



FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE

LUIZ OTÁVIO MUNDIM ROCHA

**SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E
RELAÇÃO COM A ORTODONTIA**

BELO HORIZONTE

2022

LUIZ OTÁVIO MUNDIM ROCHA

**SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E
RELAÇÃO COM A ORTODONTIA**

Monografia apresentada ao curso de
Especialização da Faculdade Facsete, como
requisito parcial para a obtenção do título de
especialista em Ortodontia
Área de concentração: Ortodontia

ORIENTADOR: Janaína Crespo

BELO HORIZONTE

2022

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulado “**Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono: Implicações clínicas e relação com a ortodontia**” de autoria do aluno Luiz Otávio Mundim Rocha, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador Prof. MSc - FACSETE (Belo Horizonte)

Prof^a. MSc.

Belo Horizonte, 2022

AGRADECIMENTOS

Por esta conquista agradeço a todos que contribuíram, em especial:

A Deus, todo poderoso, a quem devo minha vida. Por seu amor e misericórdia incondicional. A Ele toda honra, glória e louvor;

A minha esposa, Maria Cláudia, pela dedicação, paciência, carinho, amor. Por ser o meu “porto seguro”, apoio e estar ao meu lado em todas as decisões tomadas;

Aos meus pais, Alex e Jaqueline, que sempre me apoiaram nos momentos de dificuldade e por tornarem esse sonho possível;

A minha irmã, Thayná, pelo carinho, companheirismo e atenção;

Aos professores Dra. Janaina Crespo e Dr. Wilke Borges, que foram de fundamental importância na elaboração deste trabalho e no aprendizado teórico/prático;

A instituição CETRO e todos os seus funcionários por todo carinho e atenção;

Aos meus amigos de curso Adib, Aline, Ana Luiza, Ângela, Célia, Daniel, Erikson, Joyce, Maria Angélica, Paloma e Tacyana pelo companheirismo, disponibilidade, auxílio e por tornarem a jornada da especialização mais leve e agradável;

O meu muito obrigado...

ROCHA, Luiz Otávio Mundim. **Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono: Implicações clínicas e relação com a ortodontia.** 2022. 35 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Especialização em Ortodontia) – Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE), Belo Horizonte, 2022.

RESUMO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma doença causada por estreitamento e/ou obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores, que traz importantes impactos negativos na vida das pessoas. O objetivo do presente trabalho foi revisar sistematicamente a literatura disponível sobre o papel do ortodontista no diagnóstico, tratamento e efeito a longo prazo dos aparelhos reposicionadores mandibulares frente ao paciente que apresenta a SAOS. O ortodontista exerce papel fundamental diante o paciente portador de tal alteração. Após avaliação foi possível observar que os aparelho intra orais foram eficientes no tratamento da SAOS. As evidências disponíveis são limitadas, mas sugerem que o tratamento do ronco e da SAOS com aparelhos de avanço mandibular (AAM) resulta em alterações na morfologia craniofacial de natureza predominantemente dentária.

Palavras-chave: Apneia. Aparelho de Avanço Mandibular. Ortodontia. Distúrbio do sono. Ronco.

ROCHA, Luiz Otávio Mundim. **Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono: Implicações clínicas e relação com a ortodontia.** 2022. 35 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Especialização em Ortodontia) – Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE), Belo Horizonte, 2022.

ABSTRACT

Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) is a disease caused by narrowing and/or partial or total obstruction of the upper airways, which has important negative impacts on people's lives. The objective of the present study was to systematically review the available literature on the role of the orthodontist in the diagnosis, treatment and long-term effect of mandibular repositioning appliances in patients with OSAS. The orthodontist plays a fundamental role in the patient with such alteration. After evaluation, it was possible to observe that the intraoral appliances were efficient in the treatment of OSAS. The available evidence is limited, but suggests that the treatment of snoring and OSAS with mandibular advancement appliances (MAA) results in changes in craniofacial morphology of a predominantly dental nature.

Keywords: *Apnea. Mandibular advancement appliances. Orthodontics. Sleep disorder. Snoring.*

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 08 |
| 2 PROPOSIÇÃO..... | 10 |
| 3 REVISÃO DE LITERATURA..... | 11 |
| 4 DISCUSSÃO..... | 27 |
| 5 CONCLUSÃO..... | 29 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 30 |

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma doença que traz importantes impactos negativos para a vida das pessoas. Sua prevalência tem crescido no mundo, à medida que a obesidade e à expectativa de vida tem aumentado (FABER, 2019).

A SAOS é uma doença causada por estreitamento na anatomia das vias aéreas superiores. Uma das causas possíveis para esse estreitamento seria relacionada ao posicionamento das estruturas esqueléticas maxilofaciais e das arcadas dentárias entre si e relativo à base do crânio. Para se ter uma correção definitiva dessa condição, é indicado um avanço maxilomandibular, aumentando o volume das vias aéreas superiores (ALMEIDA, 2019).

Segundo ROCHA (2017) as características dentofaciais mais frequentemente encontradas em pacientes com esse distúrbio incluem retrognatia ou micrognatia e mordida cruzada, além de características orofaciais, como queixo triangular, plano mandibular íngreme, palato duro profundo e face oval longa.

Ainda que seja evidenciada clinicamente a presença da SAOS, sua confirmação diagnóstica só é realizada através da polissonografia, com a complementação de dados adicionais: (1) parâmetros da qualidade, arquitetura e continuidade do sono; (2) fluxo de ar nasal/bucal; (3) qualidade e quantidade métrica do esforço respiratório; (4) saturação da oxi-hemoglobina pela oximetria de pulso; (5) eletrocardiograma; (6) posição do corpo para dormir, utilizando-se um sensor específico e monitor de vídeo (CALDAS, 2009).

O diagnóstico e o tratamento desse problema são frequentemente negligenciados, seja pelo desconhecimento dos dentistas e médicos, seja pela não aderência dos pacientes ao tratamento. Entretanto, diagnosticar e tratar é de fundamental importância, e envolve múltiplas especialidades, cooperando entre si ou não (FABER, 2019).

JUNIOR (2017) afirma que o tratamento da SAOS inclui medidas comportamentais como redução de peso, posição no leito ao deitar, abstinência de álcool e diminuição do uso de sedativos. As medidas intervencionistas incluem desde o uso do Continuous Positive Airway Pressure (CPAP, máscara que gera pressão nas vias aéreas, com o intuito de desobstruí-las), passando pelo uso de

aparelhos intraorais (AIO) e chegando a procedimentos cirúrgicos em tecidos moles da faringe e em tecidos esqueléticos do complexo maxilomandibular.

Ao longo da última década, os aparelhos de avanço mandibular (AAM) tem sido estudados entusiasticamente e tem se mostrado uma forma de tratamento eficaz, menos invasiva e bem aceita para o ronco e SAOS leve a moderada. Há evidencias científicas crescentes de que os AAM são uma alternativa efetiva ao CPAP para pacientes com SAOS leve a moderada (MARTINS, 2018).

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente trabalho foi revisar sistematicamente a literatura disponível sobre o papel do ortodontista no diagnóstico, tratamento e efeito a longo prazo dos aparelhos reposicionadores mandibulares frente ao paciente que apresenta a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono.

3 REVISÃO DE LITERATURA

NABARRO, P.A.D. (2008) publicou um artigo onde avaliou a efetividade do aparelho ortopédico Bionator de Balters no tratamento da SAOS. 16 pacientes com queixa de roncopatia e sonolência diurna excessiva foram selecionados para o experimento, após procurarem o médico otorrinolaringologista. Estes apresentavam idade entre 35 e 61 anos (média de 45,12 anos), sendo três (18,8%) do gênero feminino e 13 (81,3%) do gênero masculino. A suspeita diagnóstica de apnéia foi confirmada através da monitorização polissonográfica. Com esses dados, foram determinados o índice de apnéia e de hipopnéia, o índice de apnéia + hipopnéia (IDR) e a saturação basal média e mínima de oxigênio. Para a indicação do tratamento com uso de dispositivos intrabucais, o IDR deveria se situar entre 5 e 15 ou entre 15 e 30, considerados graus leve ou moderado de ronco e apnéia do sono. Portanto, o médico otorrinolaringologista determinava que o paciente apresentou SAOS, encaminhando-o para a participação neste estudo. Durante o exame anamnésico e clínico odontológico, incluíam-se indagações sobre a ocorrência de ronco pesado, períodos de parada respiratória relatados pelo companheiro, asfixia, sonolência diurna excessiva, sono fragmentado por despertares frequentes, sono não-reparador, chutes e movimentos de pernas durante o sono, dor de cabeça matinal, mudanças de personalidade, desempenho pobre no trabalho, perda de agilidade e memória nebulosa. O Bionator foi o dispositivo melhor aceito pelos pacientes e foi eleito para a atual pesquisa, dentre os aparelhos intrabucais para o tratamento da SAOS. Após a confecção do aparelho, ele foi instalado e ajustado na boca do paciente. Recomendou-se a utilização do aparelho somente durante o sono, à noite, devendo-se removê-lo pela manhã ao acordar, por um total de 30 dias. Decorridos os 30 dias, o paciente retornava ao consultório para avaliação do uso do aparelho. Caso a utilização fosse positiva, o paciente era encaminhado para realizar uma nova polissonografia. Dos 16 pacientes que utilizaram o aparelho ortopédico Bionator de Balters, verificou-se que apenas nove apresentaram boa aceitação (56,25%). Os outros 7 pacientes não deram continuidade ao tratamento, pois alegaram desconforto durante a utilização. Com a utilização habitual do dispositivo, os pacientes que chegaram ao final do tratamento foram encaminhados para uma nova polissonografia, a qual foi realizada com o paciente fazendo o uso do aparelho ortopédico Bionator de Balters para avaliar e quantificar a eficácia deste dispositivo

no tratamento do ronco e da apnéia. Observou-se melhora estatisticamente significativa em relação ao IDR, mostrando a efetividade deste dispositivo e corroborando outros estudos. Assim, a utilização do Bionator de Balters pode ser considerada um método de tratamento da SAOS em casos leves ou moderados, após diagnóstico médico, ou ainda ser uma alternativa ou complemento aos procedimentos cirúrgicos. Entretanto, verifica-se a necessidade de pesquisas quanto à estrutura e forma mais adequada para que o dispositivo seja mais confortável e bem tolerado pelo paciente.

CALDAS *et al.* (2009) publicaram uma revisão sistemática sobre a efetividade dos AAM no tratamento do ronco e da apneia obstrutiva do sono. Para isso os artigos foram localizados por busca eletrônica no período compreendido entre os anos de 1966 e 2008. Foram classificados e identificados 185 resumos que utilizaram algum dispositivo de avanço mandibular no tratamento do ronco e da SAOS. Desses, apenas sete foram incluídos na revisão de acordo com os critérios preestabelecidos, visando maior grau de evidência científica. Dos sete estudos selecionados, seis avaliaram a ação dos aparelhos intrabucais no tratamento da SAOS e um no tratamento do ronco não-apneico. Os resultados dos trabalhos foram divididos dentro de parâmetros subjetivos (descrição dos sintomas e preenchimento de questionários) e objetivos (resultados polissonográficos). O dado subjetivo mais reportado foi a escala de sonolência Epworth (ESE), enquanto os dados objetivos foram o IDR e a dessaturação da oxi-hemoglobina. Avaliando os resultados dos trabalhos selecionados, os pacientes que utilizaram o aparelho intrabucal de avanço mandibular tiveram uma melhora estatisticamente significativa na frequência horária do IDR. Porém, Blanco *et al.* observaram que o grupo tratado com o aparelho intrabucal de avanço mandibular apresentou uma redução maior no IDR e mais da metade dos pacientes relatou um controle total dos sintomas da SAOS, bem como uma melhora na qualidade de vida, comparados aos pacientes do grupo controle – que usaram aparelho similar sem avanço mandibular. Em contrapartida, Cooke e Battagel reportaram que o IDR não apresentou melhora significativa nos grupos avaliados. No presente estudo, os indivíduos eram portadores de ronco primário não-apneico e IDR próximo do normal (pouco maior que 5) na linha base, fato provavelmente responsável por não haver diferença significativa nos escores após a utilização do TheraSnore™ (Distar UK Ltd, Reino Unido) com e sem avanço

mandibular. Avaliando os resultados dos estudos selecionados, pode-se constatar que o avanço mandibular constitui-se como uma alternativa bastante viável para redução da frequência e intensidade do ronco. Porém, no estudo de Johnston et al., essa melhora foi estatisticamente não significativa. Apesar de os resultados terem sido significativos, com relação à melhora do ronco, nos estudos em que os participantes eram portadores da SAOS, esses pacientes apresentaram alterações mais pronunciadas na forma e função das vias aéreas superiores em comparação com os pacientes que possuíam apenas o ronco não-apneico. Dessa maneira, o avanço mandibular é bastante efetivo para os roncadores primários e pode constituir uma alternativa viável no tratamento desse sintoma nos portadores da SAOS, contudo os resultados poderão não ser tão previsíveis. Em relação à qualidade do sono (redução dos despertares noturno), houve uma melhora estatisticamente significativa naqueles indivíduos que utilizaram o aparelho de avanço mandibular. No entanto, Cooke e Battagel observaram que essa melhora foi não significativa, se comparada à linha base e nem entre os grupos, contudo os parceiros dos pacientes descreveram uma melhora na qualidade do próprio sono quando esses utilizavam o aparelho ativo. Quando avaliadas a tolerabilidade e colaboração com o tratamento, os pacientes reportaram: poucos efeitos colaterais, grande tempo de uso do aparelho, desejo de continuar utilizando-o e satisfação com o tratamento, em virtude da melhora perceptível dos sintomas. Após a avaliação dos trabalhos selecionados para a revisão sistemática, pode-se afirmar que os aparelhos de avanço mandibular promoveram: redução da sonolência diurna, redução da frequência horária dos episódios de apneia e hipopneia, elevação da concentração do oxigênio arterial, redução na frequência e intensidade do ronco, sendo mais significativo em pacientes com ronco primário não associado à SAOS, melhora na qualidade do sono dos portadores do ronco e da SAOS, assim como de seus parceiros, boa tolerabilidade em virtude, principalmente, da redução dos sintomas.

DAL-FABBRO, C. et al. (2010) publicaram um artigo onde realizaram uma avaliação clínica e polissonográfica do efeito de um AIO para tratamento da SAOS, desenvolvido e testado por duas universidades brasileiras. Esse estudo prospectivo incluiu 50 pacientes com SAOS indicados para o tratamento com AIO, seguindo o desenho do estudo. Todos os pacientes haviam sido previamente diagnosticados através de um exame de polissonografia padronizada no departamento de

Psicobiologia da Unifesp e na UFC. Todos os pacientes realizaram uma documentação ortodôntica básica e foram submetidos a uma polissonografia (PSG) basal para diagnóstico da SAOS e outra com o aparelho BRD na posição mandibular de máxima protrusão confortável. O limite de 70% da protrusão mandibular máxima foi respeitado. A cada consulta, os pacientes eram indagados sobre episódios de obstrução nasal e alteração de peso. Foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade e, em seguida, o teste t pareado para comparação entre a condição basal e com AIO, quando os dados basais apresentaram distribuição normal, ou de Wilcoxon quando a distribuição foi não normal. Subsequentemente, os pacientes foram divididos em dois grupos: bons e maus respondedores. Nota-se melhora estatisticamente significativa em vários dos parâmetros estudados, como a diminuição da sonolência avaliada pela escala de Epworth, aumento na porcentagem de sono REM, diminuição do IAH, aumento na saturação mínima de oxihemoglobina, bem como a diminuição no número de microdespertares por hora de sono. Em 28 pacientes (56% da amostra) o IDR com AIO normalizou, ou seja, esteve abaixo de 5 eventos/hora (sucesso); em 19 pacientes (38% da amostra) o IDR ficou acima de 5 eventos/hora com o AIO, mas reduziu mais de 50% em relação a condição basal (sucesso parcial); e em 3 pacientes (6% da amostra) o IDR reduziu menos de 50% em relação ao basal ou não reduziu (insucesso). A diferença do BRD em relação aos demais aparelhos é a contenção da abertura bucal e o fato de haver dois elementos de ligação entre as arcadas (dois mecanismos expansores) posicionados na parte interna da arcada superior. O desenho do BRD foi desenvolvido com o objetivo de solucionar esses pontos, pois o aparelho propicia uma posição mandibular estável tanto no sentido vertical (abertura) como no sentido anteroposterior (protrusão mandibular). Também promove maior conforto, sendo extremamente versátil quanto à possibilidade de avanços mandibulares progressivos, individualizados e mensuráveis, tornando seu uso mais fisiológico. Com a terapia utilizada houve melhora significativa na escala de sonolência, no IDR, nos microdespertares e na saturação mínima de oxihemoglobina. O Índice de Massa Corpórea elevado parece interferir desfavoravelmente no desempenho do aparelho em estudo, sugerindo que pacientes mais obesos ou que ganham peso ao longo do tratamento podem se tornar o grupo de insucesso para essa abordagem terapêutica da SAOS.

JUNIOR, C.M.C *et al.* (2011) realizaram uma revisão narrativa da SAOS. Os distúrbios respiratórios relacionados ao sono são prevalentes, mas nem sempre diagnosticados ou tratados adequadamente. A SAOS é uma das entidades clínicas mais encontradas na população e suas consequências envolvem sonolência excessiva e risco de acidentes de trabalho e de trânsito, além de déficits cognitivos e doenças cardiovasculares. Na SAOS, a obstrução na via aérea ocorre concomitantemente ao esforço respiratório contínuo com inadequada ventilação. As formas do adulto e da criança são identificadas separadamente por possuírem diferentes formas de diagnóstico e tratamento. A abordagem do presente artigo foi direcionada para a SAOS em adultos, onde a síndrome é mais prevalente. É fundamental avaliar a morfologia craniofacial de cada indivíduo, detectando alterações do desenvolvimento da maxila (hipoplasia) e da mandíbula (deficiência ou retroposição mandibular). 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. Os AIO constituem uma opção, com altos níveis de evidência, para tratamento dos distúrbios respiratórios do sono. Caso seja indicado o tratamento com AIO, é feito o encaminhamento médico por escrito ao cirurgião-dentista. Fazem parte da abordagem odontológica a anamnese, o exame físico, a indicação do tratamento (ou contra-indicação e retorno do paciente para o médico), a confecção e instalação do AIO, o retorno e manutenção do tratamento, além do acompanhamento e tratamento de possíveis efeitos colaterais, modificações no AIO e retorno ao médico para verificação da eficácia do tratamento. Para os casos em que houve sucesso com o tratamento, o acompanhamento em longo prazo se torna essencial. É importante ficar claro que os AIO se constituem em uma forma de tratamento contínuo e por tempo indefinido. Pacientes com ronco primário: é recomendado o acompanhamento clínico odontológico, sem necessidade de acompanhamento polissonográfico. Pacientes com SAOS (qualquer gravidade): a polissonografia com o AIO na posição final é indicada para assegurar benefício terapêutico satisfatório. O ortodontista que atua ou pretende atuar na área de sono precisa, fundamentalmente, conhecer em profundidade os parâmetros de diagnóstico clínico-laboratoriais adotados, as definições estabelecidas e os limites de sua área de atuação junto às equipes multidisciplinares que acompanham e tratam distúrbios respiratórios do sono. O ortodontista pode solicitar avaliação polissonográfica quando julgá-la necessária,

sendo o diagnóstico definitivo dos distúrbios do sono, de sua gravidade e a avaliação das comorbidades atribuições do médico, com base nos achados polissonográficos. O ortodontista é muito importante na identificação de sítios obstrutivos faríngeos, na avaliação e tratamento ortopédico e/ou cirúrgico das desarmonias maxilomandibulares, bem como na terapia da SAOS com aparelhos intra-orais.

ROCHA, V.C. (2017) realizou uma pesquisa bibliográfica onde obteve-se um total de 91 artigos relacionados aos termos pesquisados. Deste 55 artigos foram selecionados com a inclusão de dois capítulos de um livro. Segundo Rocha, V.c. (2017) a SAOS é uma forma de distúrbio relacionada a respiração que ocorre em homens e mulheres de todas as idades, apresentando morbidades associadas com envolvimento cardiovascular, diminuição no desempenho neurocognitivo, diminuição no crescimento e na homeostase metabólica, além de consequências clínicas, como sonolência e fadiga diurna excessiva relacionadas à interrupção do sono, comprometimento comportamental e cognitivo ou desempenho profissional ou escolar inadequado. Entre os fatores associados à SAOS citam-se história familiar, obesidade, aumento da circunferência cervical, aumento da relação cintura-quadril, hipotireoidismo, diabetes, acromegalia, insuficiência renal crônica, gravidez e roncos, entre outros. Há dois tipos de tratamentos ortodônticos de eleição quando se fala da apneia obstrutiva do sono, o avanço ortopédico (AOM) ou cirúrgico da mandíbula que tem como objetivo corrigir a retro posição mandibular esquelética provocando um aumento das vias aéreas superiores. O AOM estimula o crescimento mandibular de forma passiva ou ativa, sendo fixo ou removível. Existem diversos tipos de aparelhos funcionais, como monobloco, ativador, Frankel, Herbst, bionator e Twin-block. Os aparelhos de avanço mandibular orais demonstraram ser eficazes no tratamento da SAOS leve a moderada. Estes também podem ser usados em casos graves de SAOS onde o paciente não responde à terapia e não quer tratamento cirúrgico. Segundo Vinha et al., (2010) a quantidade do avanço inicial não é consensual. Encontra-se na literatura descrito um avanço entre 50% e 80% da protrusão máxima. Entretanto, clinicamente, observa-se que alguns pacientes com um mínimo de avanço (menos que 50% da protrusão máxima, em média) já apresentam os resultados esperados. Schendel et al. (2011) mostraram que os tratamentos cirúrgicos apresentam sucesso entre 57 a 100% dos casos em

comparação com os SAOS. Apesar dessa alta taxa de sucesso, os procedimentos mais utilizados ainda são a tonsilectomia e adenoidectomia. Entretanto mais estudos nesta área, assim como, meta análises que procurem evidenciar os benefícios ortodônticos na respiração são necessários, para substanciar mais ainda o tratamento da apneia obstrutiva do sono pela ortodontia.

JUNIOR, C.M.C et al. (2017) realizaram uma revisão narrativa com o objetivo de descrever as modalidades de aparelho intraoral mais usadas, seus mecanismos de ação e os critérios para indicação de cada uma delas. O uso dos aparelhos intraorais tem como objetivo aumentar o volume da via aérea superior por uma manobra mecânica, seja protruindo a mandíbula ou succionando a língua anteriormente. Das quatro categorias de aparelhos que já foram testadas, duas permanecem sendo as mais utilizadas: os aparelhos reposicionadores mandibulares (ou de avanço mandibular) e os retentores linguais. As outras duas, que estão em desuso, são os estimuladores proprioceptivos e os elevadores de palato mole. Os primeiros se baseavam na tentativa de uma reeducação postural da língua, que se posicionaria mais anteriormente durante o sono, o que não teve sua eficácia comprovada. Já os aparelhos elevadores de palato mole fixavam-se aos dentes superiores e, por meio de uma haste com um botão de resina, pressionavam o palato superiormente, com o objetivo de eliminar a vibração desse com a passagem do ar. Essa modalidade de aparelho foi indicada apenas para ronco primário e não tem sido utilizada devido ao evidente desconforto que causa ao paciente. A adesão ao elevador de palato mole é bastante baixa, tendo sido tolerado, em um estudo, por apenas 25% dos pacientes. Os aparelhos reposicionadores mandibulares (ARM) são dispositivos retidos pelos dentes superiores e inferiores, que têm por objetivo deslocar a mandíbula para a frente, mantendo-a avançada de forma estável durante o sono. As indicações para o uso de AIO do tipo reposicionador mandibular incluem pacientes com diagnóstico de ronco primário, síndrome de resistência das vias aéreas superiores e SAOS leve. Nos casos de SAOS moderada ou severa, em que houve intolerância ou recusa ao uso de aparelhos de pressão positiva na via aérea (CPAP) e/ou não se conseguiu sucesso com tratamento comportamental (mudanças de hábitos, perda de peso, etc.), os aparelhos podem ser indicados; porém, como segunda escolha. O uso de ARM está contraindicado para pacientes com perda óssea acentuada que comprometa significativamente o periodonto dos dentes de

apoio, assim como para pacientes com quadro de apneia do sono predominantemente do tipo central. Os retentores linguais são dispositivos indicados principalmente para aqueles pacientes que não apresentam condições orais adequadas ao uso de um reposicionador mandibular, como: dentes insuficientes, uso de prótese total (especialmente na arcada inferior), língua volumosa e grau de protrusão mandibular inadequado. O mecanismo de ação desses dispositivos consiste em manter a língua anteriorizada durante o sono. Demonstrou-se que a protrusão lingual criada pelo TRD aumenta as áreas seccionais da via aérea superior (VAS) durante a vigília, tanto ao nível da orofaringe quanto da hipofaringe e velofaringe. A utilização desse dispositivo aumenta a atividade do músculo genioglosso, podendo representar fator importante para a redução do ronco e das apneias. Existem poucos estudos sobre o mecanismo de ação dos retentores linguais.

A principal modalidade de tratamento clínico da SAOS no adulto continua sendo o CPAP, mas os AIO são uma alternativa terapêutica útil para muitos casos. Os aparelhos intraorais, quando bem indicados, funcionam como uma alternativa terapêutica reversível, segura e com boa relação custo-benefício.

MARTINS *et al.* (2018) publicaram uma revisão sistemática sobre os efeitos colaterais dos aparelhos de avanço mandibular no tratamento do ronco e da apneia obstrutiva do sono. Para isso foi avaliado a literatura disponível seguindo os critérios do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses for Protocols 2015. Segundo os autores há evidências científicas crescentes de que os Aparelhos de Avanço Mandibulares são uma alternativa efetiva ao CPAP para pacientes com SAOS leve a moderada. Baseando-se no mecanismo de ação dos AIO, eles podem ser agrupados em duas categorias: aparelhos retentores de língua (ARL) e AAM. Atualmente, os ARL são pouco utilizados, por causa da baixa adesão dos pacientes, e foram praticamente substituídos pelos AAM. Os AAM se ancoram nos dentes e mantem a mandíbula numa posição anterior e aberta verticalmente, o que traciona para a frente a base da língua e os tecidos moles faríngeos. Para efeito didático, os efeitos colaterais do tratamento com AAM foram divididos em duas partes: (1) efeitos colaterais de curto e médio prazo (acompanhamento \leq 1 ano); e (2) efeitos de longo prazo (acompanhamento $>$ 1 ano). Martins *et al* mostraram que os efeitos colaterais de curto e médio prazo dos AAM podem causar dor por DTM,

mas esse efeito é caracterizado como leve e transitório. Já os efeitos de longo prazo indicam que o uso do AAM em pacientes com SAOS não é deletério a saúde e a função da ATM em longo prazo. As evidências disponíveis são limitadas, mas sugerem que o tratamento do ronco e da SAOS com AAM resulta em alterações na morfologia craniofacial de natureza predominantemente dentária, especialmente nas avaliações de longo prazo. É importante que os pacientes sejam informados sobre a possível ocorrência desses efeitos, principalmente aqueles nos quais são esperadas maiores alterações oclusais ou nos quais elas sejam desfavoráveis. Ainda são necessárias avaliações de longo prazo dos efeitos colaterais do tratamento com AAM, com amostras maiores e mais homogêneas.

FABER J, FABER C, FABER AP (2019) realizaram uma revisão narrativa da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono sob a perspectiva de 25 anos de experiência clínica do tratamento da doença. Segundo os autores a SAOS é uma doença que traz importantes impactos negativos para a vida das pessoas. A SAOS é caracterizada por repetidos episódios, mais que cinco por hora, de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono, levando a paradas (apneias) do fluxo aéreo, apesar da manutenção do esforço inspiratório. Para ser denominada apneia obstrutiva, o evento precisa durar no mínimo 10 segundos e geralmente está associado à hipóxia e fragmentação do sono. A gravidade da apnéia é mensurada através do Índice de Apneia-Hipoapneia (IAH), que é a média de apneias e hipoapneias por hora de sono. Ela é considerada leve entre 5 e 14 eventos; moderada, entre 15 e 29; e grave quando ocorrem 30 ou mais episódios por hora. Após o correto diagnóstico e determinação da gravidade da SAOS torna-se necessário o tratamento. Várias são as possibilidades, a saber: os AAM têm como objetivo manter a mandíbula em uma posição avançada durante o sono promovendo um aumento do espaço orofaríngeo durante o uso do dispositivo e, conseqüentemente, diminuindo as obstruções. Eles agem tracionando os tecidos moles em direção anterior, em especial os músculos genioglossos, gênio-hióideos, digástricos e milo-hióideos. Esse tipo de aparelho, no entanto, não promove uma correção das vias aéreas, o que resultaria, em última instância, em cura ou melhora permanente — seu efeito é observado apenas enquanto o paciente o utiliza. O ideal é que o paciente seja tratado pelo dentista com aparelhos ajustáveis e individualizados para o seu caso. O aparelho deve ser confeccionado após

moldagem ou escaneamento intrabucal, e deve permitir um ajuste progressivo da posição mandibular. Modificações cirúrgicas na anatomia da via aérea superior têm sido utilizadas como opção de tratamento para os pacientes que não aderem ao CPAP ou ao AAM. Há diferentes cirurgias para se alterar diretamente os tecidos moles, tal como a uvuloplastia assistida a *laser*, a ablação por radiofrequência e outras. Entretanto, o procedimento mais popular em tecidos moles é a uvulopalatofaringoplastia (UPFP). Conforme os autores, os dispositivos de avanço mandibular são uma sólida opção de tratamento para o ronco primário e apneias leves ou moderadas. Apneias graves, em pacientes que não se adaptam ou se recusam a usar o CPAP, também podem ser tratadas com DAM. A cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular é uma alternativa segura e muito eficaz para solução da SAOS.

GALTIERI, R.M.S. et al. (2019) publicaram um artigo com o objetivo de avaliar a possível associação dos tipos cranianos e faciais ao risco da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. Para isso foram avaliados 34 indivíduos, com os seguintes critérios de inclusão: adultos entre 18 a 70 anos, ambos os sexos, presença de queixa de ronco, apneia do sono referida e sonolência excessiva diurna. Foram excluídos os indivíduos com doença ou comprometimento que impediria a realização de questionários, diagnóstico de tumor em vias aéreas superiores e história prévia de cirurgia ortognática. Todos os pacientes foram submetidos a um protocolo de avaliação, por uma pesquisadora, que incluiu a aplicação do questionário de Berlim e medidas antropométricas: peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência cervical (CC), circunferência abdominal (CA) e índice craniano (IC) e índice facial (IF). Para avaliação do risco de SAOS, adotou-se o questionário de Berlim já validado para a língua portuguesa, o qual oferece efetividade na triagem quando há suspeita de SAOS. Foram encontradas as medidas índice de massa corporal = 30,3 (24,7 — 37,4) kg /m², circunferência cervical = 37,6 (33,9 — 41,6) cm e circunferência abdominal = 102,0 (91,8 — 116,1) cm. No grupo de alto risco para essa Síndrome, houve predominância do tipo craniano braquicefálico = 40,7%, e do tipo facial braquifacial = 37,0%.

O presente estudo corrobora a literatura, ao demonstrar que o IMC da amostra foi caracterizado por obesidade grau 1. O IMC superior a 30 kg/m² é sugestivo de

SAOS, particularmente quando a deposição de gordura assume padrão central, caracterizado pelo aumento do perímetro cervical (> 43 cm nos homens e > 38 cm nas mulheres) e/ou da circunferência abdominal (> 102 cm em homens e > 88 cm nas mulheres) (DRAGER et al., 2018). A circunferência do pescoço é um fator predisponente para SAOS, pois o excesso de adiposidade nessa região leva ao estreitamento das vias aéreas superiores (POLESEL et al., 2019). Existe uma correlação positiva entre idade, obesidade, circunferência de pescoço e circunferência abdominal, favorecendo o risco para SAOS (MARTIN et al., 1997). No presente estudo, foi possível observar que a idade, obesidade, tipo craniano braquicefálico e face euriprosópica (braquifacial) associaram-se ao alto risco de SAOS.

ALVES, J.C. et al. (2020) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de correlacionar os efeitos do tabagismo no desenvolvimento da apneia obstrutiva do sono. Foram selecionados 118 artigos para a leitura do resumo e destes excluídos 73 que não diziam respeito ao propósito deste estudo ou que utilizaram apenas questionários de sono como método de avaliação. Estudos epidemiológicos mostram que o tabagismo, mesmo em fumantes passivos, está associado com alta prevalência de ronco e SAOS. A cessação do tabagismo diminui o risco para o desenvolvimento de SAOS, porém, a inflamação e os danos provocados pelo período de tabagismo podem alterar as propriedades mecânicas e neurais das vias aéreas superiores e aumentar as chances de colapsabilidade durante o sono. Estudos mostram que o uso crônico do cigarro induz a esta inflamação crônica por vários mecanismos: hiperplasia celular, edema de via aérea superior, espessamento epitelial, disfunção mucociliar, alteração nas propriedades viscoelásticas do muco, além de afetar a função pulmonar, levando a um aumento da taxa de infecções respiratórias. Já estão bem estabelecidos os efeitos da nicotina na via aérea superior, em que pode levar a um aumento do tônus durante o sono, sugerindo um efeito protetor contra a SAOS. Interessantemente, a nicotina tem sido usada no tratamento da SAOS embora com resultados ainda inconclusivos. Tabagistas com SAOS, apresentam como consequências a fragmentação do sono e a privação do sono e é comum que aumentem o consumo da nicotina para contrabalancear esses efeitos da privação do sono. O tratamento da SAOS e suas consequências são importantes medidas que contribuem para o sucesso da cessação do tabagismo.

Atualmente os esforços para cessação do tabagismo não tem surtido o efeito desejado, principalmente, em pacientes mais dependentes em relação aos menos dependentes. A associação do tabagismo e da SAOS pode promover aumento da pressão arterial, aumento da carga aterosclerótica e aumento da morbidade cardiovascular. A cessação do tabagismo promove alguns efeitos deletérios a curto prazo na qualidade do sono, no entanto, se faz necessária devido a seus efeitos nocivos relacionados a morbimortalidade cardiovascular.

VINHA, P.P *et al* (2020) publicaram um artigo onde descreveu o tratamento de um paciente com o objetivo de demonstrar que o desenho do aparelho intrabucal pode influenciar a eficácia do tratamento do ronco e apneia obstrutiva do sono. Paciente do sexo feminino, caucasiana, 56 anos, 69kg, 1,72m de altura, com queixa de ronco todas as noites, independentemente da posição, a um nível que incomodava apenas o companheiro, com sonolência diurna (índice de Epworth 9 idêntico ao inicial), cansaço durante o dia e com nictúria de três a quatro vezes por noite. Apresentava uma Classe I, intercuspidação do lado direito e uma leve perda de contato oclusal no lado esquerdo e trespases horizontal e vertical normais (2mm aproximadamente para ambos).

Por conseguinte, confeccionou-se um novo modelo de AAM, com 2mm a menos de avanço mandibular em relação ao aparelho prévio. O modelo utilizado foi o PPV2, em acetato. Esse aparelho é dotado de dois microexpansores da marca Leone (Florença, Toscana, Itália), bilateralmente fixados por vestibular na região de molares superiores e direcionando sua extremidade oposta para a distal dos caninos inferiores, adentrando em um tubo telescópico ali posicionado, que permite a rotação da placa inferior em relação à superior. Confeccionado em acetato de 1,5mm de espessura, o aparelho dispõe de levantes oclusais em resina acrílica, para proteger o parafuso expansor do excesso de pressão vertical oriundo da força oclusal. Comparando-se os resultados polissonográficos da PSG com AAM, pode-se observar que o PPV2 apresentou uma performance muito superior no tratamento da SAOS. O IAH caiu de 15,4 para 3,5 (normal até 5 eventos por hora). O índice de apneia caiu de 1,3 para 0,1, enquanto o de hipopneia diminuiu de 14,1 para 3,4. Essas importantes reduções demonstram a eficiência do aparelho PPV2, em relação ao primeiro modelo de AAM, no mais importante índice de controle da SAOS, o IAH. Os índices de despertares caíram de 21,6 para 12,7, demonstrando uma melhora na

arquitetura do sono; e o período abaixo de 90% foi de 0,5% do tempo total do sono, enquanto na outra PSG, com o primeiro AAM, a paciente permaneceu 4,4% abaixo do tempo total de sono. O índice de despertares do último exame não foi computado, impossibilitando sua comparação. Essa PSG demonstrou uma importante redução dos eventos respiratórios (29,8 na PSG de diagnóstico), levando a paciente a níveis dentro do padrão de normalidade. O segundo AAM, o PPV2 em acetato, apresentou um melhor resultado, se comparado ao primeiro, embora a quantidade de avanço mandibular tenha sido igual em ambos os aparelhos. A diferença que poderia interferir na eficácia do tratamento de maneira tão acentuada pode ser a espessura do material utilizado para sua confecção. O PPV2 em acetato, por ser confeccionado com placas de 1,5mm de espessura, é um dispositivo mais leve e menos volumoso que os demais modelos confeccionados em resina acrílica. Os aparelhos em resina, que recobrem os incisivos, acabam “roubando” espaço da língua, projetando-a mais para trás, diminuindo a sua eficácia. O desenho dos aparelhos de avanço mandibular para o tratamento da SAOS pode ser determinante na eficácia do tratamento do ronco e da apneia do sono no adulto. Aparentemente, aparelhos que utilizem materiais mais finos (como os acetatos) apresentam uma melhor performance no tratamento do ronco e da SAOS. Entretanto, mais estudos controlados com amostras equilibradas e grupos controle são necessários para avaliar a eficácia do aparelho e seus efeitos em curto e longo prazo.

BARBOSA, D.F. (2020) *et.al* realizaram um estudo clínico com a finalidade de avaliar a eficácia de um novo aparelho oral no tratamento da apneia obstrutiva do sono. Seguindo bases anatômicas e fisiológicas, e respeitando a origem e inserção muscular para obter equilíbrio funcional, foi criado o DIORS®, Dispositivo Intra Oral Restaurador do Sono®. Assim, o objetivo do presente artigo é avaliar se o uso do DIORS®, um modelo de aparelho oral de avanço mandibular que usa o plano de Camper para orientar a desoclusão, é suficiente para tratar pacientes com SAOS não aderentes à terapia com CPAP. Com a finalidade de avaliar o uso do DIORS®, em comparação à terapia com o CPAP, foi selecionada uma população não aderente ao CPAP e avaliados os efeitos do DIORS. Usando dados subjetivos da Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e dados objetivos da polissonografia, foram, então, comparados os dados antes e depois da terapia com aparelho oral. Nesse estudo, foram avaliadas três fases do mesmo paciente, começando na fase inicial,

com a titulação do CPAP (sem aderência) e, depois, com o ajuste do DIORS® (com aderência). Foram coletados dados antropométricos de 20 indivíduos consecutivamente, 11 homens e 9 mulheres. Os critérios de inclusão na pesquisa foram pacientes adultos, homens ou mulheres, com queixa de ronco, sonolência, engasgos, diagnóstico positivo por PSG para SAOS, e um mínimo de 8 dentes por arcada. A sonolência diurna foi avaliada usando dados subjetivos da Escala de Sonolência de Epworth (ESE) medida em três momentos (inicial, titulação do CPAP e usando o DIORS®) em um laboratório de sono. Apesar de o CPAP ser considerado uma terapia padrão-ouro para SAOS de moderada a grave e ser eficaz em reduzir o IAH, alguns autores questionam o conceito do CPAP, por conta da baixa aderência. Assim, médicos do sono devem monitorar a adesão ao tratamento e oferecer aos pacientes não aderentes à terapia com CPAP o aparelho oral para tratamento da SAOS. No presente estudo, foi demonstrada uma solução alternativa para esse problema. Como descrito anteriormente, esses resultados mostraram boa eficácia, objetivo principal da terapia, para SAOS leve, moderada e grave, apoiando o uso do aparelho de avanço mandibular com base em evidências na prática clínica, restabelecendo os parâmetros respiratórios para a faixa normal (IAH <5/h; $p = 0,0001$ e SaO₂ média > 93%; $p = 0,0005$), restaurando o sono (ID <10/h; $p = 0,0001$) e reduzindo a sonolência diurna (ESE; $p = 0,01$). Este estudo trouxe uma oportunidade para investigar os fatores que provavelmente impactam no processo de fabricação do aparelho de avanço mandibular e avaliar se o design muda significativamente as respostas neuromusculares, prognósticos e resultados do tratamento.

ALMEIDA, R.C.C. e *et.al* (2020) publicaram um artigo onde descreveram o tratamento de um paciente com deformidade esquelética, apneia obstrutiva do sono e anquilose dentária. Paciente do sexo masculino, 16 anos e 9 meses de idade, buscou tratamento relatando como queixa principal os incisivos superiores projetados e assimetria facial. Durante a anamnese, foi relatado um impacto na sínfise aos nove anos de idade. Ele também relatou desconforto respiratório. Na análise facial, foi observado perfil convexo, com deficiência mandibular e do mento, além de lábios protruídos, hipotônicos e evertidos. A análise frontal mostrou assimetria mandibular e um desvio do mento de 13mm para a direita, associado a um sorriso gengival. Nenhuma limitação em relação aos movimentos mandibulares

foi observada. O exame intrabucal mostrou uma relação de Classe II de Angle, divisão 1, subdivisão direita, sobremordida exagerada, sobressalência aumentada (17 mm) e desvio da linha média inferior de 3mm para o lado direito. Os objetivos do tratamento foram: (1) melhorar o aspecto facial, com avanço mandibular/mento e obter simetria mandibular; (2) melhorar a função respiratória; (3) alcançar a oclusão adequada, com relação molar Classe I de Angle, inclinação adequada dos incisivos e sobressalência e sobremordida normais; e (4) melhorar a postura dos lábios. Planejou-se uma cirurgia bimaxilar, com avanço mandibular assimétrico, mentoplastia e rotação anti-horária do plano oclusal. Os registros pós-tratamento mostraram melhora na simetria facial, perfil reto, melhora da função respiratória, relação de molar Classe I de Angle, sobremordida e sobressalência corretas e selamento labial adequado. As imagens pós-processadas da TCFC mostram que a área axial mínima das vias aéreas superiores aumentou para 82,5mm², e a avaliação clínica demonstrou melhora na respiração do paciente, confirmada pelo teste de polissonografia, que mostrou ausência de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (passou de 39,4 episódios/hora para 0 episódios/hora). O paciente relatou melhora na qualidade de vida, destacando a melhor respiração, função mastigatória e aparência facial. Esse relato de caso demonstra a importância de uma abordagem de tratamento multidisciplinar para corrigir deformidades faciais e resolver distúrbios estéticos e funcionais. Através desse tratamento, foi possível melhorar a qualidade de vida do paciente, a aparência facial e, também, sua função respiratória.

SILVA, B.G.R et al. (2021) realizaram uma revisão narrativa através da combinação dos seguintes descritores em saúde: apneia obstrutiva do sono, força muscular e pressões respiratórias máximas e suas respectivas traduções para a língua inglesa. O trabalho foi realizado com o objetivo de revisar e descrever os impactos da apneia obstrutiva do sono sobre a força muscular respiratória, bem como, analisar se existem diferenças conforme a gravidade da apneia.

Foram encontrados 98 artigos entretanto 92 estudos foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão desta revisão. Sendo assim, foram selecionados seis estudos para a leitura do texto completo. Os estudos selecionados foram publicados de 2006 a 2018, sendo encontrados quatro artigos na língua inglesa e dois na portuguesa. Observa-se que na sua maioria, os estudos apresentaram indivíduos do sexo masculino, adultos, com SAOS moderada à grave,

associada ou não a outras comorbidades, como obesidade e diabetes tipo II. Além disso, foram encontrados resultados conflitantes quanto a influência da SAOS na força muscular respiratória. Os resultados publicados na literatura ainda são divergentes com relação ao impacto da SAOS na força muscular respiratória, no entanto, estudos que demonstram fraqueza muscular sugerem que a SAOS compromete a força muscular inspiratória de pacientes com SAOS moderada à grave.

4 DISCUSSÃO

O entendimento da síndrome da apneia obstrutiva do sono faz-se necessário, dada a sua prevalência e suas consequências para os indivíduos portadores. De igual importância, é saber também, quais as opções de tratamento e seus resultados na saúde dos indivíduos, em busca de um tratamento de sucesso, uma vez que pacientes portadores da SAOS fazem parte da nossa rotina clínica. É de fundamental importância avaliar a morfologia craniofacial de cada indivíduo, detectando alterações do desenvolvimento da Maxila (hipoplasia) e da Mandíbula (deficiência ou retroposição mandibular) (JUNIOR et al., 2011). DAL-FABBRO et al (2010), NABARRO (2008) afirma a importância da multidisciplinaridade no diagnóstico da SAOS. Com a realização da polissonografia, determina-se a severidade da apnéia através do índice de apnéia/hipopnéia (IAH) que é o fator principal na seleção e decisão do tratamento. O ortodontista pode solicitar avaliação polissonográfica, sendo o diagnóstico definitivo dos distúrbios do sono, de sua gravidade e avaliação das comorbidades atribuições dos médicos, com base nos achados polissonográficos e clínicos. O ortodontista é muito importante na identificação de sítios obstruídos, na avaliação e tratamento ortopédico e/ou cirúrgico das desarmonias maxilomandibulares, bem como na terapia da SAOS com aparelhos intraorais.

Apesar de o CPAP ser considerado uma terapia padrão-ouro para AOS de moderada a grave e ser eficaz em reduzir o IAH, alguns autores questionam o conceito do CPAP, por conta da baixa aderência (BARBOSA et al., 2020). Entre as principais causas da não-adesão a esse tratamento estão a claustrofobia e o desconforto facial causados pela máscara. Assim, médicos do sono devem monitorar a adesão ao tratamento e oferecer aos pacientes não aderentes à terapia com CPAP o aparelho oral para tratamento da SAOS. Diante disso os aparelhos intra-orais constituem em uma excelente opção, com altos níveis de evidência, para tratamento dos distúrbios respiratórios do sono. Segundo CALDAS et al. (2009) os reposicionadores mandibulares tem-se mostrado eficientes para o tratamento da SAOS e podem ser de dois subtipos: ajustáveis e não-ajustáveis. Dos AIO, os que parecem ter maior eficácia são os de avanço mandibular progressivo ou ajustáveis, que apresentam ótima retenção tanto à maxila quanto à mandíbula, além de serem

de tamanho reduzido para aumentar o conforto ao paciente. Existem vários modelos de aparelhos reposicionadores mandibulares, a saber alguns deles: Bionator de Balmers, Klearway, BRD, TRD. A quantidade do avanço mandibular não é consensual. Encontra-se na literatura descrito um avanço entre 50% e 80% da protrusão máxima. Entretanto, clinicamente, é possível observar que alguns pacientes com um mínimo de avanço já apresentam os resultados esperados.

O uso prolongado dos AAM podem trazer algumas alterações no sistema estomatognático. Essa afirmativa é sustentada por MARTINS (2018) onde foi observada uma tendência de desenvolvimento de mordida cruzada uni ou bilateral na região de (pré) molar. A possível explicação para esse achado é que, com o deslocamento mesial da oclusão, uma parte mais larga da arcada dentaria inferior ocluirá com uma parte mais estreita da arcada dentaria superior. Há uma tendência de abertura da mordida na região de (pré) molar, o que resulta numa diminuição do número de áreas de contato oclusal. Isso acontece provavelmente por causa de uma alteração na guia incisal, associada, por sua vez, a diminuição no overbite e overjet. No entanto, tem sido sugerido que essa tendência de abertura da mordida tende a se estabilizar, por causa do desenvolvimento de um novo equilíbrio oclusal. Estudos mostram que o uso de AAM em pacientes com SAOS não é prejudicial à saúde e função da ATM em longo prazo, devido a capacidade adaptativa da articulação. MARTINS (2018) ainda afirma que foi observada rotação no sentido horário da mandíbula, aumentando a altura facial inferior. Como o tratamento da SAOS com AAM se constitui em uma forma de tratamento contínuo e por tempo indefinido, é necessário um acompanhamento cuidadoso e individualizado por parte do ortodontista, para monitorar possíveis efeitos colaterais no complexo craniofacial.

5 CONCLUSÃO

A SAOS é um problema de saúde grave, que tem importantes impactos na qualidade e expectativa de vida das pessoas por ela acometidas. O ortodontista exerce papel fundamental diante um o paciente portador de tal alteração. Entretanto o diagnóstico e o tratamento desse problema são frequentemente negligenciados, seja pelo desconhecimento dos dentistas, seja pela não aderência dos pacientes ao tratamento. Diante disso faz-se necessário maior formação e aprimoramento dos profissionais envolvidos.

Após avaliação dos trabalhos selecionados para a revisão sistemática foi possível observar que os aparelho intra orais foram eficientes no tratamento da SAOS e mostraram ser uma excelente alternativa no uso do CPAP. Pode-se afirmar que os AIO promoveram: redução da sonolência diurna; elevação da concentração do oxigênio arterial; redução da frequência horária dos episódios de apneia; redução na frequência e intensidade do ronco; melhora na qualidade do sono; boa tolerabilidade.

As evidências disponíveis são limitadas, mas sugerem que o tratamento do ronco e da SAOS com AAM resulta em alterações na morfologia craniofacial de natureza predominantemente dentaria, especialmente nas avaliações de longo prazo. E importante que os pacientes sejam informados sobre a possível ocorrência desses efeitos

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R.C.C; *et al.* Tratamento ortodôntico-cirúrgico de paciente com deformidade esquelética, apneia obstrutiva do sono e anquilose dentária. **Rev. Clin. Ortod. Dental Press.** 2020 jun./jul.;19(3):20-33.
- ALVES, J.C.; *et al.* Apneia obstrutiva do sono e tabagismo: uma revisão de literatura. **Rev. Med.**, São Paulo. v.99, n.2, mar./abr., 2020.
- BARBOSA, D.F.; *et al.* Um aparelho oral diferente no tratamento da apneia obstrutiva do sono em pacientes não aderentes ao CPAP. **Rev. Dental Press J. Orthod**, São Paulo. v.25, n.5, p. 44-50, set./out., 2019.
- CALDAS, S.G.F.R.; *et al.* Efetividade dos aparelhos intabuciais de avanço mandibular no tratamento do ronco e da apneia e hipoapneia obstrutiva do sono (SAHOS): revisão sistemática. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop Facial.** Maringá, 2009 jul./ago.;14(4):74-82.
- FABBRO, C.D.; *et al.* Avaliação clínica e polissonográfica do aparelho BRD no tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev. Dental Press J. Orthod**, São Paulo. v.15, n.1, p. 107-117, jan./fev., 2010.
- FABER, J.; FABER, C.; FABER, A.P. Apneia Obstrutiva do Sono em Adultos. **Rev. Dental Press J. Orthod**, Brasília. v.24, n.3, p. 99-109, mai./jun., 2019.
- GALTIERI, R.M.S.; *et al.* Tipos craniofaciais e relação com a síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev. Cienc. Med. Biol.**, Salvador. v.18, n.3, p. 380-385, set./dez., 2019.
- JUNIOR, C.M.C; *et al.* Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono – aspectos de interesse aos ortodontistas. **Rev. Dental Press J. Orthod**, Ceará. v.16, n.1, p. 1-10, jan./fev., 2011.
- JUNIOR, C.M.C.; *et al.* Qual modalidade de aparelho intraoral devo usar no tratamento de adultos com apneia do sono?. **Rev. Clin. Ortod. Dental Press.** Ceará. 2017 abr./mai.;16(2):68-74.

MARTINS, O.F.M.; *et al.* Efeitos colaterais dos aparelhos de avanço mandibular no tratamento do ronco e da apneia obstrutiva do sono: uma revisão sistemática. **Rev. Dental Press J. Orthod**, Teresina. v.23, n.4, p. 45-54, jul./ago., 2017.

NABARRO, P.A.D; *et al.* Efetividade do aparelho ortopédico Bionator de Balters no tratamento do ronco e apneia do sono. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop Facial**. Maringá, 2008 jul./ago.;13(4):36-44.

ROCHA, V.C. Tratamento ortodôntico e Apneia Obstrutiva do Sono. **Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa**, Porto. 2017.

SILVA, B.G.R.; *et al.* Análise da força muscular respiratória de pacientes com apneia obstrutiva do sono: uma revisão de literatura. **Rev. Assobrafir Cienc**, Sete Lagoas. v.12 jan./jul., 2021.

VINHA, P.P.; *et al.* Impacto do desenho e do material na eficácia dos aparelhos de avanço mandibular para tratamento da apneia obstrutiva do sono: relato de caso. **Rev. Clin Orthod**. São Paulo, 2020 ago./set.;19(4):09-21.