

## TRATAMENTO DE RONCO E APNEIA DO SONO COM DISPOSITIVOS INTRAORAIS

### TREATMENT OF SNORING AND SLEEP APNEA WITH INTRAORAL DEVICES

Fabrcio Alves Oliveira<sup>1</sup>, Ricardo Fabris Paulin<sup>2</sup>

1 Aluno do Curso de Odontologia

2 Professor Doutor do Curso de Odontologia

#### Resumo

**Introdução:** A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma síndrome caracterizada por obstruções nas vias aéreas superiores, resultando em hipopneia ou apneia. Essa condição provoca hipoxemia e desencadeia ciclos de obstrução e desobstrução durante o sono, manifestando-se através do ronco. Impacta negativamente a saúde física e mental, reduzindo a qualidade de vida. **Objetivo:** Tal estudo apresenta por fim investigar a aplicabilidade dos dispositivos intraorais como parte integrante do tratamento da AOS bem como nos fatores associados a tal intersecção. **Metodologia:** Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, abrangendo o período de 2010 a 2024, utilizando bases de dados como SciELO, BVS e PubMed. A seleção dos materiais seguiu desde a identificação do tema até a síntese do conhecimento. **Revisão de Literatura:** A apneia do sono é caracterizada pela perda de consciência e inativação muscular, frequentemente revertidas por estímulos táteis ou auditivos, que provocam microdespertares prejudiciais à qualidade do sono e de vida. Diante disso, um plano terapêutico abrangente, que inclua dispositivos intraorais, é essencial para a melhoria da saúde dos indivíduos afetados. **Discussão:** Os dispositivos intraorais, especialmente os Aparelhos de Avanço Mandibular, são eficazes no tratamento da apneia obstrutiva do sono, promovendo alta aceitação e taxa de sucesso, conforme necessário abordagens personalizadas e multidisciplinares. **Conclusão:** Com a utilização de dispositivos intraorais no tratamento da apneia obstrutiva do sono se mostrou efetiva em pacientes com apneia leve a moderada, resultando em uma melhoria notável na qualidade do sono e na diminuição dos sintomas.

**Palavras-Chave:** Ronco. Síndrome da apneia do sono. Tratamento. Diagnóstico.

#### Abstract

**Introduction:** Obstructive sleep apnea (OSA) is a syndrome characterized by obstructions in the upper airways, resulting in hypopnea or apnea. This condition causes hypoxemia and triggers cycles of obstruction and clearance during sleep, manifested by snoring. It has a negative impact on physical and mental health, reducing quality of life. **Aim:** This study aims to investigate the applicability of intraoral devices as an integral part of OSA treatment, as well as the factors associated with this intersection. **Methodology:** This study consists of an integrative literature review, covering the period from 2010 to 2024, using databases such as SciELO, BVS and PubMed. The selection of materials ranged from the identification of the theme to the synthesis of knowledge. **Literature Review:** Sleep apnea is characterized by loss of consciousness and muscle inactivation, often reversed by tactile or auditory stimuli, which cause microawakenings that are detrimental to the quality of sleep and life. Therefore, a comprehensive therapeutic plan that includes intraoral devices is essential for improving the health of affected individuals. **Discussion:** Intraoral devices, especially Mandibular Advancement Appliances, are effective in the treatment of obstructive sleep apnea, promoting high acceptance and success rates, as required by personalized and multidisciplinary approaches. **Conclusion:** The use of intraoral devices in the treatment of obstructive sleep apnea has proved effective in patients with mild to moderate apnea, resulting in a notable improvement in sleep quality and a reduction in symptoms.

**Keywords:** Intraoral devices; Obstructive sleep apnea; mandibular advancement

**Contato:** fabricio.oliveira@souicesp.com.br

inferior (pulmões), desenvolvida em período médio mínimo de cerca de 10 segundos. Esse fenômeno se deve ao fato de que o indivíduo respira até alcançar a hipoxemia (baixa oxigenação no sangue arterial), momento em que é desperta do, por um reflexo relacionado a um alerta pelo sistema nervoso, consequentemente permitindo a desobstrução das vias aéreas superiores (VAS). Tal processo pode ocorrer em um sistema retroalimentativo, estabelecendo um ciclo de obstrução e desobstrução das vias aéreas durante o sono. Nesse contexto, apresenta-se o que é o ronco, o qual é descrito, fundamentalmente, como uma evidência dessa obstrução nas vias aéreas superiores, assim, reconhecesse como ruído executado pela vibração ocorrida com a passagem

#### Introdução

A apneia obstrutiva do sono (AOS) constitui uma síndrome médica, a qual em face das estruturas envolvidas vêm sendo inserida cada vez mais em um contexto multidisciplinar, de forma a ser analisada também pelas ciências odontológicas e fonoaudiológicas. Essa condição pode ser reconhecida em razão de perturbações da região faríngea durante o sono, as quais impactam na apresentação de hipopneia, onde ocorre a obstrução parcial das vias aéreas superiores, ou apneia, quando há obstrução total das vias aéreas superiores, do fluxo de ar para o trato respiratório

de ar nos tecidos moles. Episódios seguidos destes somando-se com uma pausa respiratória, sendo finalizado com uma espécie de expiração rápida e intensa, caracteriza uma manifestação típica da AOS (Gouveia, 2011; Kandasa My, 2019).

Apesar da sua etiologia ainda controversa dentro da comunidade científica, é reconhecido que as alterações provocadas refletem o impacto nos mais diversos âmbitos. Estas vão desde redução na oxigenação sanguínea até o aumento de comorbidades somáticas como problemas cardiovasculares e suscetibilidade à resistência à insulina. Em relação aos sinais e sintomas sofridos pelo indivíduo acometido pode destacar agitação, sensação de sufocamento durante o sono, sonolência diurna, disfunção sexual, cefaleia, irritabilidade, dificuldades de concentração e comprometimento da capacidade de aprendizagem, o que causa o declínio na qualidade de vida do paciente como um todo. Quanto ao perfil epidemiológico entorno do problema, é possível afirmar que essa condição afeta principalmente indivíduos acima de 40 anos com sobrepeso, sendo predominantemente mais comum em homens. Dessa forma, de modo geral acomete de 10 a 30% da população adulta mundialmente (Benjafield *et al.*, 2019).

A síndrome da apneia do sono apresenta desafios no diagnóstico. Quando há suspeita diagnóstica referente a essa patologia, recomendasse exames capazes de guiar o raciocínio clínico, onde a polissonografia noturna, considerada o exame padrão ouro. Este exame pode ser do tipo basal ou para titulação de Pressão Positiva Contínua das Vias Respiratórias (CPAP). A polissonografia basal monitora, simultaneamente, a saturação de oxigênio, o fluxo de ar, o esforço respiratório, a frequência cardíaca, o eletroencefalograma, o eletro-oculograma e o eletromiograma ao longo de uma hora, permitindo a classificação do distúrbio em leve, moderado ou grave. Por sua vez, a polissonografia para titulação de CPAP, além de diagnosticar, de termina o equipamento mais apropriado e a pressão ideal para o tratamento individualizado de cada paciente (Dantas; Gonçalves, 2022).

Diante de tamanha complexidade, o cirurgião-dentista (CD) desempenha uma função crucial no diagnóstico e no tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), com papel ímpar da multidisciplinaridade requisitada dentro desse cenário, um a vez que as abordagens terapêuticas sugeridas por este profissional incluem desde intervenções conservadoras até procedimentos mais invasivos. Entre as alternativas conservadoras, destacasse a aplicação de dispositivos intraorais, os quais, quando indicados

e confeccionados adequadamente, podem minimizar ou até eliminar completamente os episódios de ronco e apneia durante o sono. Assim, as ciências odontológicas tornaram-se essencial no desenvolvimento de tratamentos eficientes e acessíveis. Neste contexto, os dispositivos intraorais emergem como uma opção eficiente, baseada na mecanicidade do avanço mandibular, constituem alternativa aplicada aos mais diferentes casos apresentando resultados palpáveis a curto prazo (Amaral *et al.*, 2017).

Diante do exposto, tal estudo apresenta por fim investigar a aplicabilidade dos dispositivos intraorais como parte integrante do tratamento da AOS bem como nos fatores associados a tal intersecção, de modo a investigar a efetividade desses aparelhos, suas indicações e possíveis restrições, contribuindo para o debate acerca de tratamentos menos invasivos e mais acessíveis para essas condições.

### **Metodologia**

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, a qual se fundamenta em artigos originais disponibilizados de forma integral e gratuita na internet. Para a realização desta pesquisa, os artigos foram obtidos por meio das bases de dados SciELO Brasil, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed. Nesse processo, foram utilizados os seguintes descritores nas línguas portuguesa e inglesa, respectivamente: "Ronco", "Síndrome da Apneia do Sono", "Tratamento", "Diagnóstico", "Intraoral De vices", "Obstructive Sleep Apnea" e "Mandibular Advancement".

Assim, o recorte temático da pesquisa abrange o período de 2005 a 2023. Para a seleção dos documentos, foram adotados critérios de inclusão que compreenderam artigos científicos do tipo pesquisa clínica e laboratorial, revisões sistemáticas com ou sem meta análise, bem como relatos de caso, que estivessem disponíveis nas bases de dados mencionadas e que se adequassem ao tema em questão português e inglês.

Ademais, os critérios de exclusão aplicados compreendiam a eliminação de trabalhos duplicados, aqueles que continham informações incompletas, artigos que não estivessem disponíveis na íntegra online, assim como aqueles que, após uma leitura completa, não corresponderam ao tema da pesquisa, bem como de publicações que apresentassem um baixo nível de revisão ou evidência.

## Revisão de Literatura

A apneia do sono é caracterizada como um processo dinâmico e fisiológico que envolve a perda de consciência e a inativação da musculatura voluntária. Este fenômeno é reversível na presença de estímulos diversos, como estímulos táteis, auditivos e somato-sensitivos. Contudo, alguns desses estímulos não provocam desconforto suficiente para manter os indivíduos despertos, resultando, assim, em micro despertares que comprometem a qualidade do sono. Vale ressaltar que a qualidade do sono pode estar associada a distúrbios específicos, os quais acarretam consequências, como o ronco. Este último é definido como um ruído, predominantemente inspiratório, gerado pela vibração dos tecidos moles da faringe (garganta) e indica a presença de obstrução das vias aéreas superiores. Essa, por sua vez, dificulta a passagem do ar durante o sono. (De Oliveira *et al.*, 2023; Ronsami, M. *et al.*, 2014).

intenso, a fadiga e a sonolência durante o dia, bem como sensações de asfixia ou sufocação durante o sono. Isso acarreta um sono não reparador, disfunção erétil, noctúria e cefaleias matinais. Além disso, a perda de vigília diurna, em face ao mecanismo observado, apresenta riscos significativos, uma vez que pode resultar em episódios de destruição durante a condução ou realização de atividades laborais. Além das consequências físicas, a apneia do sono também está intimamente relacionada aos distúrbios cognitivos, que incluem comprometimentos na atenção, memória e concentração. Mensuras e que existe um mecanismo estabelecido entre a AOS e a saúde mental, onde se observam comorbidades notáveis, como a depressão, ideação suicida, ansiedade, transtornos de estresse pós-traumático, além de condições mais graves como a psicose e a esquizofrenia. Portanto, a elaboração de um plano terapêutico eficaz, torna-se necessário não apenas para a melhoria da qualidade do sono, mas também para a promoção da saúde mental e do bem estar geral dos indivíduos afetados (Lima *et al.*, 2023; De Oliveira *et al.*, 2023).

O desenvolvimento histórico da apneia do sono apresenta marcos significativos, sendo que um deles ocorreu em 1956, quando Burnwell introduziu a denominação "Síndrome de Pickwick". Esta terminologia foi utilizada para descrever uma condição de hipoventilação alveolar associada à obesidade, inspirada no personagem corpulento da obra "Os Papas de Hiroshima", de Charles Dickens, que se destacava pela intensa sonolência diurna e roncos perturbadores. Assim, a síndrome clássica não se limita a aspectos como obesidade e hiper sonolência, mas também engloba a respiração

periódica com hipoventilação. (Ranieri, 2010; Vinha *et al.*, 2024).

Avançando para 1966, o trabalho de Gastaut possibilitou a identificação de uma correlação entre a Síndrome de Pickwick e distúrbios do sono. Esse pesquisador observou múltiplas paradas respiratórias durante o descanso noturno dos pacientes, o que levou à reclassificação da síndrome como apneia do sono. Nesse novo quadro, enfatizou-se a sonolência diurna excessiva e, conseqüentemente, houve uma mudança no enfoque diagnóstico, que passou a se concentrar em distúrbios do sono ao invés de problemas cardiorrespiratórios. Nessa perspectiva reformulada, os autores propuseram a classificação de três tipos de apneias: a apneia central, caracterizada pela interrupção do fluxo respiratório sem evidência de movimentos torácico abdominais; a apneia obstrutiva, que se dá pela cessação do fluxo respiratório acompanhada de movimentos torácico abdominais ativos; e a apneia mista, que combina inicialmente um componente central seguido de um obstrutivo (Ranieri, 2010; Chaves Junior *et al.*, 2011; Vinha *et al.*, 2024).

Como consequência desses avanços no entendimento da apneia do sono, em 1972, realizou-se o primeiro simpósio na Itália dedicado aos distúrbios respiratórios associados ao sono. Esse evento propôs uma nova compreensão sobre a apneia induzida pelo sono, bem como suas implicações subseqüentes na medicina cardiovascular, área que, inicialmente estava designada para o tratamento dessa condição (Ranieri, 2010; Chaves Junior *et al.*, 2011; Vinha *et al.*, 2024).

Cabe ressaltar os fatores associados à Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) incluem, entre outros, a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a hipertensão pulmonar, arritmias cardíacas relacionadas ao sono, a angina noturna, o refluxo gastroesofágico, bem como o comprometimento da qualidade de vida e a insônia. Ainda pode ser mencionado que, entre os fatores predisponentes, encontram-se o histórico familiar, a obesidade, o aumento da circunferência do pescoço e da relação cintura, quadril, além do hipotireoidismo, acromegalia, obstrução nasal, diabetes, insuficiência renal crônica e a gravidez. Nesse contexto, observa-se ainda que o aumento do índice de massa corporal, roncos habituais, sono não reparador, fadiga, idade acima de 40 anos e o sexo masculino também estão intimamente relacionados à condição em questão. Quanto a prevalência revelasse que a relação entre homens e mulheres com SAHOS varia entre dois casos a quatro casos para o sexo masculino para somente, evidenciando uma prevalência significativa do sexo

masculino. (Berto Z *et al.*, 2012; Zancanella *et al.*, 2014; De Sá Catão *et al.*, 2015; Souza *et al.*, 2020).

No que concerne ao prognóstico entorno dessa condição clínica que apresenta importantes repercussões relacionadas à morbidade e mortalidade dos pacientes. Contudo, quando diagnosticada e tratada de maneira adequada, essa condição pode resultar em benefícios significativos para a saúde dos indivíduos acometidos. Não obstante, é fundamental destacar que a adesão ao tratamento se configura como um relevante obstáculo no manejo da SAOS, sendo esse aspecto diretamente influenciado pelo engajamento do paciente no processo terapêutico. Assim, o prognóstico do quadro clínico está intrinsecamente vinculado tanto à definição do tratamento ideal quanto à sua efetividade, a qual, por sua vez, está associada ao uso adequado do tratamento proposto (Bertoz *et al.*, 2012; Faber *et al.*, 2019; Souza *et al.*, 2020)

Um tratamento eficaz da apneia obstrutiva do sono (AOS) proporciona a mitigação dos sintomas, a prevenção de complicações severas e a promoção da qualidade de vida dos indivíduos afetados. Este tem foco centrado no restabelecimento a ventilação normal das vias aéreas superiores durante o sono, assegurando uma respiração adequada e interrompendo as interrupções respiratórias que ocorrem durante o período de repouso noturno (Almeida *et al.*, 2006; Ronsani *et al.*, 2014; Souza, 2020).

Ademais, cabe ressaltar que o manejo da AOS deve ser realizado de maneira multidisciplinar, considerando que a abordagem terapêutica deve variar de acordo com a gravidade do quadro clínico e as características individuais de cada paciente. A escolha da intervenção mais apropriada deve, portanto, levar em consideração não apenas a gravidade da apneia obstrutiva do sono, mas também as particularidades clínicas e fisiológicas de cada indivíduo, além dos fatores pessoais e das preferências do paciente (Potts *et al.*, 2020; Souza, 2020).

Os tratamentos destinados a distúrbios respiratórios do sono podem ser classificados em quatro categorias gerais, conforme o pressuposto pelo arcabouço teórico entorno da temática. Primeiramente, a perda de peso se destaca como uma intervenção eficaz, especialmente para pacientes obesos, uma vez que a redução do peso corporal pode levar a uma diminuição significativa na gravidade dos episódios de apneia do sono (Potts *et al.*, 2020; Friedman *et al.*, 2021).

Em segundo lugar, o tratamento cirúrgico é uma abordagem considerada para indivíduos que não respondem adequadamente a outras modalidades

terapêuticas de caráter menos invasivo. Este tipo de intervenção pode incluir procedimentos como a uvulopalatofaringoplastia e a cirurgia ortognática, que visam a desobstrução das vias aéreas superiores (Tanna *et al.*, 2016; Friedman *et al.*, 2021).

Além disso, a terapia ventilatória com pressão positiva nas vias aéreas, frequentemente realizada por meio de dispositivos CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*), representa uma das opções mais eficazes e amplamente utilizadas no manejo de distúrbios respiratórios do sono. Este tratamento proporciona um suporte ventilatório que mantém as vias aéreas abertas, reduzindo a frequência de apneias e hipopneias durante o sono (SWISS MED WKL Y, 2017; SOUZA *et al.*, 2017) Também pode optar-se pelo uso de aparelhos orais (OA), a elevação da cabeceira da cama, a administração de diuréticos, terapia posicional, fonoterapia e acompanhamento psicológico, particularmente com a Terapia Cognitivo Comportamental (TCC), também podem ser consideradas no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono. Essas abordagens visam não apenas tratar os sintomas, mas também abordar fatores comportamentais e ambientais que podem contribuir para a gravidade do quadro clínico (Trauer *et al.*, 2015; Souza *et al.*, 2017).

Nesse contexto, salientasse os dispositivos intraorais, os quais emergem como uma opção viável para o tratamento da AOS leve a moderada. Estes dispositivos têm como função principal a manutenção da posição da mandíbula e da língua, evitando a obstrução das vias aéreas durante o sono. Estudos recentes demonstram que, ao promover o reposicionamento mandibular, esses dispositivos podem efetivamente reduzir a severidade dos episódios de apneia e melhorar a qualidade do sono, revelando uma alternativa significativa ao CPAP em determinados casos (Carrillo *et al.*, 2023; Silva; Pereira, 2023; Lima; Araujo; Pereira, 2023).

A historiografia denota que a utilização dos aparelhos intraorais não é uma alternativa contemporânea. Seu emprego remonta ao ano de 1934, quando o pediatra Pierre Robin apresentou um dispositivo de avanço mandibular, denominado "monobloco", destinado ao tratamento de crianças que sofriam de glossoptosse e micrognatia mandibular. Posteriormente, em 1979, foi introduzido por Boraz o primeiro aparelho intraoral (AIO) voltado para o tratamento de ronco e apneia. Este aparelho foi, ainda, aperfeiçoado em 1982, quando surgiu na forma de um retentor lingual, surgindo como uma alternativa às intervenções cirúrgicas de traqueostomia ou uvuloplastia (Gouveia, 2011; Ferreira; Silva; Costa, 2023).

Com o diagnóstico adequado, intermediado a partir polissonografia, os registros assistidos durante a noite inteira são considerados os mais eficazes, um a vez que são avaliados por meio de eletroencefalograma (EEG), eletro-oculograma, eletromiograma, eletrocardiograma, oximetria, além da medição do fluxo aéreo e do esforço respiratório. Contudo, é importante observar que o acesso a esses registros nem sempre é facilitado, além de o exame ser, de modo geral, custoso. A partir disso, o médico ou profissional envolvido nos cuidados com o paciente, ir encaminhar este aos cuidados odontológicos necessários. Entretanto, é de suma importância que o dentista faça parte de um grupo de profissionais especializados em distúrbios do sono, uma vez que não lhe é permitido assumir a responsabilidade pelo tratamento de maneira isolada, sem a necessária participação e coordenação dos médicos designados para cada caso específico. Como forma de resolver, primordialmente, o problema causador da AOS com o aumento do espaço retro faríngeo das vias aéreas superiores (VAS), a partir disso, dispõe-se atualmente de diversos aparelhos no mercado. Para alcançar esse objetivo, esses dispositivos empregam técnicas como a retenção da língua, a elevação do palato ou o avanço da mandíbula, sendo esta última abordagem associada a resultados superiores e consolidados. Essa ação resulta no afastamento dos tecidos da garganta, facilitando a passagem do ar (Dantas, 2022; Dalfabbro *et al.*, 2010; Amaral *et al.*, 2017; Abiramia *et al.*, 2010).

Para o funcionamento otimizado dos AIOs, é imperativo que eles não permitam a abertura da boca durante o sono. Essa característica é essencial para estabilizar a mandíbula, prevenindo que esta caia durante a noite; pois, caso contrário, a língua tende a se posicionar posteriormente, o que estreita a passagem de ar e compromete a eficácia dos músculos dilatadores das vias aéreas superiores (Vinha *et al.*, 2010; Zancanella *et al.*, 2014; Souza *et al.*, 2017).

Ademais, os aparelhos reposicionadores da mandíbula são especificamente indicados para pacientes que possuem dentição completa, com um número adequado de elementos dentários que permita uma ancoragem e retenção eficaz do dispositivo (Vinha *et al.*, 2010; Zancanella *et al.*, 2014; Souza *et al.*, 2017).

Os Aparelhos Intraorais (AIOs) fabricados em ambientes laboratoriais demonstram resultados superiores em comparação ao Dispositivo de Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP). Essa superioridade deve-se ao fato de que os AIOs promovem um avanço mandibular mais

eficaz, afastam os tecidos moles da faringe, aumentam a tonicidade da musculatura responsável pela apreensão das vias aéreas, além de estabilizarem a posição da mandíbula. Dentre as vantagens associadas a essa modalidade terapêutica, destacam-se a alta taxa de acessibilidade por parte dos pacientes, a facilidade de confecção, a natureza pouco invasiva e a possibilidade de reversibilidade do tratamento. Além disso, observasse um bom efeito no uso a longo prazo e a presença de poucos efeitos colaterais (Gouveia *et al.*, 2011; Poluha *et al.*, 2016; Prado *et al.*, 2010).

No que tange a tais dispositivos, existem basicamente três categorias de aparelhos intraorais que se destacam: Aparelhos de Avanço Mandibular (AAM), Aparelhos de Elevação do Palato (AEP) e Aparelhos de Retenção Lingual (ARL). O ARL, que é confeccionado a partir de materiais flexíveis, utiliza a sucção para posicionar a língua em uma localização anterior, o que favorece uma respiração nasal adequada. Entretanto, é importante ressaltar que seu uso pode ser restrito devido ao desconforto adicional, especialmente em relação ao dor na língua. Este dispositivo é indicado para pacientes com ronco primário, apneia leve a moderada e que possuem limitações em protrusões, macroglossia ou edentulismo total. Aliás, sua contraindicação se estende a indivíduos com patologias periodontais ou reflexos faríngeos em uso do aparelho, assim como para aqueles que respiram pela boca (Poluha *et al.*, 2016; Martins *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2022).

Em comparação, o AEP é projetado especificamente para o tratamento do ronco, demonstrando limitações em termos de acessibilidade, já que a presença de pressas metálicas na parte posterior do aparelho pode provocar náuseas e desconforto, resultando em sua escassa aplicação na prática clínica. Além disso, há relatos que indicam que esses dispositivos se tornaram obsoletos, considerando seu potencial para causar desconforto e reflexos de vômito. Para apoiar tal premissa, encontrasse evidências limitadas sobre a sua eficácia na redução dos sintomas da apneia do sono podem resultar em hesitação por parte dos pacientes e dos profissionais de saúde (Ranieri, 2010; Rossi *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022; Martins *et al.*, 2018).

Em contrapartida, os Aparelhos de Avanço Mandibular (AAM) são os mais amplamente utilizados entre pacientes com distúrbios do sono, apresentando o maior índice de sucesso e acessíveis, segundo a literatura. Esses aparelhos são projetados para provocar alterações adaptativas na região das VAS, por meio de um avanço mandibular que distancia a língua da

parede posterior da faringe. Isso não apenas afasta a língua do palato mole, mas também modifica a posição do osso hióide, aumentando, assim, o espaço da via hipofaríngea aérea. Além disso, os AAM têm efeito adicional de aumentar a tonicidade da musculatura da região, especialmente do genioglosso, o que contribui para a prevenção do colapso muscular dos tecidos moles e promove a estabilização da mandíbula. Contudo, sua desvantagem reside na possibilidade de causar desconforto temporário, além de possíveis deslocamentos ocasionais bem como interferências oclusais, caso o uso seja prolongado sem supervisão. (Koretsi; Eli As; Papageorgiou, 2018; Ranieri, 2010; Silva *et al.*, 2022).

Face a tais alternativas terapêuticas, é mister ressaltar que uma abordagem personalizada é fundamental para garantir uma eficácia de adesão ao tratamento e a promoção da saúde do sono, a qual repercute por todo sistema estomatognático e, conseqüentemente por toda saúde bucal, enfatizando a importância do acompanhamento profissional na busca pela melhor solução terapêutica (Ronsani *et al.*, 2014; Rossi *et al.*, 2021).

## **Discussão**

A apneia do sono, enquanto fenômeno complexo e multifacetado, tem sido objeto de estudo pelas ciências da saúde, especialmente, pelas ciências odontológicas ao longo das últimas décadas, revelando um panorama rico em nuances que envolvem sua definição, etiologia, epidemiologia e tratamento, particularmente com ênfase nos dispositivos intraorais. De acordo com De Oliveira *et al.* (2023), a condição se caracteriza por uma disfunção respiratória durante o sono, sendo acompanhada de efeitos nocivos à qualidade do sono e, conseqüentemente, à saúde dos indivíduos. Esta noção é corroborada por Lima *et al.* (2023), que destacam a importância do tratamento para não apenas melhorar a qualidade do sono, mas também abordar comorbidades com os prejuízos mentais legados pelas condições proporcionadas por tal patologia, já que enfatizam a conexão íntima entre a AOS e a saúde mental, indicando que distúrbios como depressão e ansiedade podem emergir em decorrência da sonolência excessiva e fadiga relacionadas a essa condição.

Historicamente, a evolução do entendimento sobre a apneia do sono também é cabível de destaque. Assim, Vinha *et al.* (2024) traçam uma linha do tempo que data as primeiras descrições da condição até a definição da apneia obstrutiva do sono (AOS) como uma síndrome distinta, oferecendo uma visão do avanço na codificação

diagnóstica que, com os trabalhos de Gastaut na década de 1960, reformulou-se para entender sua relação com múltiplas paradas respiratórias durante o sono. Esta transição refletiu uma mudança de paradigma que enfatiza não apenas a obesidade, mas também a própria fisiologia da respiração durante o sono. Nesse sentido, a transição desse enfoque representa uma mudança paradigmática que impactou o diagnóstico e a terapia subsequente da condição.

No que se refere à etiologia da AOS fatores como obesidade, morfologia das vias aéreas e histórico familiar foram identificados como significativos por De Sá Catão *et al.* (2015). Essa visão é congruente com o entendimento de que a condição afeta a população de forma desigual, sendo notavelmente mais prevalente entre os homens, o que está alinhado ao que propõem Faber *et al.* (2019), ao abordarem a importância do engajamento do paciente no tratamento. Esta participação será essencial não apenas para o diagnóstico e tratamento, mas também para evitar complicações decorrentes da apneia não tratada, que podem incluir doenças cardiovasculares e distúrbios cognitivos de modo que é um desafio crucial na saúde dos pacientes afetados tal adesão ao tratamento, já que esse por vezes envolve etapas e atenção conjunta em diversas áreas, uma vez que a gravidade da condição pode ser atenuada por intervenções precoces e adequadas, conforme também discutido por Souza (2020).

Com tal panorama em consideração, a proposta de um tratamento multidisciplinar é ponto convergente em meio ao arcabouço teórico. Enquanto Potts *et al.* (2020), enfatizam a individualização do tratamento, considerando as particularidades do paciente, \*Friedman *et al.* (2021) destacam a perda de peso como uma intervenção central, especialmente em casos de obesidade, reconhecendo a importância da abordagem integralizada, de modo que a saúde do sistema estomatognático reestabelecida impacta diretamente sobre as condições sistêmicas. Em contrapartida, estratégias cirúrgicas e o uso de dispositivos de pressão positiva (CPAP) são frequentemente debatidos na literatura, com Swiss Med Wkly (2017) ressaltando a eficácia do CPAP, enquanto Carrillo *et al.* (2023) e Gouveia (2011) trazem uma perspectiva que conferem tal protagonismo para a utilização de aparelhos intraorais.

Os dispositivos intraorais emergem como uma alternativa viável e segura para o tratamento de AOS leve a moderada, de tal modo como discutido por Gouveia *et al.* (2011) e Dantas (2022). As vantagens deste tipo de tratamento incluem maior acessibilidade e menor invasividade, enquanto as

desvantagens, conforme Poluha et al. (2016) e Martins et al. (2018), incluem desconforto e contraindicações específicas, evidenciando a necessidade de uma avaliação cuidadosa antes da prescrição desses.

No que concerne às opções terapêuticas, há um consenso na literatura sobre a necessidade de abordagens multidisciplinares. Como salientado por Souza (2020), é imperativo restabelecer a ventilação normal das vias aéreas superiores, enquanto Potts et al. (2020) apontam que essa abordagem deve ser adaptada às características individuais de cada paciente, levando em consideração a gravidade da condição. Assim, a diversidade de opções terapêuticas, que vão desde perda de peso até o uso de aparelhos intraorais (AIOs), reflete a necessidade de estratégias personalizadas, um ponto que encontra eco nas argumentações de Trauer et al. (2015), onde se enfatiza a importância de abordar não apenas os sintomas, mas também fatores comportamentais e ambientais.

Particular atenção merece a evolução dos dispositivos intraorais, conforme discutido por Gouveia (2011) e Bertoz et al. (2012). Os Aparelhos de Avanço Mandibular (AAM), em especial, demonstram-se como uma solução eficaz, oferecendo altas taxas de sucesso e uma ampla aceitação entre os pacientes. Contudo, mesmo esses dispositivos não são isentos de desvantagens, como o desconforto temporário, enfatizado por Koretsi et al. (2018). O uso de diferentes tipos de AIOs pode, de fato, influenciar na escolha do tratamento, o que se revela crucial para a adesão do paciente e, conseqüentemente, para o sucesso terapêutico.

De acordo com Vinha et al. (2010), os aparelhos reposicionadores da mandíbula são especialmente indicados para pacientes com dentição completa. Essa indicação revela uma convergência com a perspectiva de Koretsi et al. (2018), que enfatiza a importância da adaptação individual e o ajuste clínico para a eficácia do tratamento. Por outro lado, existe uma clara divergência em relação ao Dispositivo de Pressão Positiva Contínua (CPAP), com Gouveia et al. (2011) afirmando que os aparelhos intraorais apresentam resultados superiores a esse dispositivo. A diferença de opinião entre os estudos pode ser atribuída ao nível de aceitação e conforto do paciente, fator que Gouveia et al. (2011) e Prado et al. (2010) apontam como crucial para o sucesso do tratamento.

No que se refere às categorias de aparelhos intraorais, Bertoz et al. (2012) oferecem uma classificação que facilita a compreensão sobre os diferentes tipos de dispositivos intraorais e suas respectivas aplicações. Tanto os Aparelhos de

Avanço Mandibular (AAM) quanto os Aparelhos de Elevação do Palato (AEP) e os Aparelhos de Retenção Lingual (ARL) têm seu papel relevante, embora apresentem características distintas que influenciam diretamente na escolha do dispositivo. Enquanto os AAM são amplamente aceitos e utilizados por apresentarem um alto índice de sucesso em comparação a outros dispositivos, face as concepções de Koretsi et al. (2018), já a escolha do AEP é frequentemente limitada por questões de conforto e acessibilidade, como indicado por Ranieri (2010) e Silva et al. (2022). Esses autores apontam a elevada sensação de desconforto como uma desvantagem significativa, sugerindo que a integração de testemunhos de pacientes na pesquisa pode enriquecer a compreensão sobre as limitações deste dispositivo.

Ademais, a análise dos critérios de seleção de pacientes para cada tipo de aparelho revela uma outra divergência. Poluha et al. (2016) e Martins et al. (2018) destacam as restrições de uso do ARL devido ao desconforto e contraindicações em determinadas populações. Para esses autores, a adaptação do paciente ao dispositivo é um fator preponderante para a adesão e eficácia do tratamento. Por outro lado, enquanto o AAM pode provocar desconforto temporário, sua capacidade de promover alterações adaptativas na anatomia das vias aéreas superiores é um ponto forte, conforme assinalado por Koretsi et al. (2018).

Ainda se considera, conforme Rossi et al. (2021), a importância de uma abordagem personalizada no tratamento da apneia do sono não pode ser subestimada. Tal observação se alinha às recomendações de outros autores que enfatizam a necessidade de levar em conta as particularidades de cada paciente na escolha do dispositivo mais adequado, o que se encontra alinhado com Gouveia et al. (2011) e Bertoz et al. (2012). Isso sugere que, apesar das evidências sobre a eficácia dos AAM, a seleção do dispositivo deve ser orientada por uma avaliação cuidadosa das condições clínicas de cada paciente, considerando as vantagens e desvantagens de cada dispositivo, de modo a promover uma adesão efetiva e satisfatória ao tratamento.

Em suma, a apneia do sono não deve ser vista apenas sob uma perspectiva mecânica de interrupção do sono, mas como uma condição que requer um entendimento profundo dos fatores interligados que contribuem para seu desenvolvimento e a diversidade de estratégias terapêuticas disponíveis. A combinação de um tratamento personalizável, que engloba desde intervenções comportamentais até o uso de dispositivos intraorais, promove um manejo mais completo da apneia do sono, refletindo a

complexidade dessa condição e a necessidade de uma abordagem multidisciplinar.

profissionais das áreas médica, odontológica e fonoaudiológica. Inicialmente caracterizada por obstruções parciais ou totais das vias aéreas superiores durante o sono, a AOS tem implicações significativas na saúde física e mental dos indivíduos, incluindo a redução da oxigenação sanguínea e a potencialização de comorbidades como problemas cardiovasculares e distúrbios cognitivos.

Nesse contexto, os esforços diagnósticos são cruciais, onde a polissonografia se destaca como o

profissionais das áreas médica, odontológica e fonoaudiológica. Inicialmente caracterizada por obstruções parciais ou totais das vias aéreas superiores durante o sono, a AOS tem implicações significativas na saúde física e mental dos indivíduos, incluindo a redução da oxigenação sanguínea e a potencialização de comorbidades como problemas cardiovasculares e distúrbios cognitivos.

Nesse contexto, os esforços diagnósticos são cruciais, onde a polissonografia se destaca como o método padrão ouro que permite classificações precisa. Diante do exposto, a complexidade da apneia obstrutiva do sono requer não apenas um entendimento detalhado de suas diversas formas de manifestação, mas também uma colaboração contínua entre diferentes áreas de manejo. Ao reconhecer a interligação entre os fatores fisiológicos, comportamentais e tratamentos disponíveis, é possível desenvolver abordagens terapêuticas mais eficazes que não apenas tratem

### **Agradecimentos:**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus pela oportunidade de chegar até aqui vencendo todos os obstáculos. Agradeço à minha família, entre eles: meus pais, Maria de Jesus e Chagas e ao meu irmão, Felipe por terem me fortalecido na caminhada.

Ana Carolina, agradeço por ser a melhor que poderia, apoiando-me nos momentos difíceis e tornando a trajetória mais leve.

método padrão ouro que permite classificações precisa. Diante do exposto, a complexidade da apneia obstrutiva do sono requer não apenas um entendimento detalhado de suas diversas formas de manifestação, mas também uma colaboração contínua entre diferentes áreas de manejo. Ao reconhecer a interligação entre os fatores fisiológicos, comportamentais e tratamentos disponíveis, é possível desenvolver abordagens terapêuticas mais eficazes que não apenas tratem.

### **Considerações Finais:**

Portanto, a apneia obstrutiva do sono (AOS) emerge como uma condição complexa que requer uma abordagem multidisciplinar, envolvendo

a condição, mas também promovam a qualidade de vida dos pacientes. Assim, reforça-se a importância de um acompanhamento interdisciplinar e do engajamento ativo dos pacientes para a adesão ao tratamento, assegurando resultados mais positivos a longo prazo. Ademais, o papel do cirurgião-dentista é enfatizado, uma vez que intervenções como dispositivos intraorais se mostram eficazes para o manejo da AOS leve a moderada, proporcionando uma alternativa menos invasiva em comparação ao uso de CPAP.

Adicionalmente, as evidências apontam que a personalização do tratamento é fundamental, uma vez que os aparelhos de avanço mandibular (AAM) apresentam alta taxa de sucesso, mas devem ser escolhidos com base nas particularidades clínicas de cada paciente, de maneira a se preconizar a individualização dos casos. Por outro lado, dispositivos como os de elevação do palato e de retenção lingual.

Em especial, minha eterna gratidão, à minha avó materna, Margarida e meu avô materno José Filho (in memoriam), meus grandes incentivadores que sonharam comigo, mas partiram antes de vê-lo se concretizar.

Ao meu orientador Ricardo Fabris Paulin, agradeço por aceitar o convite para me conduzir neste trabalho e também por todo apoio e motivação ao longo dessa jornada.

Muito obrigado a todos!

## Referências

- ABI-RAMIA, L. B. P.; CARVALHO, F. A. R.; COSCARELLI, C. T.; ALMEIDA, M. A. de O.. **Aumento do volume das vias aéreas superiores em pacientes com apneia obstrutiva do sono usando um dispositivo de avanço mandibular.** Dental Press Journal of Orthodontics, v. 15, n. 5, p. 166-171, set./out. 2010.
- ALMEIDA, M. A. O. et al. **Tratamento da síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono com aparelhos intrabucais.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 72, n. 5, p. 699-703, set./out. 2006.
- AMARAL, L. S. et al. Síndrome Da Apneia Obstrutiva Do Sono: Alternativa De Tratamento Com Dispositivos Intra-Orais. **Revista Ciências e Odontologia.** RCO. 2017;1(2)25-31.  
Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/221/178>
- ARAUJO, L. G. et al. Tratamento da síndrome de apneia-hipopneia obstrutiva do sono por meio de placa protrusiva mandibular. **RFO UPF [online].** 2011, vol.16, n.1, pp. 100-104. ISSN 1413-4012.
- BALBANI, A. P. S.; WEBER, Silke A. T.; MONTOVANI, Jair C. **Atualização em síndrome da apneia obstrutiva do sono na infância.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 71, n. 1, p. 74-80, jan./fev. 2005.
- BERTOZ, A. P. M., et al. Síndrome da apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. **Archives of Health Investigation,** [s.l.], v. 1, n. 1, 2012
- BENJAFIELD, A. V et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. **The Lancet Respiratory Medicine.** Volume 7, issue 8, p. 687-698, August 01, 2019  
DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30198-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30198-5).
- CHAVES JUNIOR, C. M.; DAL-FABBRO, C.; BRUIN, V. M. S; TUFIK, S.; BITTENCOURT, L. R. A. **Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono – aspectos de interesse aos ortodontistas.** Dental Press Journal of Orthodontics, v. 16, n. 1, p. 34.e1-10, jan./fev. 2011.
- CAMPOS, R. S., et al. A eficácia do aparelho de avanço mandibular no tratamento da apneia obstrutiva do sono: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia,** v. 89, n. 2, p. 145-152, 2023.
- CARRILLO, F. J. et al. Effectiveness of mandibular advancement devices in patients with obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. **Sleep Medicine Reviews,** v. 62, p. 101514, 2023.
- DAL-FABBRO, C.; CHAVES JUNIOR, C. M.; BITTENCOURT, L. R. A.; TUFIK, S. **Avaliação clínica e polissonográfica do aparelho BRD no tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono.** Dental Press Journal of Orthodontics, v. 15, n. 1, p. 107-117, jan./fev. 2010.
- DANTAS, C. M.; GONÇALVES, S. S. **Diagnóstico e tratamento com aparelhos intraorais da síndrome da apneia obstrutiva do sono.** Cadernos de Odontologia do UNIFESO, v. 4, n. 1, 2022.
- DE SÁ CATÃO, C. D. et al. Fatores de risco para a síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono em docentes de odontologia. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF,** v. 20, n. 2, 9 dez. 2015.
- DEKON, S. F. C et al. Índices utilizados para diagnóstico e plano de tratamento do ronco primário e da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). **Revista Odontológica de Araçatuba,** Araçatuba, v. 41, n. 1, p. 63-68, jan./abr. 2020.
- DEKON S. F. C et al. Os sinais e sintomas que o cirurgião dentista deve conhecer para ajudar na identificação de um paciente que precisa de tratamento de síndrome da apneia e hipopneia do sono. **Revista Odontológica de Araçatuba, Suplemento,** 2022, p. 15-17.
- FABER, J.; FABER, C.; FABER, A. P. Obstructive sleep apnea in adults. **Dental Press Journal of Orthodontics,** v. 24, n. 3, p. 99–109, jun. 2019.

FERREIRA, J. R.; SILVA, A. S.; COSTA, L. K. Eficácia de dispositivos intraorais no tratamento da apneia obstrutiva do sono: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 89, n. 1, p. 5663, 2023.

GOUVEIA, C. Uma abordagem sistemática do Ronco e da Síndrome da apneia e hipopneia do sono do ponto de vista odontológico. **Diss.** [s.n], 2011.

GIORDANO, F. G. **Aparelhos Intraorais Para Tratamento da Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS)**. Monografia (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas, Instituto Paulista de Estudos Ortodônticos, São Paulo, 2019. Orientador: Prof. Dr. Danilo Lourenço.

INCERTI PARENTI, S.; BORTOLOTTI, F.; ALESSANDRI-BONETTI, G. Oral appliances for obstructive sleep apnea. **Journal of the World Federation of Orthodontists**, v. 8, n. 1, p. 3–8, mar. 2019.

ITO, F. A. et al. **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)**. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 10, n. 4, p. 143-156, jul./ago. 2005.

KANDASAMY, S. Sleep disordered breathing and dentistry: Waking up to reality. **Seminars in Orthodontics**, v. 25, n. 4, p. 296–303, 1 dez. 2019.

KORETSI, V.; ELIADES, T.; PAPAGEORGIOU, S. N. Oral Interventions for Obstructive Sleep Apnea. **Deutsches Aerzteblatt Online**, 23 mar. 2018.

LIMA, M. A. et al. Apnéia do sono: as consequências de uma doença silenciosa e perigosa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 22181–22188, 19 set. 2023.

LIMA, T. S.; ARAÚJO, A. C.; PEREIRA, M. G. Análise da aceitação de dispositivos de avanço mandibular em pacientes com apneia obstrutiva do sono. **Jornal de Medicina do Sono**, v. 12, n. 3, p. 244-252, 2023.

MIRANDA, V. S. G. DE; BUFFON, G.; VIDOR, D. C. G. M. Perfil miofuncional orofacial de pacientes com distúrbios do sono: relação com resultado da polissonografia. **CoDAS**, v. 31, n. 3, 6 maio 2019.

MONÇALE NETO, A. et al. **Apneia do sono e obesidade: revisão de literatura**. Revista UNIVAG, v. 15, 2015

NABARRO, P. A. D. HÖFLING, R. T. B. **Efetividade do aparelho ortopédico Bionator de Balters no tratamento do ronco e apneia do sono**. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 13, n. 4, p. 3644, jul./ago. 2008.

DE OLIVEIRA et al. Atuação Da Odontologia No Diagnóstico E Tratamento Da Síndrome Da Apneia Obstrutiva Do Sono (SAOS): uma revisão de literatura. **Scientia Generalis**, v. 4, n. 2, p. 220–229, 16 out. 2023.

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

PRADO, B. N., et al. Apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. **Revista de Odontologia Da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 22, n. 3, p. 233-239, 2010.

RANIERI, A. L. P. **Avaliação da eficácia de aparelho intraoral no tratamento da apneia obstrutiva do sono em hospital de ensino**. 2010. Tese de Doutorado. (Doutorado em Saúde), Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010

POTTS, J. R. et al. Oral appliances for obstructive sleep apnea: A review of current literature. **Seminars in Orthodontics**, v. 26, n. 2, p. 112-130, 2020.

ROCHA, G. M.; BICALHO, L. A.; MAGNAGO, R. O. **Seleção de fio de aço inox utilizado na haste do aparelho intraoral de pacientes em tratamento de ronco e apneia do sono.** Cadernos UniFOA, Edição Especial do Curso de Mestrado Profissional em Materiais, p. 57-64, dezembro, 2014.

RONSANI, M. M. et al. **Apnéia obstrutiva do sono: como o cirurgião-dentista deve proceder?** RGO, Revista Gaúcha de Odontologia, v. 62, n. 4, p. 417-424, out./dez. 2014.

SILVA, A. D. L.da; CATÃO, M. H. C. de V.; COSTA, R. de O.; COSTA, I. R. R. dos S. **Multidisciplinaridade na apneia do sono: uma revisão de literatura.** Rev. CEFAC, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 1621-1626, set./out. 2014.

SILVA, L. R.; PEREIRA, V. T. O impacto dos dispositivos intraorais no tratamento da apneia obstrutiva do sono. **Dental Hypotheses**, v. 14, n. 4, p. 122-129, 2023.

SILVA, T. S., et al. Prevalência de risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono e fatores associados. **Journal of Health & Biological Sciences**, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 1-7, 2022.

Sleep-disordered breathing: clinical features, pathophysiology and diagnosis. **Swiss Medical Weekly**, v. 147, n. 2122, 22 maio 2017.

SOUZA, D. B. D. C. et al. Benefícios do tratamento de pessoas com a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 10, n. 1, p. 102-118, 2020.]

SOUZA, F. et al. Influência Do Aparelho Intra-Oral Em Pacientes Com Apneia Obstrutiva Do Sono Por Meio De Avaliação Polissonográfica Pré E Pós Instalação Do Dispositivo Oral. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 46, n. 4, p. 72–81, 2017.

TANNA, N. et al. Surgical Management of Obstructive Sleep Apnea. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 137, n. 4, p. 1263–1272, abr. 2016.

TRAUER, J. M. et al. Cognitive Behavioral Therapy for Chronic Insomnia. **Annals of Internal Medicine**, v. 163, n. 3, p. 191, 4 ago. 2015.

VINHA, P.P et al. **Ronco e apneia do sono: apresentação de novo dispositivo intra-oral e protocolo de tratamento.** RGO, Rev. gaúch. odontol. (Online) [online]. 2010, vol.58, n.4, pp. 515-520. ISSN 1981-8637.

ZANCANELLA, E. et al. **Apneia obstrutiva do sono e ronco primário: tratamento.** Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, v. 80, n. 1, Supl. 1, p. S17-S28, 2014.