIXEIRA <i>et al.</i> ; 2018	15 pacientes com avaliação de documentações completas após um tempo médio 6,47 meses do uso do aparelho oral de <i>Twin Block</i> . Estudo longitudinal prospectivo.	Avaliar as mudanças no posicionamento dentário causadas pelo uso contínuo de dispositivos de avanço mandibular.	Houve diminuição dos valores de <i>overjet</i> , <i>overbite</i> , aumento na menor distância intercaninos. Todas as variáveis são influenciadas, em diferentes níveis pela inclinação anterior dos incisivos inferiores.	As mudanças estatisticamente relevantes ocorreram no posicionamento dos dentes, com um tempo médio de uso de 6,47 meses do aparelho de avanço mandibular.
FINNEMA, <i>et al</i> , 2012, Holanda	51 pacientes para terapia com aparelho oral e 52 pacientes para terapia com CPAP. Ensaio randomizado.	Avaliar os efeitos dentários associados ao uso a longo prazo de um aparelho oral ajustável em comparação com CPAP em pacientes com apneia obstrutiva do sono. Avaliar a relação	O uso de longo prazo do MAD resultou em pequenas mudanças dentais em comparação com CPAP. No grupo aparelho oral, sobremordida e sobressaliência diminuíram.	A terapia com aparelhos orais deve ser considerada como um tratamento para toda a vida, e há risco de efeitos colaterais dentários. Pacientes tratados com aparelho oral precisam de acompanhamento completo por um dentista com

entre possíveis efeitos colaterais e o grau de protrusão mandibular associado à terapia com aparelhos orais. Mudança ântero-posterior foi maior em oclusão no grupo de MAD em comparação ao grupo CPAP. Ambos mostraram diminuição no número de pontos de contato oclusais na região pré-molar. A análise de regressão revelou que a diminuição da sobremordida foi associada à protrusão mandibular média no acompanhamento. experiência na área de distúrbios do sono.

PASSOS *et al.*, 2019, Brasil

11 pacientes com apneia obstrutiva do sono grave e 7 indivíduos saudáveis sem AOS (grupo controle). Estudo de caso-controle. Determinar se o estreitamento das vias aéreas durante eventos obstrutivos.. O estreitamento das VAS durante o sono foi maior na região retropalatal do que na região retrolingual no grupo AOS. Não ocorreu estreitamento das VAS durante o sono ocorre na região retropalatal e afeta as dimensões anteroposterior e lateral, além de estar relacionado com aumento das

CALDAS <i>et al.</i> , 2009, Brasil	Trabalhos publicados até outubro de 2008. Revisão sistemática.	Avaliar a evidência científica disponível sobre a utilização de aparelhos intrabucais de avanço mandibular no tratamento do ronco e da Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono (SAOS).	retrolingual da faringe durante o sono no grupo AOS. Embora um significativo número de estudos tenha analisado o assunto, apenas 7 artigos apresentaram qualidade metodológica para serem incluídos nesta revisão sistemática.	paredes laterais da faringe e deslocamento posterior da língua. Os aparelhos intrabucais de avanço mandibular estão amplamente indicados para o tratamento do ronco e da SAOS como terapia principal, ou alternativa naqueles pacientes que não podem suportar a terapia da pressão positiva das vias aéreas.
SOARES, <i>et al.</i> , 2020, Brasil	76 crianças de 7 a 10 anos. Análise estatística.	Avaliar se a intensidade da apneia obstrutiva do sono está associada com alterações craniofaciais e posição do osso hióide em crianças com dentição mista.	Não houve diferença entre os grupos quanto às variáveis craniofaciais. Crianças com a SAOS mostraram uma distância maior do osso hióide ao plano mandibular quando comparado ao grupo ronco primário.	Não foi observada associação entre apneia obstrutiva do sono e alterações laterais da face. Em contraste, há uma associação direta entre a gravidade da apnéia do sono e a posição inferior e posterior do osso hióide em crianças com idade 7 a 10 anos.

MAKIHARA <i>et al.</i> , 2016	135 pacientes. Estudo prospectivo.	Avaliar a relação entre a utilização e eficácia do tratamento de um aparelho fervente e mordida para pacientes com AOS.	Resultados sugerem que tanto subjetivo quanto sinais e sintomas objetivos melhoraram com o uso de AO. Nenhum sinal e sintoma subjetivo ou índice de qualidade do sono diferiu entre antes e depois do tratamento no grupo que não usa.	Se um paciente usando um dispositivo de fervura e mordida não conseguir efeitos de tratamento satisfatórios na primeira fase, o dispositivo deve ser alterado para um dispositivo ou projetos feitos sob medida e os materiais do dispositivo devem ser melhorados.
ZAGHI <i>et al.</i> , 2016, Califórnia	45 estudos com dados individuais de 518 pacientes. Revisão sistemática.	Identificar os critérios associados aos resultados cirúrgicos de MMA usando dados agregados de pacientes individuais de vários estudos.	Os principais resultados foram mudanças no IAH e RDI após AMM para cada paciente. Os desfechos secundários incluíram sucesso cirúrgico, definido como o porcentagem de pacientes com redução de mais de 50% do IAH, e cura da AOS, definida como um IAH	O avanço maxilomandibular é um tratamento eficaz para OSA. A maioria dos pacientes com alto IAH residual e RDI após outra cirurgia sem sucesso procedimentos para OSA provavelmente se beneficiarão do MMA

SILVA <i>et al.</i> ; 2014, Brasil	96 pacientes. Estudo retrospectivo e transversal.	Correlacionar os dados cefalométricos com o índice de apnéia-hipopnéia do sono.	pós-MMA de menos de 5 eventos / h. 11 pacientes eram portadores de roncopia, 20 de apneia leve, 26 de apneia moderada e 39 de apneia grave. A única variável cefalométrica que apresentou avaliação estatisticamente significativa com o IAH foi a distância linear perpendicular do osso hioide ao plano mandibular.	Variáveis cefalométricas são ferramentas úteis para a compreensão do sono obstrutivo síndrome de apnéia. A distância do osso hioide ao plano mandibular mostrou uma estatística que correlação significativamente significativa com o índice de apneia-hipopneia.
ROTENBERG <i>et al.</i> ; 2016	82 ensaios clínicos controlados para CPAP e 69 ensaios clínicos controlados e não controlados. Revisão sistemática.	Identificar artigos que relatam os resultados de ensaios clínicos randomizados de CPAP para o tratamento de adultos com AOS; e	Foi identificada a variação no uso de CPAP nos ensaios de relatados, e a maioria dos pacientes nos estudos acabou sendo	Os fatores relacionados ao paciente, o conceito de CPAP como terapia padrão-ouro para AOS deve ser reconsiderado. Em muitos casos, a cirurgia pode

		ensaios clínicos randomizados e séries de casos sobre o tratamento cirúrgico da AOS em adultos.	considerada não aderente ao CPAP.	não fornecer um resultado melhor. Os resultados deste estudo sugerem que certos pacientes com AOS podem ser tratados de forma mais eficaz com cirurgia.
ROTENBERG <i>et al.</i> , 2016	82 artigos. Revisão sistemática.	Avaliar as tendências seculares na adesão ao CPAP em longo prazo para ver se houve melhorias significativas na adesão à luz das múltiplas intervenções propostas para fazê-lo.	A taxa geral de não adesão ao CPAP com base em um tempo de sono de 7 horas / noite relatada em estudos conduzidos ao longo do período de 20 anos foi de 34,1%. Não houve melhora significativa ao longo do tempo.	A taxa de adesão ao CPAP permanece persistentemente baixa ao longo de 20 anos de dados relatados. Nenhuma melhora clinicamente significativa na adesão ao CPAP foi observada, apesar dos esforços para intervenção comportamental e orientação ao paciente.
VERBURG <i>et al.</i> , 2018, Alkmaar	137 pacientes Estudo de observação de coorte retrospectivo.	O objetivo deste estudo foi determinar as diferenças na eficácia entre dois tipos de MAD.	Houve diminuição significativa do IAH para ambos os MADs.	Os resultados não mostram diferença significativa na eficácia entre MAD 1 e MAD 2 em relação ao valor de IAH.
MARKLUND <i>et al.</i> ; 2017	Revisão sistemática.	Atualizar as evidências em favor da terapia OA.	A maioria da população adulta é afetada pela	A fisiopatologia das VAS, como colapsibilidade faríngea

			AOS, de acordo com pesquisas epidemiológicas. A terapia com AO é cada vez mais recomendada, para pacientes com AOS mais branda.	e alargamento verificado pelo avanço mandibular, constituem preditores promissores de sucesso para os efeitos da terapia com AO. Mudanças na mordida ocorrem em quase todos os pacientes.
LEE <i>et al.</i> , 2010, Coreia Do Sul	76 pacientes (68 homens e 8 mulheres). Estudo retrospectivo.	Determinar os preditores que afetam o resultado do tratamento após a aplicação do dispositivo de avanço mandibular (MAD).	O palato mole foi mais longo no grupo sem sucesso. A aplicação do MAD aumentou o espaço retrolingual, diminuiu o comprimento do véu palatino e o ângulo de abertura da boca.	O comprimento do palato mole mostrou uma diferença entre os grupos de sucesso e não sucesso, e o alargamento do espaço retropalatal pode ser um fator importante para o resultado bem-sucedido com a aplicação de MAD.
DIJLSTJENS <i>et al.</i> , 2013	61 pacientes. Estudo clínico prospectivo.	Investiga a eficácia de um MAD específico titulável para o tratamento da AOS. Este MAD tem anexos na área dos	Uma diminuição foi observada no IAH. A resposta ao tratamento foi alcançada 68,8%. Quatro pacientes, 6,6% foram considerados	Os resultados indicam que dentro dos limites do estudo, este MAD específico é eficaz na redução da apneia do sono por diminuir o IAH, reduzindo de forma

PLISKA <i>et al.</i> , 2014	77 pacientes. Estudo retrospectivo.	<p>dentais frontais que como “falhas de progressiva da mandíbula. Avaliar a magnitude e a progressão das alterações dentárias associadas ao tratamento de longo prazo com placa de avanço mandibular.</p>	<p>permitted the titulation of progressive mandibular advancement. The mean duration of treatment was 2.8 years. There was a reduction in overbite, overjet and malocclusion. A significant increase in intercanine width and molar intermolar distance was observed. The incidence of crossbite and open bite was reduced.</p>	<p>significativa o ronco e a sonolência diurna excessiva. O MAD foi bem tolerado pelos pacientes. Após um período médio de observação de mais de 11 anos, mudanças clinicamente significativas na oclusão foram observadas e eram de natureza progressiva. Em vez de atingir um ponto final discernível, os efeitos colaterais odontológicos da terapia com MAS continuam com o uso contínuo de MAS.</p>
BYUN <i>et al.</i> , 2020, Coreia	45 pacientes. Estudo observacional prospectivo multicêntrico.	<p>Determinar a eficácia de AOs para o tratamento de primeira linha de pacientes</p>	<p>O IMC foi o fator mais confiável para prever a redução percentual do IAH. Os AOs também</p>	<p>Os AOs reduziu o IAH médio para 63,9% do valor basal, e essa redução foi influenciada pelo IMC.</p>

coreanos com moderada melhoraram a
ou OSA grave. arquitetura do sono e
sintomas subjetivos
relacionados ao sono.

Legenda:

SAOS -Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono

OSA- apneia obstrutiva do sono

AOS- apneia obstrutiva do sono

MAD-dispositivo de avanço mandibular

CPAP- aparelho de pressão positiva contínua nas vias aéreas

DRS-doença respiratória do sono

VL- volume da língua

VM -volume da mandíbula

AO-aparelho oral

AOs- aparelhos orais

AMM- avanço maxilomandibular

IMC -índice de massa corporal

IAH- índice de apneia hipopnéia