

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Edpaula de Cássia Viana de Souza

ABORDAGEM ODONTOLÓGICA DOS DISTÚRBIOS DO SONO

Belo Horizonte

2012

Edpaula de Cássia Viana de Souza

ABORDAGEM ODONTOLÓGICA DOS DISTÚRBIOS DO SONO

Monografia apresentada ao Colegiado do Programa de Pós Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Foresti

Belo Horizonte


Faculdade de Odontologia UFMG

2012



Ata da Comissão Examinadora para julgamento da Monografia da aluna **EDPAULA DE CÁSSIA VIANA DE SOUZA**, do Curso de Especialização em Ortodontia, realizado no período de 04/02/2010 a 21/12/2012.

Aos 14 de dezembro de 2012, as 10:00 horas, na sala 3403 da Faculdade de Odontologia, reuniu-se a Comissão Examinadora, composta pelos professores Leonardo Foresti Soares de Menezes, Elizabeth Maria Bastos Lages e Alexandre Fortes Drummond. A sessão pública iniciou-se com a apresentação do trabalho final de conclusão do curso intitulado “**Síndrome obstrutiva da apneia do sono**”, pela aluna **EDPAULA DE CÁSSIA VIANA DE SOUZA**. Encerrada a exposição, foi iniciada a arguição por cada um dos examinadores. Em seguida passou-se à apuração final do resultado. A nota obtida pela aluna foi 100 (100 cem) pontos. A Comissão Examinadora decidiu pela sua APROVADA. Para constar, eu, Leonardo Foresti Soares de Menezes, Presidente da Comissão, lavrei a presente ata que assino, juntamente com os demais membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 14 de dezembro de 2012.


Leonardo Foresti Soares de Menezes
Orientador


Elizabeth Maria Bastos Lages


Alexandre Fortes Drummond

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais, exemplos de força e trabalho, que norteiam meus caminhos para ultrapassar os obstáculos da vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por sempre guiar meus caminhos.

Aos meus pais, Margarida e Ailton, orgulhos da minha vida, obrigada por me ensinar ir em busca dos meus sonhos.

Ao meu irmão, companheiro sempre.

Ao Pedro Henrique, pelo amor, carinho e dedicação incondicionais.

Aos meus professores (Leonardo, Alexandre, Elizabeth e Henrique) através do grande conhecimento de vocês contribuíram para a minha formação como ortodontista.

Aos meus colegas da especialização, que tornaram tudo muito mais prazeroso.

A Letícia, grande amiga, obrigada pelos momentos de convivência.

Ao Juliano, pela aprendizagem e com seu conhecimento me ajudou de forma tão despretensiosa.

Ao Lucas, que primeiro despertou meu prazer à Ortodontia, pelos ensinamentos e motivação.

Agradeço também à Coordenação do curso, especialmente à Alfa e a Fundep por contribuírem com a realização do meu sonho.

A todos os funcionários, professores convidados e pacientes da UFMG que de alguma forma contribuíram para essa realização.

Resumo

Abordagem Odontológica dos Distúrbios do Sono

O sono é caracterizado pela suspensão temporária da atividade perceptivo-sensorial e motora voluntária. Durante o sono podem ocorrer distúrbios como o ronco, e períodos de apneia que podem estabelecer a síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS). A SAHOS é definida como o fechamento de 30%, no mínimo, da via aérea nasal/bucal por 10 segundos ou mais, apesar de existir esforço ventilatório, acompanhado de dessaturação da oxi-hemoglobina de 4% ou mais. Existem várias formas de tratamento. Uma delas é o uso de dispositivos de avanço mandibular durante o sono, com objetivo de prevenir o colapso entre os tecidos da orofaringe e da base da língua, ou seja, a obstrução da via aérea superior. O tratamento com esses dispositivos estão indicados aos pacientes com ronco primário, SAHOS leve e moderada, também nos casos de SAHOS grave quando houver intolerância ao CPAP. Efeitos colaterais, como alteração oclusal e desconforto na ATM podem acontecer, porém não devem restringir seu uso.

Palavras-chave: Apneia e hipopneia obstrutiva do sono, dispositivo de avanço mandibular.

Abstract

Sleep-disordered breathing in dentistry

The sleep is characterized by the temporary suspension of activity sensory-perceptual and motor voluntary. During sleep disturbances may occur as snoring and periods of apnea that may establish obstructive sleep apnea (OSA). OSA is defined as the closure of 30% at least of the nasal / oral for 10 seconds or more, although there is difficulty breathing, accompanied by oxygen desaturation of 4% or more. There are several forms of treatment. One is the use of mandibular advancement splints during sleep, in order to prevent the collapse of the tissues of the oropharynx and tongue base, or obstruction of the upper airway. Treatment with these splints are indicated for patients with primary snoring, mild and moderate OSA, also in cases of severe OSA when CPAP intolerance. Side effects, such as changing occlusal and temporomandibular discomfort can happen, but should not restrict its use.

Keywords: Obstructive sleep apnea, mandibular advancement splints.

Sumário

1-Introdução.....	9
2-Revisão de Literatura.....	10
2.1 Classificação	10
2.2-Sintomas	11
2.3-Fatores predisponentes e associados.....	12
2.4-Formas de Tratamento.....	13
2.5-Tratamento com aparelho intra oral (AIO).....	14
2.6-Efeitos colaterais do DAM.....	17
3-Discussão	19
4-Conclusão.....	21
5-Referências.....	22

1-Introdução

Sono (do latim somnu, com o mesmo significado) é um estado ordinário de consciência, complementar ao da vigília, em que há repouso normal e periódico, caracterizado pela suspensão temporária da atividade perceptivo-sensorial e motora voluntária. O sono é uma função cerebral essencial à vida, reparador contra o estresse humano. O padrão de sono é alterado durante o decorrer da vida. Recém-nascidos podem passar mais de 16 horas por dia dormindo, porém com sono intermitente e despertares nesse período. Em contrapartida, adultos apresentam um maior sono noturno, não acompanhado, na maioria dos casos, de cochilos durante o dia. Já as pessoas idosas possuem um padrão de sono fragmentado, onde grande parte do tempo é gasta na cama, porém com menos horas de sono. Com o envelhecimento, os indivíduos ficam mais suscetíveis às desordens do sono, sendo as mais frequentes: o ronco e a síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS).¹

O ronco é produzido pela vibração do palato mole e/ou outros tecidos bucofaríngeos durante a passagem do ar, na função respiratória. A incidência desse distúrbio é mais frequente entre os homens e é crescente até a sexta década de vida.²

A SAHOS é definida como o fechamento de 30%, no mínimo, da via aérea nasal/bucal por 10 segundos ou mais, apesar de existir esforço ventilatório, acompanhado de dessaturação de 4% ou mais da oxi-hemoglobina. Sua prevalência aumenta com a idade até, aproximadamente, a sétima e oitava décadas de vida, sendo mais frequente entre os homens e em mulheres na menopausa. Existe, ainda, evidencia científica do componente hereditário da SAHOS.¹

A dessaturação do oxigênio do sangue pode dar origem à hipertensão, arritmia, angina noturna, isquemia miocárdica e outras doenças cardíacas. A qualidade do sono deficiente conduz a excessiva sonolência diurna, deterioração da memória e julgamento, alteração da personalidade e redução da concentração.³

Existem várias formas de tratamento da SAHOS, dentre elas, o dispositivo intra oral de avanço mandibular. O objetivo desse trabalho foi reunir dados na literatura sobre o tratamento da SAHOS com este tipo de aparelho, incluindo suas indicações e contra-indicações.

2-Revisão de Literatura

A fisiopatologia da SAHOS parece ser multifatorial. Há fatores anatômicos, funcionais e neuromusculares envolvidos. Os tecidos moles, o tecido adiposo, a musculatura e o esqueleto craniofacial afetam diretamente a configuração e a dimensão da faringe. Dessa forma, frequentemente observa-se pacientes com SAHOS com hipotonia lingual, macroglossia, retrognatia mandibular e/ou maxilar, micrognatia, palato ogival, arcadas atéricas e mordida cruzada. Comumente, a SAHOS está associada a complicações cardiovasculares e cognitivas como resultado da hipóxia intermitente e da fragmentação do sono, o que aumenta significativamente a morbidade e mortalidade dessa síndrome. Estudos recentes estabelecem que a SAHOS é um fator de risco independente para hipertensão arterial sistêmica (HAS) e contribui para a instalação e progressão de outras doenças cardiovasculares. As consequências cognitivas estão relacionadas principalmente à atenção, memória e função executiva.⁴

A cada evento apneico, a pressão negativa da via aérea aumenta, devido à inspiração forçada, essa situação predispõe o indivíduo a um desequilíbrio do sistema nervoso autônomo caracterizado por hiperatividade simpática e reflexos pressóricos alterados. À medida que a duração da apneia aumenta, há um aumento na hipóxia e hipercapnia, estimulando o sistema nervoso simpático, levando a vasoconstrição sistêmica e aumento da pressão arterial e ritmo cardíaco. A SAHOS é reconhecidamente fator de risco para hipertensão, mesmo naqueles indivíduos sem hipertensão conhecida. Esse risco é maior no homem que na mulher.⁵

2.1-Classificação

A Apneia do sono pode ser dividida em três tipos:

Apneia Central: É quando a causa da parada respiratória é de origem neurológica, em nível de centro respiratório cerebral, não havendo o esforço respiratório.

Apneia Obstrutiva: Acontece quando há o esforço respiratório, porém algum impedimento físico não deixa a respiração acontecer. Geralmente ocorre pelo colapso das estruturas da faringe, obliterando o espaço aéreo superior. Um importante critério de classificação e diagnóstico

da SAHOS é o índice que reflete a frequência horária: índice de apneia (IA); índice de hipopneia (IH); índice de apneia e hipopneia (IAH). A apneia e a hipopneia obstrutiva do sono podem ser classificadas como leves, moderadas ou severas, com IAH de 5-15, 16-30 e > 30, respectivamente.

Apneia mista: Existem os dois fatores concomitantes ou alternados.⁶

2.2-Sintomas

A SAHOS caracteriza-se por deteriorar a qualidade de vida do paciente, tem como sintomas mais frequentes as cefaleias matinais, sonolência diurna excessiva, perda da capacidade de concentração e da memória, depressão, impotência sexual, refluxo gastroesofágico, hipertensão arterial e pulmonar e arritmias cardíacas. O ronco, geralmente, também deteriora a vida social e familiar do indivíduo. Um dos sinais mais prevalentes e graves da SAHOS é a dessaturação da oxi-hemoglobina. A saturação mínima do oxigênio diminui muito durante os episódios de apneia e hipopneia e mantém-se abaixo dos índices normais (90%) durante toda a noite. Para compensar a dessaturação da oxi-hemoglobina (redução do O₂ arterial e elevação do CO₂ arterial), ocorre um aumento no trabalho cardíaco, especificamente no ventrículo direito, para que possa chegar sangue aos pulmões e ocorram as trocas gasosas (CO₂ pelo O₂), a fim de restabelecer os níveis adequados de oxigênio arterial para que os tecidos nobres sejam adequadamente oxigenados. Esse aumento na atividade do coração, especificamente no ventrículo direito, de forma crônica (pacientes com SAHOS não-tratados) pode ocasionar uma condição patológica denominada Cor Pulmonale. Não havendo tratamento para a correção da obstrução das vias aéreas e, conseqüentemente, normalização da saturação da oxi-hemoglobina, o coração poderá ir à falência, levando o paciente a óbito.²

Os estudos que avaliaram a dessaturação da oxi-hemoglobina apresentaram resultados bastante satisfatórios. A avaliação desse índice pode ser realizada pela saturação mínima do oxigênio arterial (MinSaO₂), saturação do oxigênio (SaO₂) ou pela sua dessaturação. Os pacientes que utilizaram os dispositivos de avanço mandibular obtiveram uma melhora estatisticamente significativa nas MinSaO₂ e SaO₂ (aumento da porcentagem), assim como

aqueles estudos que avaliaram a dessaturação do oxigênio obtiveram índices menores (diminuição da porcentagem) ao final da terapia. Contudo, ambos os resultados significaram a elevação do oxigênio arterial e melhora na função cardiopulmonar.¹

A fragmentação do sono pode levar à privação do sono eficaz, sonolência diurna, diminuição da atividade física, e ganho de peso eventualmente. Por sua vez a obesidade tem preponderante efeito na SAHOS.⁷

2.3-Fatores predisponentes e associados

Os fatores predisponentes são: obesidade (principalmente apneia do tipo central), sexo masculino, anormalidades craniofaciais, como hipoplasia maxilomandibular, aumento do tecido mole e do tecido linfóide da faringe; obstrução nasal, anormalidades endócrinas como hipotireoidismo, acromegalia; e história familiar. Os fatores associados são: hipertensão arterial sistêmica (HAS), hipertensão pulmonar, arritmias cardíacas relacionadas ao sono, angina noturna, refluxo gastroesofágico, prejuízo na cognição e na qualidade de vida e insônia.⁶

A SAHOS está frequentemente associada a indivíduos portadores de obesidade, retrognatismo mandibular, atresias maxilo mandibulares, macroglossias, obstruções nasais, aumento de tecidos linfóides na região oronasofaringeana, amígdalas grandes, espaço aéreo posterior reduzido e posição mais baixa do osso hióide.⁸ Entretanto, o fator etiológico mais comumente encontrado é o desabamento da língua na região orofaringeana, ocasionando a obstrução da via aérea superior. Por isso, a posição supina ao dormir é outro importante fator, podendo ser um agravante ou determinante no aparecimento da SAHOS ou mesmo do ronco. O consumo de álcool e/ou medicamentos como ansiolíticos, barbitúricos ou hipnóticos pioram o quadro devido ao relaxamento muscular que provocam, facilitando ou induzindo o desabamento da língua.⁹

2.4-Formas de Tratamento

Tratamento comportamental: redução de peso, redução da ingestão de álcool, fumo e medicamentos que interfiram no sono, dormir em posição supina e mudanças nos hábitos alimentares e no estilo de vida.⁶ .

Procedimentos cirúrgicos, compreendendo cirurgias nasais, faríngeas, craniofaciais e traqueostomia, podem ser realizados isoladamente ou em conjunto, em um mesmo momento cirúrgico ou em momentos diferentes.⁹

O padrão-ouro para o tratamento da SAHOS é a terapia da pressão positiva das vias aéreas - CPAP (contínuos positive airway pressure – pressão positiva e contínua nas vias aéreas superiores).^{1, 4, 10}



Figura 1 - CPAP: Continuos positive airway pressure.⁴

Embora o CPAP pareça ser o mais eficaz tratamento da SAOS, aparelhos bucais podem ser uma boa alternativa de tratamento para pacientes com ronco primário, apneia obstrutiva do sono leve a moderada ou para aqueles que são incapazes de tolerar o CPAP.^{11,12}

2.5-Tratamento com aparelho intra oral (AIO)

Os AIOs constituem uma forma de tratamento efetiva e bem aceita, e têm sido uma linha crescente de tratamento da SAHOS e do ronco há mais de 20 anos. Hoje, há mais de 80 tipos de AIOs descritos, que se encaixam especialmente nas categorias de retentores linguais e reposicionadores mandibulares. Apenas alguns foram aprovados pelo FDA (Food and Drugs Administration) e há poucos com estudos controlados disponíveis. Há diferentes tipos de AIOs, com relação à fabricação (pré-fabricado ou confeccionado em laboratório), retenção, titulação da posição mandibular, abertura vertical anterior, liberdade de movimento mandibular e material de confecção, entre outros. A eficácia dos AIOs parece estar relacionada a alguns desses aspectos. Quando não se observa, durante o planejamento do dispositivo, os cuidados relacionados a esses fatores, temos maior probabilidade de efeitos colaterais, inclusive relacionados à DTM, às alterações oclusais, bem como à diminuição da adesão ao tratamento. O tratamento com AIO está indicado aos pacientes com ronco primário e SAHOS leve. Também nos casos de SAOS moderada ou grave quando houver intolerância ou recusa ao uso de CPAP, na contra-indicação cirúrgica e como terapia substitutiva de curta duração.⁴

Retentores linguais trabalham com a protrusão da língua, geralmente usando uma câmara de sucção na parte anterior. Tem uso mais restrito, são indicados principalmente para os pacientes que possuem condição dentária insatisfatória para o uso de um AIO reposicionador mandibular, como perdas dentais extensas, doença periodontal e uso de prótese parcial removível extensa ou prótese total (principalmente na arcada inferior). Esses teriam o uso do reposicionador mandibular contra-indicado pela falta de retenção em dentes naturais, e poderiam se beneficiar com o uso dos dispositivos linguais. Caso o paciente apresente prótese total com boa retenção na arcada superior e arcada inferior com dentes naturais ou over-denture sobre implantes, é possível utilizar um reposicionador mandibular. E devido ao seu modelo exige que o paciente tenha respiração 100% nasal.⁴



Retentor lingual.⁴

Os Dispositivos de avanço mandibular (DAM) são os mais comuns AIO utilizados para tratar ronco e SAHOS. Embora existam vários projetos, todos os dispositivos projetam a mandíbula e induzem mudanças na posição anterior da língua, paredes laterais da faringe e mandíbula, resultando em melhoria na patência das vias aéreas¹³. Evidências crescentes sugerem que distúrbios respiratórios do sono melhoram com uso dos aparelhos. No entanto, a resposta ao aparelho é variável e normalmente depende do seu projeto e suas características. A taxa de aceitação do aparelho de avanço mandibular após 5 anos variou de 55% a 82%, e houve uma tendência a diminuir ao longo tempo.¹²

A quantidade de avanço é inicialmente fixada em 66% da protrusão máxima, e em um período de algumas semanas aumenta lentamente o avanço através do ajuste do aparelho até que haja resolução dos sintomas subjetivos da SAHOS.¹¹

A magnitude do avanço tem sido colocada como um fator importante na obtenção dos resultados e vem sendo proposta entre 50% a 80% da protrusão máxima, sendo que esse percentual não deve exceder o limite fisiológico da ATM de 7mm no avanço inicial.²

Um estudo de Fergusson,¹⁴ em um grupo de 24 pacientes, um novo dispositivo de avanço mandibular (DAM) foi usado, comparou-se sua eficácia e efeitos colaterais ao CPAP. Com o DAM, 55% (n=44) dos pacientes tiveram sucesso no tratamento (IAH < 10) e 70% com o CPAP. O aparelho de pressão positiva (CPAP) foi mais eficiente do que o aparelho intra-oral, embora o DAM tenha sido muito melhor tolerado do que o CPAP.

Um estudo de Marklund¹⁵ com 47 pacientes, avaliou os resultados obtidos com um aparelho de avanço mandibular observando os seguintes resultados: em 21 pacientes com apneia leve, redução de IAH de 11 para 5; em 15 pacientes com apneia moderada, redução de IAH de 27 para 7 e em 8 pacientes com apneia grave, redução de IAH de 53 para 14. Vinte e oito dos 44 pacientes obtiveram sucesso no tratamento (IAH abaixo de 10) e redução subjetiva no ronco. Em 9 dos 16 pacientes que não obtiveram sucesso, ainda assim obtiveram redução subjetiva no ronco. Houve uma redução média no IAH de 72%. Os aparelhos de avanço mandibular são eficientes na melhora da qualidade do sono, mas recomenda-se a realização de polissonografia pós-tratamento para detectar possível manutenção da apneia de forma silenciosa.

Avaliou-se os resultados obtidos em 34 pacientes com SAHOS e IAH médio de 44 eventos por hora, submetidos a tratamento com um aparelho de avanço mandibular (TAP - Thornton Anterior Positioner) e obteve resultados significantes, com uma redução no IAH médio para 12 eventos por hora. Houve redução média de IAH de 73% com uso do aparelho. Avaliando a tolerância ao aparelho, encontrou que 86% dos pacientes continuariam a usar o aparelho, 60% estavam muito satisfeitos e apenas 2% estavam insatisfeitos.¹⁶

Um estudo de Lowe¹⁷ em 38 pacientes apneicos, tratados com o aparelho ativador mandibular (Klearway) observou-se uma redução de IAH de 32,6 para 12,1 em média, redução de 71%. Considerou como sucesso uma redução abaixo de IAH 15 em 80% dos pacientes, com IAH inicial entre 15 e 30.



Aparelho ativador mandibular (Klearway)¹⁷

Alterações dentárias e ósseas estão bem documentadas com o uso de aparelhos funcionais em pacientes em crescimento. Aumento no comprimento mandibular, restrição do crescimento maxilar, retroinclinação dos incisivos superiores, e vestibularização dos incisivos inferiores foram relatados com aparelhos semelhantes de avanço mandibular, projetados em tempo integral durante o crescimento, no entanto, esses dispositivos de avanço mandibular são prescritos para tratar SAHOS em adultos com o uso durante a noite apenas, e alterações dentárias e esqueléticas são indesejáveis. Considerando a natureza crônica da SAHOS e consequente duração do tempo de uso do DAM, os dados publicados são limitados sobre alterações dentofaciais e efeitos colaterais associado com seu uso a longo prazo.¹³

2.6-Efeitos colaterais do DAM

Embora eficaz e bem tolerado, os dispositivos de avanço mandibular (DAM) têm efeitos secundários conhecidos, incluindo a boca seca, aumento da salivação, desconforto dentário matinal, pressão nos dentes, leve dor nos dentes e mucosas, disfunção temporomandibular transitória, e mais comumente, o movimento dentário indesejado. Estudos prévios mostraram uma diminuição significativa na sobremordida (overbite) e sobressaliência (overjet) após um longo período de uso do aparelho.^{11, 12, 13} Avaliando 15 pacientes portadores de SAHOS, com 4,8 anos de uso de DAM, foi encontrada uma redução média de 0,81 mm do overbite (OB) e redução de 1,1 mm do overjet (OJ)¹². Do mesmo modo, descobriu-se redução tanto do OB e OJ de 0,6 mm em 155 pacientes com SAHOS durante 5 anos de acompanhamento¹⁸. No mais longo período de acompanhamento publicado demonstrou que a utilização de um AIO ajustável para um período médio de 7,3 anos tem um impacto significativo sobre a oclusão, com uma redução média de 1,9 mm e 1,2 mm para o OB e OJ, respectivamente. Nesse estudo, muitas mudanças foram descritas como mudanças favoráveis para a oclusão do paciente.¹⁹ Um estudo com mais de 600 pacientes tratados com AIO revelou que 24% destes não toleraram o aparelho e pararam de utilizá-los. As maiores causas para o abandono do tratamento (58,1%) foram por despertar devido ao desconforto causado pelo aparelho e pela salivação excessiva. Observou-se ainda que 8,7% dos pacientes apresentaram dores causadas por disfunção temporomandibular (DTM), assim como

outras queixas como alterações oclusais. DTM podem ser consideradas uma contra-indicação, ou mesmo um dos principais motivos para não adesão ao tratamento.²⁰ Clark²¹ ressaltou a importância do exame clínico para avaliar a presença de ruídos e/ou dor nas ATMs, função e amplitude dos movimentos mandibulares e dor a palpação dos músculos mastigatórios. Para o autor, o AIO estaria contra-indicado quando as estruturas articulares e musculares estivessem comprometidas anatômica e/ou funcionalmente, ou seja, estando a DTM ativa. Reforçou que a dor nas ATMs ou nos músculos corresponderia entre 10% a 13% dos efeitos colaterais do AIO.

3-Discussão

A patogênese da SAHOS é complexa. É causada pela interação de vários fatores, tais como idade, sexo e obesidade, um padrão anormal dentofacial e também considerado ser um dos fatores importantes.⁵

O padrão ouro para tratamento da SAHOS é o CPAP, contudo a colaboração dos pacientes na utilização desse mecanismo ainda é um problema. Entre as principais causas da não-adesão a esse tratamento estão: a claustrofobia e o desconforto facial causados pela máscara. Contudo, desde a década de 1980, os aparelhos orais, ativadores mandibulares, têm obtido resultados apreciáveis nos diversos estudos publicados, reduzindo de forma significativa as variáveis polissonográficas (IAH e SO_2), que apresentaram melhora com avanço gradual da mandíbula (titulação), verificando uma redução na possibilidade de colapso das paredes da faringe com avanço mandibular produzido pelo aparelho.⁴

Estes aparelhos orais seguram a mandíbula numa posição para frente, melhorando as dimensões das vias aéreas superiores, incluindo a hipofaringe, orofaringe e da nasofaringe. Esta ação melhora a permeabilidade das vias aéreas superiores e reduz a sua colapsibilidade.⁴ Os aparelhos orais vêm tendo aplicabilidade confirmada, sendo bastante eficaz nos casos leves e moderados. É possível observar, nos diversos estudos, uma redução bastante significativa no IAH, bem como um aumento na saturação de oxigênio arterial, além da redução da sonolência diurna, melhora na qualidade de vida e do sono.¹³ Embora o CPAP ainda seja a melhor opção de tratamento em termos de eficiência, o aparelho oral apresentou-se muito melhor tolerado e os pacientes tem preferido este ao CPAP.^{2,14} A aceitabilidade ou adesividade do paciente ao tratamento, seja ele com aparelhos orais ou com CPAP, é de grande importância, pois não há cura em nenhum dos dois métodos, devendo ser usados por toda a vida. Embora os aparelhos de pressão positiva sejam mais eficazes que os aparelhos orais em uma noite de polissonografia, em longo prazo, essa eficácia não se transforma em eficiência, pois a aderência ao CPAP é muito inferior aos aparelhos orais⁵. Dessa forma, o uso dos aparelhos orais tem se tornado uma forma

mais realista e eficiente de tratar os pacientes com apneias leves e moderadas. Apesar de o desconforto inicial ser comum no uso dos aparelhos, eles são bem tolerados pelos pacientes. As alterações dentárias e mandibulares ocorrem em pequenas proporções. Sintomas imediatos podem ocorrer, como dor ou desconforto nos dentes, rigidez ou dor muscular mastigatória, boca seca, hipersalivação e mudança na oclusão dos dentes pela manhã, sem necessidade de interrupção do tratamento. Dores por disfunção temporomandibular podem ocorrer devido o limite de avanço fisiológico ter sido excedido. Recomenda-se sua redução, uso de calor úmido local, exercícios mandibulares e progressão mais lenta do avanço mandibular⁴.

O uso de AIO é um tratamento ao longo da vida. É crucial aconselhar os pacientes antes do início do tratamento que alguns tipos de alterações de oclusão são prováveis de acontecer, e o dentista deve idealmente cobrar telerradiografias, modelos dentários e fotografias intra-orais ao longo do curso do tratamento. Aparelhos de avanço mandibular são uma opção de tratamento importante para SAHOS. Mudanças na oclusão dos pacientes não devem restringir o seu uso, a menos que os pacientes estejam dispostos a começar a utilização do CPAP.⁴

4-Conclusão

É evidente que a SAHOS é multidisciplinar na sua etiologia e tratamento. O diagnóstico e tratamento devem ser efetuados de forma interdisciplinar. A eficácia dos dispositivos orais para tratamento do ronco e da SAHOS já está bem estabelecida, indicados para casos de SAHOS leve a moderada, ou quando houver intolerância ao CPAP. A maioria dos pacientes encontra-se satisfeita, fato que não descarta a necessidade de esclarecimento sobre a possibilidade de mudanças oclusais e desconforto na ATM. A tolerabilidade dos aparelhos orais é muito boa, a adaptação é rápida e os pacientes aceitam bem o tratamento a longo prazo. No entanto, a concepção dos DAM ainda não está bem definida, especialmente quando se pondera sobre a posição da mandíbula mais protuberante. Isso implicaria em alguns efeitos indesejáveis, surgindo a necessidade de melhoria e/ou desenvolvimento de novos dispositivos, igualmente eficazes e com menos efeitos colaterais decorrente de seu uso continuado.

5-Referências

- ¹ Caldas SGFR, Ribeiro AA, Pinto LS, Martins LP, Matoso RM. Efetividade dos aparelhos intrabucais de avanço mandibular no tratamento do ronco e da síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS): revisão sistemática. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2009;14(4):74-82.
- ² Simões DO et al. *Ortodontia: terapia biofuncional*. Sao Paulo: Ed. Santos; 2003. p. 255-310.
- ³ Un Bong Baik DDS, Masaaki Suzuki MD, Katsuhisa Ikeda MD, Junji Sugawara DDS, Hideo Mitani DDS. Relationship Between Cephalometric Characteristics and Obstructive Sites in Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Angle Orthodontist*. 2002;2(72):124-34.
- ⁴ Dal-Fabbro C, Junior CMC, Bittencourt LRA, Tufik S. Avaliação clínica e polissonográfica do aparelho BRD no tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Dental Press J. Orthod*. 2010;15(1):89-108
- ⁵ Godolfim LR. *Distúrbios do sono e a Odontologia*. Sao Paulo: Santos editora; 2010.
- ⁶ Rangel AJA, Barros VM, Seraidarian PI. Snoring and Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A reflection on the role of Dentistry in the current scientific scenario. *Dental Press J Orthod*. 2012;17(3):58-63.
- ⁷ Giora Pillar MD, Naim Shehadeh MD. Abdominal Fat and Sleep Apnea: the Chicken or the Egg? *Diabetes care*. 2008;31(7):62.
- ⁸ Lowe AA, Santamaria JD, Price C. Facial morphology and obstructive sleep apnea. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1986;90(6):484-91.
- ⁹ Vinha PP, Santos GP, Brandão G. Ronco e apneia do sono: apresentação de novo dispositivo intra-oral e protocolo de tratamento. *RGO - Rev Gaúcha Odontol*. 2010;58(4):515-20.
- ¹⁰ Tzischinsky O, Shahrabani S, Peled R. Factors Affecting the Decision to be Treated with Continuous Positive Airway Pressure for Obstructive Sleep Apnea Syndrome *IMAJ* 2011; 13:413-9.
- ¹¹ Pliska BT, Almeida F. Effectiveness and Outcome of Oral Appliance Therapy. *Dent Clin N Am*.
- ¹² Martínez-Gomis J, Willaert E, Nogue L, Pascuala M, Somoza M, Monasterioc C. Five years of sleep apnea treatment with a mandibular advancement device. Side effects and technical complications. *Angle Orthod* 2010;80(1):30–6
- ¹³ Hammond R, Gotsopoulos H, Shen G, Petocz P, Cistulli AP, Ali MD A follow-up study of dental and skeletal changes associated with mandibular advancement splint use in obstructive sleep apnea. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2007;132(6):806-14.

-
- ¹⁴ Ferguson, K.A. A short term controlled trial of an adjustable oral appliance for the treatment of mild to moderate obstructive sleep apnoea. *Thorax*, London. 1997;52(4):362-8.
- ¹⁵ Marklund, M.; Person, M.; Franklin, K. A. Treatment success with a mandibular advancement device is related to supine-dependent sleep apnea. *Chest*, Northbroke.1998; 114(6):1605-30.
- ¹⁶ Pancer, J. Evaluation of variable mandibular advancement appliance for treatment of snoring and sleep apnea. *Chest*, Northbroke.1999; 116(6):1511-8.
- ¹⁷ Lowe AA. Titratable oral appliances for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea. *J Can Dent Assoc*.1999;65(10):571-4.
- ¹⁸ Marklund M. Predictors of long-term orthodontic side effects from mandibular advancement devices in patients with snoring and obstructive sleep apnea. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(2):214–21.
- ¹⁹ Almeida de FR, Lowe AA, Otsuka R, et al. Long-term sequelae of oral appliance therapy in obstructive sleep apnea patients: part 2. Study-model analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(2):205–13.
- ²⁰ Almeida de FR, Lowe AA, Otsuka R, et al. Long-term sequelae of oral appliance therapy in obstructive sleep apnea patients: part 2. Study-model analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(2):205–13.
- ²¹ Clark GT. Mandibular advancement devices and sleep disorders breathing. *Sleep Med Rev*. 1998;2(3):163-74.