



CESPU
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Dispositivos intraorais utilizados no tratamento da roncopatia e apneia do sono

Revisão sistemática integrativa

Fátima Cristina Mendonça Cardoso Alves Maia

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, maio de 2023

Fátima Cristina Mendonça Cardoso Alves Maia

**Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária
(Ciclo Integrado)**

**Dispositivos intraorais utilizados no tratamento da roncopatia e
apneia do sono
Revisão sistemática integrativa**

Trabalho realizado sob a Orientação de
Especialista Dr. José Alberto Coelho

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, Fátima Cristina Mendonça Cardoso Alves Maia, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Agradecimentos

Agradeço acima de tudo, a Deus por estar sempre presente em minha vida.

Aos meus filhos pelo amor, paciência e compreensão.

Ao meu marido por me apoiar e me ajudar neste percurso.

Aos meus amigos e familiares que me apoiaram nessa jornada de longos anos e peregrinações. Não foi fácil mas, consegui.

A minha binomia Ely que não nos conhecíamos, mas aprendemos a lidar uma com a outra e partilhar momentos durante a faculdade. Obrigada a Ely e à Lívia, por me socorrerem nas dúvidas que foram aparecendo e em todo o resto.

À Lena por estar sempre presente em todo esse percurso, me ajudando de todas as formas.

Ao meu professor orientador por disponibilizar seu tempo comigo. E aos demais professores, que me auxiliaram nessa jornada e fizeram o trabalho acontecer.

Muito obrigada a todos!

Resumo

Introdução: A síndrome da apneia obstrutiva do sono é um distúrbio respiratório que acomete parte da população adulta, normalmente associada a outras doenças como hipertensão, distúrbios metabólicos, stress, insuficiência cardíaca e possui altos índices de mortalidade. O tratamento com dispositivos intraorais é uma opção viável de tratamento para o paciente com grau leve e/ou moderado de SAOS (síndrome da apneia obstrutiva do sono), assim como para aqueles que não se adaptam ao aparelho de pressão positiva contínua do ar (CPAP).

Objetivos: Considerando o crescente aumento do uso de aparelhos intraorais para o tratamento do ronco e apneia do sono, este trabalho pretende, através de uma revisão sistemática integrativa, abordar a importância e eficácia dos dispositivos intraorais de avanço mandibular para o tratamento da roncopatia e SAOS em adultos.

Materiais e Métodos: Para esta revisão sistemática integrativa, foi feita uma pesquisa bibliográfica na PUBMED e segundo critérios de inclusão e exclusão, apenas 18 artigos foram incluídos na bibliografia.

Resultados/ Discussão: Existem vários tipos de dispositivos usados para o ronco e a SAOS. Os dispositivos dibloco com ajustes de avanço mandibular personalizados e ajustáveis são os que os pacientes relatam maior conforto e são de mais fácil adaptação. E, também são esses que surtem um efeito maior no tratamento dessas patologias nos graus leve a moderado, após um determinado tempo de uso. Já, no grau avançado, o tratamento preferencial deve ser realizado com CPAP.

Conclusão: Os dispositivos intraorais para tratar ronco e apneia do sono são eficazes quando se fala dos graus leve a moderado.

Palavra-chave: Dispositivo de Avanço Mandibular; Ronco; Apneia do Sono; Medicina Dentária.

Abstract

Introduction: Obstructive sleep apnea syndrome is a respiratory disorder that affects part of the adult population, usually associated with other diseases such as hypertension, metabolic disorders, stress, heart failure and has high mortality rates. Treatment with intraoral devices is a viable treatment option for patients with mild and/or moderate OSAS, as well as for those who cannot adapt to continuous positive air pressure (CPAP) devices.

Objectives: Considering the increasing use of intraoral devices for the treatment of snoring and sleep apnea, this work intends, through an integrative systematic review, to address the importance and effectiveness of intraoral devices for mandibular advancement for the treatment of snoring and syndrome of obstructive sleep apnea (OSAS) in adults.

Materials and Methods: For this integrative systematic review, a bibliographic search was carried out in PUBMED and according to inclusion and exclusion criteria, only 18 articles were included in the bibliography.

Results/ Discussion: It was noticed that there are several types of devices used for snoring and OSAS. Bi-block devices with customized and adjustable mandibular advancement adjustments are the ones that patients report being more comfortable and easier to adapt. And, they are also those that have a greater effect in the treatment of these pathologies after a certain time of use in mild to moderate degrees. Already, in the advanced degree, the preferred treatment should be carried out with CPAP.

Conclusion: Intraoral devices to treat snoring and sleep apnea are effective when talking about mild to moderate degrees.

Keywords: Mandibular Advancement Device; Snoring; Sleep Apnea; Dentistry.

Índice

1 Introdução	1
2 Objetivos	3
2.1 Objetivo primário	3
2.2 Objetivo secundário	3
3 Materiais e Métodos	4
3.1 Estratégia de pesquisa	4
3.2 Questão Picos.....	4
3.3 Base de dados e palavras-chave	4
3.4 Estratégia de pesquisa Pubmed	5
3.5 Critérios de inclusão.....	5
3.6 Critérios de exclusão	6
3.7 Seleção de artigos	6
3.8 Fluxograma.....	7
3.9 Avaliação qualitativa	8
3.10 Critérios das variáveis. Extração de dados da amostra	8
4 Resultados	9
4.1 Resultados do fluxograma	9
5 Discussão	16
5.1 Importância dos dispositivos intraorais de avanço mandibular para o tratamento de ronco e apneia nos graus leve ou moderado	16
5.2 Eficácia de alguns modelos de dispositivos intraorais de avanço mandibular.....	18
6 Conclusões	20
7 Bibliografia	21
8 Anexos	23

Índice de Abreviaturas

CPAP -	Pressão Positiva contínua das vias aéreas
ESE –	Escala de sonolência de Epworth
HSAT –	Home Sleep Apnea Test
IAH –	Índice de Apneia-Hipopneia
IA -	Índice de apneia
OSAS -	Obstructive sleep apnea syndrome
DAM -	Dispositivo de avanço mandibular
MAD –	Mandibular advancement device
PSG –	Polissonografia
SAOS –	Síndrome da Apneia Obstrutiva Do Sono
REM -	Movimento rápido dos olhos
SAHOS -	Síndrome da Apneia e hipopneia obstrutiva do Sono
SPO2 –	Índice de dessaturação do Oxigénio
FQSQ -	Functional Outcomes of Sleep Questionnaire
QALY -	Combinação do valor de diferentes estados de saúde com a sua duração.
IDO -	Índice de dessaturação de oxigênio
RDI -	Índice de distúrbio respiratório
CMOA -	Aparelho oral maxilar personalizado
ATM -	Articulação temporomandibular

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estratégia PICOS.....	04
Tabela 2 – Pesquisa na base dados (estratégia de pesquisa dos artigos na Pubmed.....	05
Tabela 3 - Critérios das variáveis da amostra.....	08
Tabela 4 – Tabela de resultados.....	10

1 INTRODUÇÃO

A síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) é o distúrbio do sono mais comum na população. Uma doença caracterizada por recorrentes episódios de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o período do sono, a qual limita o fluxo aéreo e gera hipóxia intermitente. Essa obstrução sinalizada pelo ronco, pode ser total (apneia) ou parcial (hipopneia). O ronco é som produzido pela vibração do palato mole, podendo estar associado à vibração de tecidos bucofaríngeos ao respirar. O ronco pode ser um sinal da SAOS mas, nem sempre está associado à síndrome. Esta desordem é mais frequente entre os homens e, pode trazer consequências à saúde do doente e a seus familiares (1, 4, 7, 8, 13).

A SAOS está diretamente relacionada com o índice de massa corporal, diabetes mellitus, hipertensão, dislipidemia, síndrome metabólica, stresse, arritmias cardíacas, tensão alta e até mesmo o óbito. Apesar de ser uma doença muitas vezes subdiagnosticada, é uma doença crónica e progressiva (1, 4, 7, 8, 13).

Existem vários tratamentos a que podemos recorrer. Entre eles está o tratamento com CPAP (pressão positiva contínua das vias aéreas superiores), o qual é a primeira opção indicada pelos médicos e em segunda opção estão os dispositivos de avanço mandibular, que tratam e reduzem os episódios de ronco e apneia obstrutiva do sono (SAOS). Entre os pacientes com SAOS e com indicação de tratamento com CPAP, uma fração desses pacientes, não obtém resultados significativos e como principal alternativa estão os dispositivos intraorais de avanço mandibular (1, 4, 7, 8, 13).

Os dispositivos intraorais de avanço mandibular, ditos DAM, são uma alternativa que se mostra eficaz para o tratamento da SAOS leve e/ou moderada (1). Comparações entre o tratamento com pressão positiva e uso dos dispositivos intraorais relataram, na sua maioria, equivalências em resultados tanto em sonolência, quanto em qualidade de vida e tensão arterial (1, 4, 7, 8, 13).

Neste contexto, o médico-dentista tem uma importância fundamental no diagnóstico da SAOS, e para isso deve ter atenção à coleta de dados através da história clínica do paciente. Sintomas como dor de cabeça, noctúria, secura na boca e garganta ao acordar, ronco, falta de ar ou dificuldade em respirar, bruxismo ou apertamento oclusal, despertar noturno sem causa aparente, sonolência diurna, irritabilidade ou falta

de concentração podem ser indicativos da síndrome e devem ser confirmados através da polissonografia (PSG) (1, 4, 7, 8, 13).

A história clínica e a PSG (exame que revela o índice de apneias-hipopneias - IAH), são as principais ferramentas de diagnóstico da SAOS. O IAH confirma o diagnóstico da doença por meio da quantificação de colapsos nas vias aéreas durante uma hora de sono, além de determinar a gravidade da doença (1, 4, 7, 8, 13).

De acordo com o tipo de DAM, é possível obtermos uma maior ou menor eficácia na redução dos episódios de colapsos. Apesar de o DAM termoplástico pré-fabricado ser de confecção rápida, baixo custo e com a possibilidade de ser confeccionado no próprio consultório, a eficácia tende a ser menor que o DAM personalizável confeccionado em laboratório, porém, ambos mostram-se eficazes. (1, 4, 7, 8, 13).

Ao longo deste trabalho nos ateremos a importância e eficácia dos diferentes dispositivos citados.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário

Avaliar a importância dos dispositivos intraorais de avanço mandibular para o tratamento de ronco e apneia nos graus leve ou moderado;

2.2 Objetivo secundário

Avaliar a eficácia de alguns modelos de dispositivos intraorais de avanço mandibular de acordo com os graus de apneia e ronco.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Estratégia de pesquisa

A princípio, para o presente estudo, foi definido o tema, a questão central (baseada nos critérios da estratégia PICOS de estudos qualitativos – “Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study design”), com o objetivo de fornecer uma estrutura eficiente para a busca de dados em bases eletrônicas (Tabela 1):

Tabela 1 - Estratégia PICOS

	Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study design
População (<i>Population</i>)	Pacientes adultos com roncopatia e/ou apneia do sono nos graus leve a moderado.
Intervenção (<i>Intervention</i>)	Identificar dispositivos intraorais de avanço mandibular.
Comparação (<i>Comparison</i>)	Tipos de dispositivos intraorais usados em roncopatia e/ou apneia do sono nos graus leve e moderado.
Resultados (<i>Outcomes</i>)	Eficácia da utilização de alguns tipos de dispositivos intraorais de avanço mandibular.
Desenho do estudo (<i>Study Design</i>)	Revisão sistemática integrativa.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

3.2 Questão Picos

Pergunta de pesquisa PICOS:

“O tipo de dispositivo intraoral de avanço mandibular tem influência na eficácia no tratamento da roncopatia e apneia do sono leve a moderada ?”

3.3 Base de dados e palavras-chave

A pesquisa bibliográfica utilizada nesta revisão sistemática integrativa usa como base de dados as duas principais fontes de pesquisas atuais: “NCBI Minute: Automate PubMed Searches & Save Citation Collections”; e “PubMed Advanced Search Builder”. As palavras-

chave utilizadas nas ferramentas de pesquisa foram as seguintes: “Mandibular advancement devices”, “snoring”; “sleep apnea”, “dentistry”, combinadas através de operadores booleanos AND e OR. As estratégias de pesquisa formadas são descritas na subsecção seguinte (Tabela 2).

3.4 Estratégia de pesquisa Pubmed

Pesquisa Pubmed

Tabela 2 – Pesquisa na base dados (estratégia de pesquisa dos artigos na Pubmed)

Ordem	Palavras de Pesquisa	Número de Artigos	Número de Artigos com Filtros	Número de Artigos Finais
1	(Mandibular advancement devices [MeSH Terms]) AND (snoring [MeSH Terms]) OR (sleep apnea [MeSH Terms])	42.451	1.138	2
2	((mandibular advancement devices [MeSH Terms]) AND (snoring [MeSH Terms])) OR (sleep apnea [MeSH Terms]) AND (dentistry [MeSH Terms])	2.134	77	16
3	((snoring [MeSH Terms]) AND (sleep apnea [MeSH Terms])) AND (dentistry [MeSH Terms])	354	11	0
TOTAL:		44.939	1.226	18

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

3.5 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão desta pesquisa são:

- a) Artigos em inglês;
- b) Artigos de triagem clínica, protocolo clínico, ensaios clínicos, ensaios clínicos randomizados e controlados;

- c) Artigos até 10 anos de publicação (associado à data);
- d) Artigos que incluam o tratamento de adultos com mais de 18 anos;
- e) Artigos com dados associados aos **Mesh Terms**;
- f) Artigos sobre humanos.

3.6 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão desta pesquisa são:

- a) Trabalhos científicos que não tratem ronco e apneia com dispositivos orais de avanço mandibular;
- b) Artigos sobre crianças ou adolescentes;
- c) Artigos de revisão de literatura, revisão sistemática e meta-análise.

3.7 Seleção de artigos

De acordo com as estratégias de pesquisa aplicadas foram identificados um total de 44.939 artigos, os quais passaram por uma seleção dividida em etapas distintas.

Foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão e removidos os artigos duplicados. Por fim, foi realizado o resumo dos artigos selecionados, procedendo a exclusão de artigos que não se enquadram no objetivo deste trabalho.

Os documentos incluídos e selecionados para a presente revisão sistemática integrativa estão identificados no fluxograma a seguir.

3.8 Fluxograma

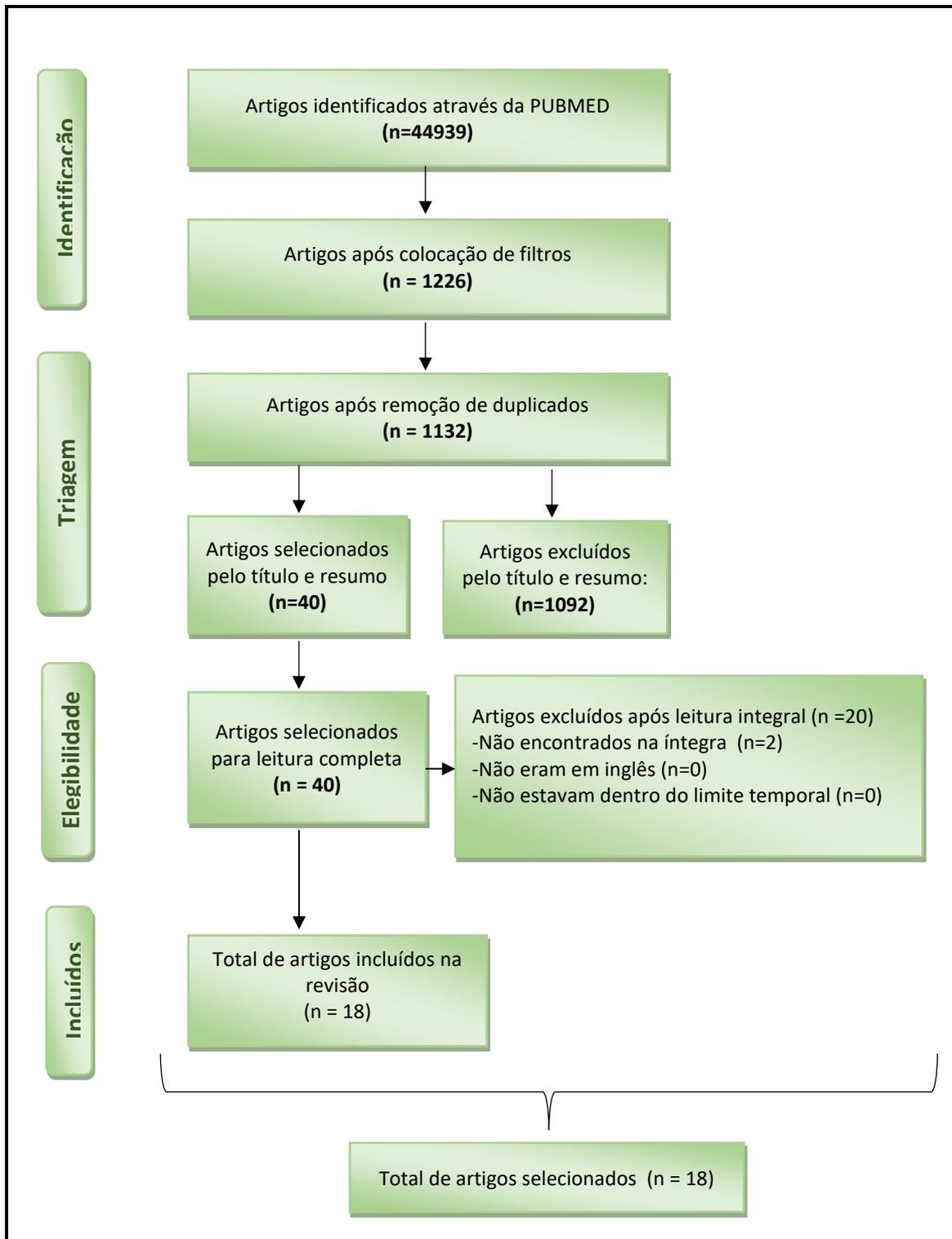


Figura 1- Fluxograma representando a seleção de artigos para esta revisão.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

3.9 Avaliação qualitativa



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

3.10 Critérios das variáveis. Extração de dados da amostra

Os critérios das variáveis utilizados para a extração de dados da amostra estão apresentados na tabela 4 a seguir:

Tabela 3 – Critérios das variáveis da amostra

Autor	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Tipo de dispositivo	Resultado e Conclusão
-------	----------	---------	----------------	---------------------	-----------------------

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

4 RESULTADOS

4.1 Resultados do fluxograma

Na base de dados Pubmed, esta pesquisa permitiu a identificação inicial de 44.939 artigos sem adição de filtros e utilizando os **Mesh Terms**, booleanos e palavras-chave.

Após colocação dos filtros, com os mesmos mesh terms e palavras-chave, sobraram 1.226 artigos.

Foram eliminados artigos duplicados utilizando a ferramenta Mendeley Citation Maneger, restando 1.131 artigos.

Desses artigos, após leitura de título e abstract foram eliminados artigos que não se adequavam ao proposto neste trabalho, restando 40 artigos. Após a leitura dos artigos apenas 18 se enquadravam no proposto para essa tese.

Os 18 artigos selecionados foram lidos na íntegra para a realização deste trabalho. Estes artigos estão representados na tabela de resultados a seguir.

Tabela 4 - Tabela de resultados

Autor	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Tipo de dispositivo	Resultado e Conclusão
Attali V. <i>et al. Predictors of long-term effectiveness to mandibular repositioning device treatment in obstructive sleep apnea patients after 1000 days</i> (2016) (1)	Verificar a adesão a longo prazo do uso de dispositivos intraorais para ronco e apneia do sono.	279 pacientes com idades entre 50 e 64 anos.	Estudo observacional unicêntrico.	- Narval® (CAD/CAM); - Narval®(Não CAD/CAM); - SomnoMed®; - Ortosom®.	<i>Após 1002 dias, nos 63% dos indivíduos que mantiveram o tratamento, observou-se boa adesão ao tratamento, boa eficácia e boa aceitação do paciente ao DAM proposto. É fundamental estar atento aos sinais de recidiva que podem indicar desgaste no dispositivo, devendo ser substituído por um novo. A persistência por longo período deve-se principalmente ao controle periódico, gerando eficácia no tratamento, com redução do IAH maior ou igual a 50%.</i>
Ballanti F. <i>et al. Long term therapeutic efficacy of a soft monobloc mandibular advancement device in adults with obstructive sleep apnea</i> (2015) (2)	Observar atentamente a qualidade terapêutica de um dispositivo de avanço mandibular macio monobloco em adultos com apneia do sono leve/moderada por 48 meses.	28 adultos sendo 6 do sexo feminino e 22 do sexo masculino com idades entre 46 a 58 anos.	Triagem clínica.	DAM monobloco macio confeccionado com material termoplástico (Plastuleno).	Este estudo mostrou que melhorou o Índice de massa corporal, o Índice de sonolência diurna e o IAH na maioria dos casos. Os pacientes que usaram regularmente o dispositivo, obtiveram melhora no próprio estilo de vida. Dessa forma o DAM macio a longo prazo, é um tratamento com resultados positivos para a SAOS leve ou moderada para a maioria dos pacientes. A seleção adequada do paciente vai interferir diretamente no sucesso do tratamento. Fatores como adesão do paciente ao tratamento, acompanhamento periódico, se há outras doenças relacionadas, aumento de peso, doença periodontal pré-existente, cáries e número de restaurações podem influenciar a terapia com DAM.
Belkhole F. <i>et al. Comparative evaluation of the efficacy of customized maxillary oral appliance with mandibular advancement appliance as a treatment modality for moderate obstructive sleep apnea patients—a randomized controlled trial</i> (2023) (3).	Analisar e equipar a eficácia de um dispositivo oral maxilar sob medida (CMOA®) e dispositivos de avanço mandibular (DAM) em indivíduos com apneia do sono moderada.	40 pacientes entre 30 e 50 anos com AOS moderada 20 – DAM 20-CMOA®, Wardha (Índia).	Ensaio clínico randomizado e controlado.	DAM e CMOA desenvolvidos pelo departamento de Prótese Dentária e Ortodontia juntamente com especialistas em CAD-CAM, na Unidade de Medicina do sono em Wardha (Índia).	O DAM o dispositivo mais aceito e viável em substituição ao CPAP para pacientes com AOS leve ou moderada. Apesar desse estudo ter sido numa pequena amostra, após 3 meses, houve redução do IAH, da oximetria e do ESE com o uso de CMOA®. Além disso, é um dispositivo que se mostrou eficaz em pacientes com perdas de dentes e que foram reabilitados com próteses parciais móveis ou fixas. Com isso, podemos dizer que este novo dispositivo para a arcada superior é tão satisfatório quanto o DAM na terapia da SAOS moderada.

De Vries GE. <i>et al. Clinical- And cost-effectiveness of a mandibular advancement device versus continuous positive airway pressure in moderate obstructive sleep apnea</i> (2019) (4)	Realizar uma comparação entre o custo efetivo e a clínica nas terapias com DAM e CPAP, em pacientes que apresentem apneia do sono moderada.	85 pacientes sendo: - 42 com CPAP - 43 com DAM.	Ensaio clínico randomizado e controlado multicêntrico.	DAM-dibloco personalizado (Somnodent® , SomnoMed, Austrália/ Europa	Neste estudo durante 12 meses, sabendo-se que foi utilizado este tipo de DAM, obteve-se uma redução de IAH e menor custo efetivo para o CPAP mas, em termos Qaly, o DAM teve melhor desempenho. Portanto, o CPAP, foi clinicamente mais eficaz tornando-se a primeira opção para o tratamento da SAOS moderada mas, o DAM pode ser uma alternativa ideal quando os pacientes se recusam a usar o CPAP ou optam por esse tratamento. Tanto o CPAP quanto o DAM reduziram nitidamente o ronco.
Dieltjens M. <i>et al. Determinants of objective compliance during oral appliance therapy in patients with sleep-disordered breathing: A prospective clinical trial</i> (2015) (5)	Identificar quais os parâmetros diretamente ligados à adesão à terapia com aparelhos orais.	51 pacientes do ambulatório do Hospital Universitário de Antuérpia (Bélgica).	Triagem clínica (Ensaio clínico prospetivo).	Aparelho de avanço mandibular personalizado (RespiDent® Butterfly®, Dormoco®).	No seguimento de 3 meses, observou-se que os parâmetros que estão mais correlacionados com a adesão à terapia com aparelhos orais são a redução do ronco e da secreta oral durante a terapia. É uma opção útil para tratamento de ronco e apneia nos pacientes selecionados.
Doff MHJ. <i>et al. Oral Appliance versus continuous positive airway pressure in obstructive sleep apnea syndrome: A 2-year follow-up</i> (2013) (6)	Comparação entre o tratamento da terapia com aparelho intraoral e CPAP em pacientes com SAOS nos aspectos subjetivos e objetivos.	103 pacientes com SAOS do Centro Médico Universitário de Groningen (Holanda).	Estudo coorte (ensaio clínico randomizado conduzido anteriormente).	Aparelhos orais (Thornton® Adjustable Positioner type-1, Airway Management, Texas EUA).	No seguimento de 2 anos, foram avaliados quesitos objetivos (polissonografia) e subjetivos (questionários, IAH, ESE), e concluiu-se que o DAM é uma boa alternativa ao tratamento da SAOS.
Durán-Cantolla J. <i>et al. Efficacy of mandibular advancement device in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome: A randomized controlled crossover clinical trial</i> (2015) (7)	Determinar a segurança e a eficácia do DAM (Klearway™) no tratamento da roncopatia crónica e da SAOS de leve a moderada comparada a um dispositivo placebo (DP).	42 pacientes Hospital Universitário de Álava (Vitoria-Gasteiz, Espanha), entre 37 e 55anos e 79% do sexo masculino. 38 pacientes finalizaram o estudo.	Ensaio Clínico randomizado e controlado por placebo, duplo-cego e cruzado.	- DAM do tipo Klearway™ - Dispositivo placebo (DP).	O tratamento com DAM mostrou redução significativa do índice de apneia-hipopneia, do IAH, na roncopatia e na qualidade do sono, enquanto que o DP (dispositivo placebo) não foi eficaz e ao contrário, até induziu aumento do IAH. Concluímos que a DAM é um dispositivo eficaz na diminuição da roncopatia e do IAH e, pode ser usado no tratamento da SAOS leve e moderada e roncopatia crónica.

<p>Gagnadoux F. <i>et al. Comparison of titrable thermoplastic versus custom-made mandibular advancement device for the treatment of obstructive sleep apnoea</i> (2017) (8)</p>	<p>Comparar um dispositivo de avanço mandibular termoplástico titulável com um personalizável para o tratamento da apneia do sono, avaliando a sua eficácia.</p>	<p>158 pacientes com apneia do sono do (França) Institute de Recherche en Santé Respiratoire Des Pays de la Loire 86: DAM termoplástica 72: DAM personalizada.</p>	<p>Triagem clínica: estudo prospetivo não randomizado.</p>	<p>DAM termoplástica (BluePro®, França). DAM sob medida: -63 com AMO® (SomnoMed, França); -9 com Somnodent® (SomnoMed, França).</p>	<p>Após 6 meses de tratamento, não se notaram diferenças relevantes nos escores de IAH e SPO2 entre uma DAM termoplástica e uma personalizada. Assim como para os parâmetros de sonolência, ronco, fadiga, depressão e qualidade de vida. Porém o desconforto dentário foi maior com a termoplástica do que com a personalizada. Portanto, para este estudo, um DAM termoplástico é tão eficaz quanto um personalizado na diminuição dos sintomas da SAOS leve a moderada.</p>
<p>Isacsson G. <i>et al. Obstructive sleep apnea treated with custom-made bibloc and monobloc oral appliances: a retrospective comparative study</i> (2017) (9)</p>	<p>Comparar o IAH e o custo total do tratamento em aparelhos monobloco e dibloco do tipo Narval® durante o primeiro ano de tratamento.</p>	<p>110 pacientes com aparelhos monobloco (IAH=23) e 55 pacientes com aparelhos dibloco (IAH=22).</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado. Um estudo retrospectivo gerador de hipóteses.</p>	<p>- Aparelho em acrílico duro monobloco (Boxholm Tandteknik®); -Aparelho em acrílico duro dibloco (Resmed®); -Aparelho em elastômero macio.</p>	<p>Houve melhorias semelhantes no valor de IAH (12,7 – monobloco e 13, 8 – dibloco), no ESE (índice de sonolência de EPWORTH) e no SpO2 dos dois grupos. Apesar do custo ter sido mais elevado para o dibloco do que para o monobloco, ambos possuem eficácia parecida. Isto demonstra que ambos têm eficácia semelhante na redução de sonolência e eventos de apneia-hipopneia.</p>
<p>Isacsson G. <i>et al. Use of bibloc and monobloc oral appliances in obstructive sleep apnoea: A multicentre, randomized, blinded, parallel-group equivalence trial</i> (2019) (10)</p>	<p>Avaliar a eficácia de aparelhos monobloco e dibloco durante um curto período de tempo.</p>	<p>302 pacientes do Condado de Örebro, Suécia : 146 usaram dispositivo dibloco e 156 monobloco. Desses, 123 e 139 respetivamente foram acompanhados e analisados de acordo com o protocolo.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado (cego único, de equivalência multicêntrica e de grupo paralelo controlado).</p>	<p>Aparelho dibloco do tipo Narval®.(Resmed, Suécia); Aparelho monobloco (Boxholm®, Tandteknik®, Suécia e Public Dental Service®, Suécia).</p>	<p>Este estudo sugere que primeiramente, o paciente deve ser motivado a perder peso antes de indicar tratamento com CPAP ou com o DAM. Com o uso do DAM (dibloco ou monobloco), as melhorias nos sinais e sintomas da SAOS, é maior que as adversidades que possam ocorrer. Ou seja, os dois aparelhos, a curto prazo, são semelhantes com relação aos efeitos positivos e as adversidades.</p>

<p>Johal A. <i>et al. Ready-Made Versus Custom-Made Mandibular Repositioning Devices in Sleep Apnea: A randomized clinical trial</i> (2017) (11)</p>	<p>Analisar a eficácia dos DAMs confeccionados de imediato e os feitos sob medida para os pacientes com grau leve de apneia do sono com IAH=13, 3 e sonolência diurna (Escala de Epworth = 11).</p>	<p>60 pessoas de um centro especializado em DAM, Londres (Reino Unido), foram selecionadas. 35, iniciaram a terapia. Porém, 25 com SAOS grau leve, completaram o tratamento.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado cruzado e controlado.</p>	<p>DAM pronto (Snoreshield S4S®, Sheffield®, Reino Unido) e, DAM personalizável, sob medida (Medical Dental Sleep Appliance®).</p>	<p>A sonolência diurna e a qualidade de vida melhoram mais com o DAM sob medida do que com o DAM pré-fabricado. Isto demonstra clinicamente que um dispositivo pronto é menos eficaz que um personalizado, principalmente quanto a adesão e tolerância do paciente ao tratamento.</p>
<p>Lee WH. <i>et al. Comparison between mono-bloc and bi-bloc mandibular advancement devices for obstructive sleep apnea</i> (2013) (12)</p>	<p>Equiparar a eficácia e a adaptação do dispositivo monobloco e dibloco na terapia de pacientes com SAOS.</p>	<p>153 pacientes da clínica de Distúrbios Respiratórios do Sono no Hospital Bundang da Universidade Nacional de Seul (Coreia do Sul). Sendo 93 usaram o aparelho monobloco e 60 o aparelho ibloco.</p>	<p>Estudo observacional.</p>	<p>DAM monobloco e DAM dibloco Herbst®.</p>	<p>Observou-se que o dispositivo monobloco foi mais eficaz que o dibloco porém, com baixa taxa de adesão ao uso em um ano. Concluímos que o DAM monobloco é superior ao dibloco em eficácia e o dibloco é superior em adaptabilidade.</p>
<p>Pitarch RM. <i>et al. Effectiveness of a mandibular advancement device in obstructive sleep apnea patients: a prospective clinical trial</i> (2018) (13).</p>	<p>Identificar a efetividade de um tipo de DAM em pacientes com SAOS avaliando sintomas clínicos, fatores respiratórios, neurofisiológicos atentando aos fatores relacionados ao paciente.</p>	<p>51 pacientes Sendo que 41 pacientes selecionados pela Universidade de Valência (Espanha) constituíram a amostra final.</p>	<p>Triagem clínica.</p>	<p>Dispositivo acrílico ajustável de duas peças feito sob medida DAM (Aditas®, Astúrias, Espanha).</p>	<p>Apesar do tamanho da amostra ser pequena, pode-se verificar que para o tratamento da SAOS leve e moderada e para aqueles que se recusam tratar com CPAP, o DAM é uma escolha para a redução do IAH, do ronco e da sonolência diurna. E, os médicos dentistas devem ter um olhar clínico e valorizar os benefícios que o DAM gera ao paciente, já que a taxa de sucesso foi de 65,8% nesta amostra, o que torna para muitos médicos, a primeira escolha de tratamento.</p>

<p>Marklund M. <i>et al. Oral appliance therapy in patients with daytime sleepiness and snoring or mild to moderate sleep apnea: A randomized clinical trial</i> (2015) (14)</p>	<p>Saber se um determinado dispositivo oral ajustável e personalizável reduz a sonolência e o ronco durante o dia em pacientes com SAOS leve a moderada.</p>	<p>96 pacientes de Umeå, Suécia com IAH inferior a 30 e com sonolência diurna e ronco.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado (estudo paralelo randomizado, controlado por placebo).</p>	<p>Aparelho dibloco em elastômero interligado por parafuso para haver avanço mandibular inferior contínuo Dispositivo placebo.</p>	<p>Neste estudo de curto período, não houve diferença significativa no inquérito de saúde e sintomas como insônia, qualidade de vida, sonolência diurna ou cefaléia, entre os grupos. Contudo, o ronco, as apneias do sono e sintomas de pernas inquietas tiveram melhoras com o uso do DAM, o que não aconteceu com o placebo. Com isso, podemos dizer que o DAM personalizado e ajustável é indicado no tratamento da SAOS leve ou moderada, da roncopia e da síndrome das pernas inquietas.</p>
<p>Pepin JL. <i>et al. Heat-moulded versus custom-made mandibular advancement devices for obstructive sleep apnoea: A randomised non-inferiority trial</i> (2019) (15).</p>	<p>Avaliar se um DAM personalizável (TALI®) é melhor que um DAM pré-fabricado (ONIRIS®).</p>	<p>198 pacientes do sexo masculino onde, 100 usaram o dispositivo TALI® e 98 usaram o dispositivo ONIRIS®. Todos adultos > 18 anos.</p>	<p>Estudo prospetivo, multicêntrico, randomizado, controlado e aberto.</p>	<p>DAM-termoplástico moldado a calor (ONIRIS®) e, DAM personalizado acrílico feito sob medida (TALI®), ONIRIS, França.</p>	<p>Obteve-se uma eficácia equivalente em termos de sintomas, gravidade, qualidade de vida e diminuição da tensão em termos de para ambos os grupos, apesar do grupo ONIRIS relatar mais efeitos adversos. A adesão foi levemente maior com o grupo TALI®. A DAM ONIRIS® pode servir para identificar se o tratamento é ou não viável para aquele paciente antes de ser confeccionada um personalizado. A curto prazo, podemos concluir que os resultados foram semelhantes para ambos os DAMs.</p>
<p>Quinnell TG. <i>et al. A crossover randomised controlled trial of oral mandibular advancement devices for obstructive sleep apnoea-hypopnoea (TOMADO)</i> (2014) (16)</p>	<p>Relacionar a efetividade clínica e o custo efetivo de uma série de DAMs em pacientes com SAOS leve a moderada sem tratamento.</p>	<p>90 pacientes com SAOS foram randomizados porém, 83 foram analisados.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado (estudo aberto, de quatro períodos, cruzado, comparativo).</p>	<p>DAM termoplástico “ferver e morder” (SleepPro 1®) - DAM semi-personalizado (Kit de impressão dentária) moldado pelo paciente (SleepPro2®) - DAM sob medida (bMAD®) instalado e fabricado no hospital Addenbrooke, Cambridge.</p>	<p>Todos os DAMs testados neste estudo, tiveram efeito positivo diminuindo o IAH e possuindo um custo baixo para o tratamento. A adesão foi menor para o termoplástico. Desta forma, o DAM semi-personalizável é a primeira escolha. Porém, o DAM não ajustável resulta em melhorias clínicas e é mais económico.</p>

<p>Teixeira AO. <i>et al. Treatment of obstructive sleep apnea with oral appliances</i> (2013) (17).</p>	<p>Verificar a eficácia dos aparelhos de avanço mandibular comparado com aparelhos placebo sob os parâmetros de IAH por hora de sono, IA, por hora de sono, saturação média de oxihemoglobina, eficiência do sono e porcentagem de sono de movimento rápido dos olhos (REM).</p>	<p>19 pacientes sendo 8 do sexo feminino e 11 do sexo masculino.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado (estudo longitudinal, controlado, prospectivo, duplo-cego).</p>	<p>Dispositivo de avanço mandibular de bloco duplo experimental modificado e com fechos Adams.</p>	<p>Os dispositivos placebo aumentaram o IAH enquanto que os DAMs diminuíram o IAH e IA médio e a saturação de oxigênio. Com isso, a terapia com DAMs é uma alternativa eficiente para a SAOS leve a moderada, desde que haja acompanhamento regular do paciente, já que cada indivíduo responde de maneiras diferentes à terapia.</p>
<p>Verburg FE. <i>et al. The effectiveness of two types of MADS for OSA therapy</i> (2019) (18).</p>	<p>Identificar a eficácia dos dois tipos de DAM.</p>	<p>137 pacientes: - 67 pacientes foram tratados com DAM1 - 70 pacientes foram tratados com DAM2.</p>	<p>Estudo de coorte observacional.</p>	<p>DAM1: Somnodent-Flex® DAM2: Herbst® DAM1 e DAM2 são bloco duplo acrílico.</p>	<p>Os dois DAMs mostraram-se efetivos. Porém com o DAM2, houve uma redução consideravelmente maior no valor de IAH. DAM 1 reduziu 48% no IAH e DAM 2 reduziu 61% . Portanto, o tratamento da SAOS com DAM reduz o IAH independente do tipo, sendo aconselhável ter sempre um feedback do paciente através de questionários e consultas periódicas e nem sempre será a primeira opção de tratamento.</p>

5 DISCUSSÃO

5.1 Importância dos dispositivos intraorais de avanço mandibular para o tratamento de ronco e apneia nos graus leve ou moderado

A SAOS é bastante comum na população adulta e, na maioria das vezes é subdiagnosticada, crônica e progressiva. O tratamento desta síndrome envolve vários fatores como perda de peso, mudança de hábitos quotidianos e mudanças de postura durante o sono, entre outros. Por isso, a terapia deve ser adequada e acompanhada periodicamente por um profissional competente (2).

Para o diagnóstico da Síndrome da apneia obstrutiva do sono leve ou moderada pode-se utilizar parâmetros objetivos como a polissonografia (PSG) (3, 5, 6, 9,13, 16, 17, 18) e mensuração objetiva do ronco na própria residência do paciente (7).

Pode-se utilizar ainda para o diagnóstico os parâmetros subjetivos como as escalas (escala de sonolência de Epworth (6), escala visual analógica de ronco (13), Escala de Sonolência de Karolinska e o teste Oxford Sleep Resistance (OSLER) (14), além de questionários (questionário de resultados funcionais do sono e sonolência diurna (2); de efeitos adversos (Dieljens *et al.*, 2015); estudo de resultados médicos de 36 itens [SF-36]) e o Functional Outcomes of Sleep Questionnaire (FOSQ) (6, 14).

Apesar da terapia com CPAP para pacientes com SAOS ser considerada como a primeira escolha ou o padrão-ouro, principalmente em grau severo (4), muitos pacientes não colaboram, recusam-se ou não a toleraram (4, 15). Perante isto, surgiu o dispositivo de avanço mandibular (DAM), que é uma importante alternativa à CPAP (especialmente, quanto aos custos por QALYs, em termos de redução do IAH e anos de vida ajustados pela qualidade) (4), tendo sido sugerida com mais frequência para SAOS leve a moderada (3, 4, 6, 15).

Para que o tratamento seja considerado bem sucedido é necessário que o índice de apnéia-hipopnéia (IAH) seja < 5 ou que apresente uma redução substancial, definida como redução do índice de pelo menos 50% do valor basal para um valor < 20 num paciente sem sintomas de SAOS durante a terapia (6). Nesta direção, Pitarch *et al.* (13) comprovaram a eficácia do tratamento com DAM, apresentando no seu estudo uma taxa de sucesso de 65,8%. Também, Durán-Cantolla *et al.* (7) elucidaram que o DAM é

eficaz pois reduz o IAH e melhora subjetivamente a roncopatia, podendo ser considerada no tratamento da SAOS leve a moderada e da roncopatia crónica. No entanto, embora Doff *et al.* (6) não terem encontrado nenhuma diferença estatisticamente significativa em relação aos tratamentos bem-sucedidos, entre a terapia com aparelhos orais e CPAP no tratamento da SAOS num acompanhamento de 2 anos, destacaram que para os casos de SAOS grave, o CPAP continua sendo o tratamento de primeira escolha (4, 6).

Porém, para que haja a efetividade do tratamento é necessária a colocação e posterior regulação do aparelho intraoral, a fim de reduzir eficazmente o índice de apneia-hipopneia, melhorando a qualidade do sono e a sintomatologia clínica associada (13), além de uma monitorização rigorosa (17), podendo-se enfatizar ainda, que a adesão do paciente ao tratamento a longo prazo é crucial (1).

A terapia com dispositivo de avanço mandibular (DAM), com a adesão a longo prazo, associada com alguns fatores como a redução precoce $\geq 50\%$ no índice de apneia-hipopneia (IAH), bem como da resolução completa dos sintomas na avaliação de curto prazo (1), corroborando com outro estudo (5) que destacaram a diminuição mais pronunciada do ronco e presença de boca seca durante o tratamento, como dois fatores que correlacionam à uma maior adesão objetiva durante a terapia com DAMs (5).

Mas, apesar da ótima adesão dos pacientes ao tratamento com DAMs, Attali *et al.* (1) encontraram uma taxa de interrupção do tratamento de (37%) dos pacientes. Entre as principais razões relatadas para essa descontinuação do tratamento, podem-se destacar a sua ineficácia, a presença de efeitos adversos autopercebidos (como o desconforto e os efeitos colaterais), falta de eficácia autoavaliada (1, 5), ressaltando-se ainda, a recidiva da noctúria que pode ser um sinal precoce de desgaste do DAM, explicando-se assim, a interrupção prolongada do tratamento em alguns pacientes (1).

Os médicos-dentistas devem estar cientes dos benefícios potencializados pelos DAMs, que já tem sido considerado como a primeira opção de tratamento (13). Sua escolha depende do grau do distúrbio, do tipo de dispositivo e do tipo de paciente, conforme suas características individuais, devido às diferenças na resposta individual à essa terapia, como também ao seu baixo custo (18), corroborando com os resultados de outros estudos (4, 16). Além disso, é importante que seja prescrito e monitorado por um profissional de saúde qualificado (10).

5.2 Eficácia de alguns modelos de dispositivos intraorais de avanço mandibular

Independente dos diferentes tipos e modelos das DAMs, sua eficácia a longo prazo tem sido comprovada em muitos estudos (1, 17), principalmente na redução de IAH sem diferenças significativas (18).

Nesta direção, a eficácia do tratamento a longo prazo (48 meses) de um DAM monobloco macio em pacientes adultos com SAOS leve ou moderada, foi observada por Ballanti *et al.* (2), que sugeriram a utilização deste dispositivo devido aos seus efeitos duradouros e estáveis (2), corroborado por outro estudo (9).

Já, numa perspectiva de curto prazo, os aparelhos dibloco também apresentam efeitos positivos para o tratamento da SAOS e causaram eventos adversos de magnitude semelhante aos aparelhos monobloco (9, 10). No entanto, o custo do tratamento em 1 ano foi maior com o dibloco (9). Os eventos adversos foram de caráter leve e ocorreram em percentagens semelhantes de pacientes em ambos os grupos (39% e 40% para o grupo dibloco e monobloco, respetivamente) (10). Já, os resultados de outro estudo (12), quanto a eficácia e adesão entre DAM monobloco e dibloco, constatou-se que o DAM monobloco foi superior ao DAM dibloco em eficácia, enquanto o DAM dibloco foi superior ao DAM monobloco. Assim, tanto a eficácia quanto a adesão devem ser consideradas no uso do DAM para o tratamento da SAOS (12).

Entre os efeitos positivos semelhantes dos aparelhos monobloco e bibloco, pode-se ressaltar a melhora do valor do IAH, com quedas médias de 12,7 e 13,8, respetivamente. O índice de dessaturação de oxigênio (IDO), menor SpO₂, apnéia mais longa e escore médio da escala de sonolência de Epworth (ESS) foram significativamente reduzidos em 3,1 (monobloco) e 2,2 (dibloco), ou seja, no mesmo nível para ambos os grupos, demonstrando, portanto, que os aparelhos são igualmente eficazes. No entanto, o custo direto total do tratamento de 1 ano foi 17% maior para os indivíduos tratados com dibloco, do que para os indivíduos tratados com monobloco (9).

Alguns estudos compararam a eficácia clínica dos dispositivo de avanço mandibular personalizado feito sob medida, com os dispositivos prontos. (11).

Nesta direção, Johal *et al.* (11) constataram a eficácia clínica significativa de um dispositivo de avanço mandibular personalizado feito sob medida, particularmente em

termos de adesão e tolerância do paciente, no tratamento da SAOS, quando comparado com o dispositivo pronto. Já Gagnadoux *et al.* (8) não notaram diferenças significativas nos escores de IAH e SPO2 entre um DAM termoplástico ou personalizado. Assim como, para os parâmetros de sonolência, ronco, fadiga, depressão e qualidade de vida. Apesar disso, verificaram maior desconforto dentário com o DAM termoplástico do que com o personalizado.

Ao compararem a eficácia de aparelhos orais maxilares personalizados contra aparelhos de avanço mandibular no cuidado de indivíduos que sofrem SAOS moderada, Belkhole *et al.* (3) concluíram que o aparelho oral maxilar personalizado (CMOA) foi eficaz e tem grande potencial terapêutico, pois apresentou uma diminuição estatisticamente significativa nas pontuações médias de índice de apneia-hipopneia (IAH), melhora nas pontuações médias de saturação de oxigênio no sangue (SpO2) e redução nas pontuações médias de índice de distúrbio respiratório (RDI) e Escala de sonolência de Epworth (ESS). Portanto, pode ser considerado uma opção para o DAM. Também em outro estudo (8), verificou-se que os DAMs apresentaram taxas de eficácia mais altas em comparação com DAMs termoplásticos moldados a quente, mas ao preço de custos mais altos e atrasos no tratamento (8). Já, Pepin *et al.* (15), constataram que o DAM termoplástico titulável (ONIRIS®; ONIRIS SAS®, Rueil Malmaison, França) não foi inferior a curto prazo ao DAM acrílico personalizado sob medida (TALI®; ONIRIS SAS®, Rueil Malmaison, França) para AOS, pois a eficácia para gravidade, sintomas, qualidade de vida e redução da pressão arterial foi a mesma. No entanto, os pacientes do grupo ONIRIS® relataram mais efeitos colaterais e a adesão foi ligeiramente melhor com o DAM acrílico personalizado sob medida TALI®. Já noutro estudo (14), verificou-se que um aparelho oral ajustável feito sob medida reduz a SAOS, o ronco e possivelmente a síndrome de pernas inquietas sem efeitos na sonolência diurna e qualidade de vida entre pacientes com sonolência diurna e ronco ou apneia do sono leve a moderada. De outra forma, Quinnell *et al.* (16) elucidaram que os DAMs não ajustáveis alcançam melhorias clinicamente importantes na SAOS leve a moderada e são de baixo custo e efetivos, sendo que o DAM personalizado-sob medida é uma primeira escolha mais apropriada, por ser mais efetivo na redução do ronco, na qualidade de vida e mais viável ao tratamento, apesar de não se verificar uma diferença significativa do IAH entre os dois dispositivos.

6 CONCLUSÕES

A SAOS é uma doença com prevalência bastante elevada, que acomete o indivíduo como um todo e provoca sequelas em vários órgãos, sendo um risco de vida para o paciente.

Os DAMs personalizados ajustáveis são bem tolerados e produzem um maior efeito positivo ao paciente. É uma alternativa eficaz ao tratamento, na maioria dos casos. Pode-se fazer um avanço mandibular faseado até se obter um resultado eficaz, afim de produzir uma menor tensão na ATM e nas estruturas circundantes. O uso de DAM faz com que haja uma maior passagem de ar das vias aéreas superiores, devido a um aumento da área das vias respiratórias.

Concluimos então, que os DAMs demonstram ser eficazes na regulação do ronco primário e apneia leve ou moderada, reduzem o IAH, diminuem a SPO₂, e melhoram sintomas como sonolência diurna, qualidade do sono, frequência e intensidade do ronco como descrito por alguns autores. Os DAMs deslocam a mandíbula para frente e para baixo e como consequência, deslocam a língua, o palato mole, o osso hióide e ativam os músculos masseter e mentoniano. Com isso, evitam o colapso das vias aéreas superiores já que a passagem do ar fica facilitada.

É importante que o médico dentista capacitado faça um diagnóstico correto a fim de orientar o paciente ao tratamento mais indicado.

7 BIBLIOGRAFIA

1. Attali V, Chaumereuil C, Arnulf I, Golmard JL, Tordjman F, Morin L, *et al.* Predictors of long-term effectiveness to mandibular repositioning device treatment in obstructive sleep apnea patients after 1000 days. *Sleep Med.* 2016 Nov 1;27–28:107–14.
2. Ballanti F, Ranieri S, Baldini A, Cozza P. Long term therapeutic efficacy of a soft monobloc mandibular advancement device in adults with obstructive sleep apnea. *Sci World J.* 2015 Jan 6;2015.
3. Belkhode V, Godbole S, Nimonkar S, Pisulkar S, Nimonkar P. Comparative evaluation of the efficacy of customized maxillary oral appliance with mandibular advancement appliance as a treatment modality for moderate obstructive sleep apnea patients—a randomized controlled trial. *Trials.* 2023 Feb 1 24(1):73.
4. Vries GE, Hoekema A, Vermeulen KM, Claessen JQPJ, Jacobs W, van der Maten J, *et al.* Clinical- And cost-effectiveness of a mandibular advancement device versus continuous positive airway pressure in moderate obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med.* 2019 Oct 15;15(10):1477–85.
5. Dieltjens M, Verbruggen AE, Braem MJ, Wouters K, Verbraecken JA, De Backer WA, *et al.* Determinants of objective compliance during oral appliance therapy in patients with sleep-disordered breathing: A prospective clinical trial. *JAMA Otolaryngol - Head Neck Surg.* 2015 Oct 1;141(10):894–900.
6. Doff MHJ, Hoekema A, Wijkstra PJ, Van Der Hoeven JH, Slater JRRH, De Bont LGM, *et al.* Oral Appliance versus continuous positive airway pressure in obstructive sleep apnea syndrome: A 2-year follow-up. *Sleep.* 2013 Sep 1;36(9):1289–96.
7. Durán-Cantolla J, Crovetto-Martínez R, Alkhraisat MH, Crovetto M, Municio A, Kutz R, *et al.* Efficacy of mandibular advancement device in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome: A randomized controlled crossover clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2015 Sep 1;20(5):e605–15.
8. Gagnadoux F, Nguyen XL, Le Vaillant M, Priou P, Meslier N, Eberlein A, *et al.* Comparison of titrable thermoplastic versus custom-made mandibular advancement device for the treatment of obstructive sleep apnoea. *Respir Med.* 2017 Oct 1;131:35–42.
9. Isacson G, Fodor C, Sturebrand M. Obstructive sleep apnea treated with custom-made bibloc and monobloc oral appliances: a retrospective comparative study. *Sleep Breath.* 2017 Mar 1;21(1):93–100.

10. Isacsson G, Nohlert E, Fransson AMC, Bornefalk-Hermansson A, Wiman Eriksson E, Ortlieb E, *et al.* Use of bibloc and monobloc oral appliances in obstructive sleep apnoea: A multicentre, randomized, blinded, parallel-group equivalence trial. *Eur J Orthod.* 2019 Jan 23;41(1):80–8.
11. Johal A, Haria P, McLindent M, Manek S, Joury E, Riha R. Ready-Made Versus Custom-Made Mandibular Repositioning Devices in Sleep Apnea: A randomized clinical trial. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(2):175–82.
12. Lee WH, Wee JH, Lee CH, Kim MS, Rhee CS, Yun PY, *et al.* Comparison between monobloc and bi-bloc mandibular advancement devices for obstructive sleep apnea. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2013 Nov;270(11):2909–13.
13. Pitarch RM, Selva García M, Puertas Cuesta J, Marco Algarra J, Fernández Julian E, Fons Font A. Effectiveness of a mandibular advancement device in obstructive sleep apnea patients: a prospective clinical trial. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2018 Jul 1;275(7):1903–11.
14. Marklund M, Carlberg B, Forsgren L, Olsson T, Stenlund H, Franklin KA. Oral appliance therapy in patients with daytime sleepiness and snoring or mild to moderate sleep apnea: A randomized clinical trial. *JAMA Intern Med.* 2015 Aug 1;175(8):1278–85.
15. Pepin JL, Raymond N, Lacaze O, Aisenberg N, Forcioli J, Bonte E, *et al.* Heat-moulded versus custom-made mandibular advancement devices for obstructive sleep apnoea: A randomised non-inferiority trial. *Thorax.* 2019 Jul 1;74(7):667–74.
16. Quinnell TG, Bennett M, Jordan J, Clutterbuck-James AL, Davies MG, Smith IE, *et al.* A crossover randomised controlled trial of oral mandibular advancement devices for obstructive sleep apnoea-hypopnoea (TOMADO). *Thorax.* 2014;69(10):938–45.
17. Teixeira AO de B, Abi-Ramia LBP, Almeida MA de O. Treatment of obstructive sleep apnea with oral appliances. *Prog Orthod.* 2013;14(1):1–9.
18. Verburg FE, Bollen KHA, Donker HJ, Kramer GJC. The effectiveness of two types of MADS for OSA therapy. *Clin Oral Investig.* 2018 Jun 1;22(5):1995–2003.

8 ANEXOS

8.1 Escala de Sonolência de Epworth (ESE)

Escala de sonolência de Epworth - ESE

Nome

Data

Idade

Qual a probabilidade de cochilar ou dormires e não apenas se sentir cansado nas seguintes situações ? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que tenhas feito algumas destas coisas recentemente, imagine como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder a cada questão.

Classifique as situações entre 0 e 3 de acordo com a sonolência, sendo:

0 = nunca cochilaria

1= pequena probabilidade de cochilar

2= probabilidade média de cochilar

3= alta chance de cochilar

0 1 2 3

Sentar e ler

Assistir à TV

Ficar sentado sem fazer nada, em local público

Ficar sentado por uma hora como passageiro de um carro

Deitar à tarde para descansar

Sentar e conversar com outra pessoa

Sentar à tarde, depois do almoço, sem ter ingerido álcool

Sentado num carro parado por alguns minutos devido ao trânsito

Total

Interpretação de ESE

1 - 6 pontos: Sono normal
7 - 8 pontos: Média de sonolência
9 - 24 pontos: Sonolência anormal (possivelmente patológica)

Você precisa somar os pontos. Uma pontuação de 1 a 9 significa que está tudo bem. Ao obter 10 ou mais pontos, é aconselhável consultar um especialista no diagnóstico e tratamento de distúrbios do sono.

8.2 Índice de Fujita e Friedman

Índice Fujita	Classifica o paciente com SAOS de acordo com o local de obstrução
	I: apenas obstrução palatal
	II: obstrução da base do palato e da língua
	III: apenas obstrução da base da língua
Índice de Friedman	Classifica o sucesso cirúrgico de acordo com a posição da língua, o tamanho das amígdalas e o índice de massa corporal

8.3 Índice de apnéia-hipopnéia

Índice de apneia-hipopneia(IAH)- número de episódios por horas de sono:

Leve	Moderada	Grave	Muito grave
De 6 a 15	De 16 a 30	De 31 a 59	Acima de 60