Avaliação de aparelhos auto-moldáveis em idosos usuários de próteses totais com apneia do sono

Recebido em: nov/2016
Aprovado em: abr/2017

Ricardo Castro Barbosa - *Doutorado - Fousp - Pesquisador colaborador do Programa Envelhecer Sorrindo do Depto de Prótese da Fousp, Diretor da Clínica e Laboratório Pró-Sono e Professor da Faculdade de Odontologia da Uninove*

Maria Luiza Moreira Arantes Frigerio - *Doutorado/pós-doutorado - Coordenadora do Programa Envelhecer Sorrindo do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo*

Caroline da Luz Nascimento - *Especialista em Fisioterapia Hospitalar (FMUSP) - Colaboradora no Programa Envelhecer Sorrindo do Depto de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo*

Aline Oliveira Polleti Rosa - *Especialista em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal - Colaboradora do Programa Envelhecer Sorrindo do Depto de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo*

Erika Justo - *Graduanda da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo - Graduanda e colaboradora do Programa Envelhecer Sorrindo do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo*

Autor de correspondência:
Faculdade de Odontologia da Universidade Nove de Julho - Uninove
Av. Divino Salvador, 94
Moema - São Paulo/SP
04078-010
prosono.rcbarbosa@gmail.com

Self-moldable appliances evaluation in elderly patients, complete dentures users with sleep apnea

RESUMO

Introdução: Aparelhos intra-orais (AIO) já ocupam seu espaço no tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). Estes atuam nas vias aéreas superiores (VAS) reposicionando as estruturas adjacentes à região do colapso, com o objetivo de aumentar sua luz. Estes AIOs são removíveis, confeccionados individualmente conforme as condições anatômicas do paciente. Métodos: Este projeto piloto tem como objetivo verificar a aplicação de AIOs auto-moldáveis, pré-fabricados, sobre próteses totais (PT), em pacientes idosos, portadores de SAOS. Pacientes: foram escolhidos 5 pacientes, observando critérios acima descritos. AIOs: pré-fabricados, auto-moldáveis, termoplásticos, ajustáveis (APNEA RX). Poligrafias domésticas: foram efetuadas usando o ApneaLink Plus (www.lumiarsaude.com.br). Os exames foram feitos pré e pós-aplicação do AIO (intervalo de 3 semanas). Resultados (médias): índices de apneia/hipopneia (IAH) reduziram de 9 para 6 eventos/h; Sat 02 mínima aumentou de 79% para 82% e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) reduziu de 15 para 9 pontos. Conclusão: Houve melhora em todos os itens avaliados, e, segundo relato dos pacientes, o ronco foi eliminado. Os pacientes demonstraram habilidade para manipular os AIOs e boa adaptação sobre as PTs. Diantes destes resultados, concluímos que estes AIOs são uma alternativa efetiva para pacientes idosos usuários de prótese móveis.

Descritores: apneia do sono tipo obstrutiva; prótese total; transtornos do sono

ABSTRACT

Introduction: Intraoral devices already have their space in the treatment of OSA. These devices act in the upper airway by repositioning the structures adjacent to the collapse region in order to increase the light thereof. These devices are removable, modelled individually according to the anatomical conditions of the patient. Methods: The intention is to conduct a pilot project to see if the application of devices that are pre-assembled and self-moldable on dentures, can be a solution to the treatment of OSA, especially in elderly patients. Patients: The chosen participants were five elderly patients, denture users, with a suspected diagnosis of OSAS. Appliances: pre-assembled, thermoplastic, self-molding, adjustable devices, called APNEA RX. Domestic Polygraphies: the polygraphies were performed with the usage of ApneaLink Plus (www.lumiarsaude.com.br). Sessions were held before and after applying the intra-oral device (3 weeks apart). Results: Apnea/Hipopnea Index avg reduced from 9 to 6 e/h; min sat 02 avg increase from 79% to 82% and Epworth Sleepiness Scale avg reduced from15 points to 9. Conclusion: There was improvement in all evaluated items and, according to the accounts of patients, snoring was eliminated. Patients demonstrated ability to handle the devices, with the latter having adapted particularly well to removable prostheses. In view of these observations we conclude that intraoral, self-moldable devices can be an effective alternative to elderly patients with removable prostheses.

Descriptors: sleep apnea syndromes; denture, complete; sleep disorders

RELEVÂNCIA CLÍNICA

A aplicação de aparelhos pré-fabricados, termoplásticos, resilientes, sem grampos metálicos e auto-moldáveis sobre próteses totais, podem ser uma alternativa para o tratamento da SAOS, particularmente para os pacientes idosos, visto que, os AIOs convencionais, confeccionados individualmente podem representar um custo alto, envolvendo investimento, tempo de trabalho envolvido, habilidade técnica específica para sua confecção, além da necessidade de adaptação sobre próteses totais que, por sua vez, são apoiadas sobre fibromucosa.

INTRODUÇÃO

Contam-se hoje, conhecidos e descritos, aproximadamente 100 distúrbios do sono. Para os objetivos deste estudo, no entanto, vamos nos ater apenas aos dois mais diretamente relacionados com o cotidiano e que causam a deterioração da saúde do indivíduo. Estes, que só mais recentemente começaram a chamar a atenção dos estudiosos, embora sejam tão antigos quanto a própria existência do homem, são o ronco, durante o sono, e o seu mais cruel correlato, a apneia do sono, ambos vivenciados em qualquer parte habitada do globo terrestre.

A presença de qualquer destes distúrbios do sono corresponde normalmente a profundas transformações na vida do indivíduo sob os aspectos da saúde física, mental, psicológica e social.

Pesquisas demonstram que, em verdade, todos nós já tivemos episódios de roncos durante o sono, pelo menos algumas ocasiões. O que pode variar são a frequência e a intensidade do som emitido. Geralmente os pesquisadores não incluem, para fins estatísticos, o ronco leve e ocasional, que desaparece a um simples toque do companheiro de cama. Há, por outro lado, cônjuges que admitem se acostumar com o ronco de seus companheiros e, desta, forma, concordam que não se sentem incomodados com o mesmo. Outra variável a ser levada em conta, nas pesquisas sobre o ronco noturno, é a de que dificilmente a própria pessoa admite que ronca, sendo necessário o depoimento de um companheiro de quarto, no caso um irmão ou amigo ou o companheiro de cama, neste caso o cônjuge. Por isso, as pesquisas sobre o assunto devem ser conduzidas dentro critérios bem definidos. De fato, em 1968, Marcus Boulware[1], patologista da Universidade de Tallahasse, Flórida/EUA e pioneiro no tratamento do ronco efetuou uma significante tentativa para avaliar a incidência do ronco. Por meio de um questionário distribuído a 50 departamentos de saúde da sua região, chegou à frustrante conclusão de que não havia um só roncador dentre os seus inúmeros entrevistados. Sua iniciativa foi patrocinada por institutos de saúde dos Estados Unidos e foi conhecida como "Projeto de Pesquisa sobre a Respiração Sonora" (Sonorous Breathing Research Project) e teve o mérito de despertar o interesse de outros pesquisadores ao redor do mundo a encetarem investigações nesta nova e apaixonante área subconsciente do comportamento humano.

Assim, em 1978, um grupo de pesquisadores liderados pelo Dr. Elio Lugaresi[2] efetuou um estudo entre os moradores de San Marino, uma república independente, de um pouco mais de 20.000 habitantes, localizada a noroeste da Itália. A partir de um questionário que visava não apenas investigar o ronco mas igualmente outros distúrbios do sono, Dr. Lugaresi observou que 20% dos que responderam ao questionário roncavam regularmente. A proporção era de 2 homens para 1 mulher, e que o ronco agravava-se com a idade. Assim, concluiu o autor que entre 30 e 35 anos, 20% dos homens e 5% das mulheres e, entre 60 e 65 anos, 60% dos homens e 40% das mulheres roncavam regularmente.

Em 1983 Lipman[3] relatou uma investigação feita por meio de questionário, em Toronto, Canadá, sobre a prevalência do ronco, chegando a conclusões interessantes:

- 86% das mulheres relataram que seus maridos roncavam.
- 52% das mulheres relataram ter problemas com o ronco do marido
- 57% dos homens relataram que suas mulheres roncavam
- Destes, 15% relataram ter problemas com o ronco de suas esposas.
- A proporção de homens para mulheres que roncavam foi de 10:1 (Homens:mulheres), o que hoje parece estar bem próximo da realidade.

Hoje sabemos que o sono está dividido em duas fases distintas: o sono REM (abreviação do inglês "*Rapid Eye Movement*" – movimento rápido dos olhos) e o sono Não REM (NREM). A compreensão do sono REM e NREM leva-nos a um primeiro entendimento com referência às causas do ronco e sua curiosa associação com estas duas etapas fundamentais do sono que, por sua vez, são subdivididas em estágios:

Estágio 1 – sono NREM: É um estágio de transição entre o estado de vigília e de sono. A respiração torna-se lenta e regular, a frequência cardíaca diminui e ocorre um lento movimento de rolamento dos olhos. Este estágio compõe 5% a 10% do tempo total de sono de uma pessoa.

Estágio 2 – sono NREM: É um estágio de sono profundo onde imagens e pensamentos fragmentados ocorrem na mente. Os movimentos oculares praticamente desaparecem, ocorre um relaxamento muscular com muito pouco movimento corporal. É o estágio predominante nos adultos, representando aproximadamente 50% do tempo total de sono.

Estágio 3 – sono NREM: Estágio com baixa frequência cardíaca e respiratória. Ocorre queda da temperatura corpórea e os movimentos oculares estão ausentes. Este estágio é responsável por, aproximadamente 25% do sono total em crianças e adolescentes, diminui levemente em jovens adultos e decresce drasticamente na meia idade e senilidade.

Estágio 4 – sono NREM: É a fase mais profunda do sono onde o despertar é mais difícil. Este estágio praticamente só ocorre durante o primeiro terço da noite. Esta fase é muito semelhante ao estágio 3 e muitos estudiosos não as diferenciam. Juntos os estágios 3 e 4 são responsáveis por 10% a 20 % do tempo total de sono, percentual que diminui com a idade.

Estágio REM: Após aproximadamente 90 minutos de NREM ocorre o primeiro período de REM. Inicialmente durando poucos minutos até alcançar 15 a 20 minutos a cada ciclo, no decorrer da noite. Esta fase se distingue dos outros estágios pela acentuada diminuição do tônus muscular. Os músculos esqueléticos do pes-

coço, principalmente os das vias aéreas superiores, língua, palato mole, incluindo a úvula; os músculos dos braços e das pernas permanecem praticamente paralisados. A respiração torna-se irregular, há um aumento na frequência cardíaca e caracteristicamente, ocorre uma movimentação rápida dos olhos. Durante esta fase o consumo de oxigênio aumenta.[4]

O ronco é um distúrbio respiratório decorrente do estreitamento da via aérea superior na parte terminal do palato mole, envolvendo a úvula, parede posterior da orofaringe e estruturas adjacentes. O fluxo aéreo provoca uma vibração dos tecidos moles com consequente ruído característico. O principal problema do ronco, além do social, é a associação deste à SAOS, que é uma afecção incapacitante com alto grau de morbidade e potencialmente fatal.[5] A SAOS promove a fragmentação do sono podendo ser classificada como grave (mais de 30 eventos por hora), leve-moderada (entre 15 e 30 eventos por hora) e leve (entre 5 e 15 eventos por hora).[4] Tal fragmentação favorece a ocorrência de um sono de baixa qualidade, com significante diminuição do estágio REM, (*Rapid Eye Moviment*). É durante o estágio REM, que ocorre hipotonia intensa da musculatura esquelética e presença de sonhos, sendo essa fase do sono responsável pela sensação de reparação e restauração. A consequência da diminuição desse estágio é um estado de hipersonolência diurna além de distúrbios fisiológicos importantes, como hipertensão arterial com suas consequências.[6]

O mecanismo das apneias obstrutivas durante o sono é semelhante ao do ronco. A base da língua e a parte terminal do palato mole se justapõem à parede posterior da faringe, sob pressão, promovendo o fechamento total, ou quase total (hipopneia), da faringe.[4,7,8,9,10]

A intervenção odontológica no tratamento de pacientes portadores da SAOS vem ganhando espaço no que diz respeito à aplicação de aparelhos intra-orais, que visam reposicionar as estruturas adjacentes à região do colapso, a saber: palato mole, base da língua e parede posterior da faringe, com o objetivo de aumentar a luz da via aérea superior na altura da orofaringe. Estes aparelhos atuam de diferentes maneiras, desde o tracionamento direto da língua até o posicionamento controlado da mandíbula e estruturas afins. Em sua maioria estes aparelhos são removíveis, confeccionados individualmente conforme as condições anatomo-fisiológicas do paciente, sendo usados exclusivamente para dormir.[11,12,13]

O aparelho bucal precursor para desobstrução das vias aéreas foi o relatado por Pierre Robin, que o apresentou pioneiramente na Sociedade Dental de Paris em 1902 e escreveu sobre o seu uso em 1921 e 1923 no "*Bulletin de L'Academic de Medicine de Paris*". Em 1934, este mesmo autor[14], descreveu este aparelho como sendo um monobloco que tracionava a mandíbula e a língua para frente com a intenção de aumentar o espaço aéreo posterior.

Após os estudos de Robin houve um período de silêncio, sobre este assunto até que um novo aparelho bucal para o tratamento do ronco e SAOS foi introduzido em 1982 por Cartwright & Samelson.[15] Chamado pelos autores de "*Tongue Retaining Device – TRD*" (aparelho retentor lingual) é confeccionado de um vinil termoplástico e retêm a língua numa posição mais anteriorizada permitindo uma maior abertura das VAS.

George *et al.*[16], em 1987, relataram que a abertura da boca durante o sono é um ato comum em pacientes portadores de SAOS. Mostraram que pacientes portadores de SAOS apresentam o osso hioide localizado em posição mais inferior em relação ao plano mandibular do que em indivíduos normais (13mm em normais/22mm em portadores de ronco/28mm em portadores de SAOS). Diante destes resultados os autores salientam a necessidade da retenção da mandíbula pelo aparelho bucal, (cuja fixação é assegurada por grampos metálicos) com a finalidade de tracionar o osso hioide para uma posição mais anterior quando houver a contração dos músculos abaixadores da mandíbula, principalmente o geniohioideo; isto resulta em um aumento do calibre das vias aéreas ao invés de ocorrer à abertura da boca.

Em 1987, outro estudo realizado por George[17] no qual observou a efetividade de um aparelho bucal posicionador mandibular para tratamento correspondente a 82% neste grupo de pacientes (IAH pré=47,6; IAH pós=8,6).

Este mesmo aparelho foi usado igualmente para o tratamento de pacientes portadores de apneia obstrutiva do sono e os resultados foram relatados em um trabalho publicado em 1987 por Nahmais *et al.*[18] que observaram a redução do índice de apneia em nível superior a 50%, sendo que em 14 casos a redução foi de 74%.

Lowe *et al.*[19], em 1999, estudaram um aparelho posicionador mandibular ajustável (Klearway) em 38 pacientes portadores de SAOS. A redução do IAH foi de 32,6 para 12,1 eventos por hora, em média, a redução do IAH para menos que 15/hora ocorreu em 80% dos pacientes. Foi efetuada uma video endoscopia por fibra óptica, em 9 pacientes com e sem o aparelho em posição. Não foram verificadas diferenças nas áreas de secção transversal na hipofaringe e orofaringe, mas, em nível de velofaringe o calibre das VAS foi aumentado significantemente.

Alencar *et al.*[20], em 2016 afirmaram que é possível reduzir o IAH e controlar a saturação de oxihemoglobina, levando-os aos parâmetros de normalidade, quando se acompanha e mantém a adesão correta do paciente ao tratamento com os aparelhos intra-orais, atingindo assim melhoras substanciais nas questões respiratórias noturnas, ronco, sonolência excessiva diurna, na qualidade de vida do paciente e na diminuição dos riscos sistêmicos.

A aplicação destes aparelhos em pacientes portadores de próteses totais muitas vezes gera dificuldades, no que se refere à adaptação dos grampos metálicos dos mesmos sobre as próteses, podendo ocasionar desgastes, riscos e até mesmo fratura de prótese.

O surgimento no mercado de aparelhos termoplásticos auto-moldáveis remonta 20 anos, sendo que hoje encontramos alguns com alto grau de sofisticação técnica.[21,22]

O objetivo deste Estudo Piloto foi verificar a eficiência do aparelho pré-fabricado, termoplástico, auto-moldável, ajustável, denominado Apnea RX (Apnea Sciences Corporation, California/USA - www.apnearx.com.br) (Figuras 1, 2 e 3), adquiridos por meio da empresa Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda. (www.lumiarsaude.com.br), com registro na Anvisa 80102511175; para o tratamento da SAOS, em pacientes idosos assim como, a facilidade de manipulação e ajuste por parte dos usuários, o com-

FIGURA 1
Aparelho Apnea RX

FIGURA 2
Manipulação e preparação do Apnea RX

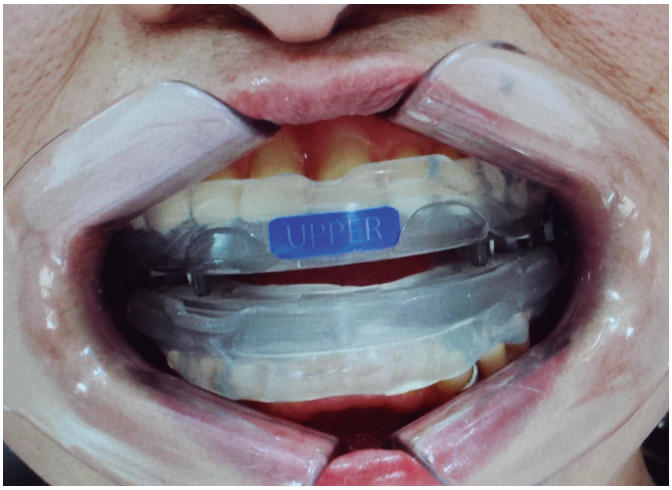


FIGURA 3
Apnea RX colocado na boca

portamento destes em relação às próteses totais, ou seja, adaptação, justeza e estabilidade sobre as referidas próteses.

MATERIAIS E MÉTODOS

Projeto de Pesquisa submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo - Plataforma Brasil sob o Protocolo CAAE 48213115.4.0000.0075.

Foram examinados 12 pacientes idosos (≥ 60 anos) com queixa de ronco e sonolência diurna, usuários de próteses totais maxilares e/ou bi-maxilares, atendidos no Programa Envelhecer Sorrindo do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Foram excluídos da pesquisa pacientes portadores de disfunção temporomandibular (articular ou muscular) grave, portadores de síndrome metabólica, ou transtornos mentais não compensados, assim como pessoas idosas que fazem uso freqüente de álcool, drogas ou hipnóticos.

Constatada a presença de SAOS em 5 pacientes, por meio de exames poligráficos realizados, fazendo uso do dispositivo ApneaLink™ Plus (Figura 4), fabricado por ResMed Germany Inc, Martinsried/Alemanha, verificou-se a qualidade das próteses totais, como também sua adaptação sobre os tecidos de suporte. Partindo-se desta etapa, os aparelhos intra-orais (ApneaRX - fabricado por Apnea Sciences Corporation, California/EUA e distribuido no Brasil por Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares LTDA) foram adaptados sobre as próteses superiores e inferiores (PTs ou PPRs), seguindo as orientações do fabricante: amolecendo-os em água quente, introduzindo na boca e orientando o paciente na mordida sobre o material termoplástico, fazendo as manipulações, até a adaptação final, dentro da boca. Foram efetuados os ajustes de tração anterior mandibular oara 60% do curso máximo. A seguir os pacientes foram orientados quanto à colocação, remoção e higienização do AIO.

Foram efetuadas poligrafias domésticas pós-aplicação do aparelho intra-oral com intervalo de 20 a 30 dias entre as avaliações.

Segundo o fabricante, o aparelho ApneaLink™ Plus pode ser utilizado por profissionais de saúde para auxiliar no diagnóstico do distúrbio respiratório do sono em pacientes adultos. Foram registrados os seguintes dados: fluxo de ar na respiração nasal, ronco, saturação de oxigênio no sangue, pulsação cardíaca, esforço respiratório durante o sono e eventos de apnea/hipopneia.[23,24,25] (Figura 5)

Foram levados em conta os seguintes parâmetros:

IAH - Índice de Apneia/Hipopneia, que mede os eventos de apneia e hipopneia por hora de sono.

Saturação de oxigênio arterial mínima considera-se desejável que estes valores estejam acima de 90% e que, quando muito baixos, sugerem a presença de eventos de apneia longos.

FIGURA 4
ApneaLink Plus, para exame de poligrafia

Índice de dessaturação de oxigênio - IDO: mostram a quantidade de eventos de dessaturação por hora; e

Escala de Sonolência de Epworth - ESE, que consiste de um questionário com 8 situações, nas quais o indivíduo relata a chance de cochilar (0 = nenhuma; 1 = pequena; 2 = moderada e 3 = grande. Índices aceitáveis como normais devem ter a soma menor que 10 pontos.

RESULTADOS

Os pacientes que compuseram o grupo investigado neste trabalho, como referido anteriormente, foram triados aleatoriamente dentre aqueles que procuram o Programa Envelhecer Sorrindo do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo em busca de soluções para seus problemas de saúde. O critério de inclusão foi baseado em dados registrados na literatura4,26 considerados característicos de pacientes com queixa de ronco e sonolência diurna além de participarem do grupo de pessoas idosas, ou seja, com 60 e mais anos de vida; deveriam ainda serem usuários de prótese total maxilar ou bimaxilar. Após a avaliação clínica inicial todos os pacientes foram submetidos a exames clínicos e de poligrafia, para verificar a presença da SAOS. Os exames clínicos constaram de entrevista com os pacientes, aplicação da Escala de Sonolência de Epworth (ESE), além de questionário do protocolo de anamnese do Programa Envelhecer Sorrindo do Departamento de Prótese da FOUSP, relacionado a condições físicas.

Os resultados estão apresentados na Tabela 1.

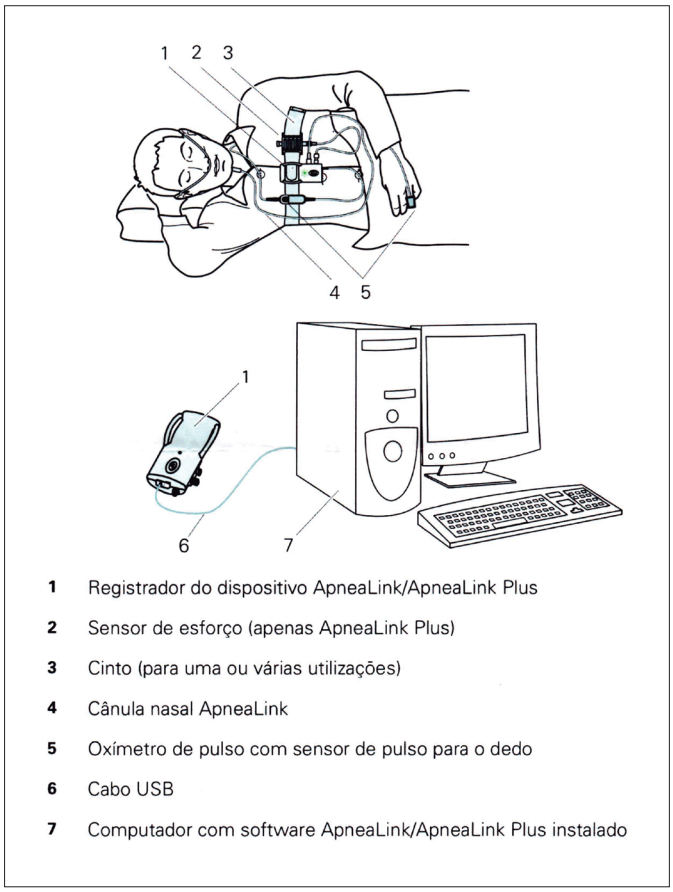


FIGURA 5
Esquema de uso do ApneaLink Plus

TABELA 1
Resultados

Paciente	IAH pré	IAH pós	O2min pré	O2min pós	IDO pré	IDO pós	ESE pré	ESE pós
1	7	5	77%	80%	9	5	16	10
2	3	1	83%	87%	4	2	15	7
3	18	14	77%	79%	15	14	12	11
4	10	4	84%	86%	9	5	13	7
5	4	4	81%	79%	8	8	12	8

Foi possível observar que todos os pacientes envolvidos apresentaram um grau leve, ou considerado dentro da normalidade nos IAHs, apesar de terem relatado roncos intensos durante a noite. Os pacientes que fizeram uso de AIOs foram orientados quanto à sua adaptação a boca (no caso sobre as próteses móveis), assim como ao ajuste em protrusão, que correspondeu a uma variação entre 50% e 60% do curso máximo. Foi possível observar ainda que as peculiaridades relacionadas do manuseio do aparelho puderam ser respeitadas sem prejuízo do uso do mesmo. Foram efetuados ajustes nos AIOs na primeira semana de uso para todos os participantes, sendo que após um período de 4 a 5 semanas de uso contínuo, foram efetuadas novas poligrafias domésticas, com AIOs posicionados. Quatro, dos 5 pacientes (1, 2, 3, e 4) apresentaram melhoras objetivas em todos os parâmetros avaliados, sendo que somente o paciente 5 não apresentou melhora, de acordo com o exame poligráfico, muito embora todos tenham relatado melhora substancial do ronco noturno, o que pode ser atribuído ao fato de todos os participantes serem portadores de um grau leve na classificação dos índices de apneia-hipopnéia. Não seria contrário à razão admitir que esses pacientes apresentassem um estreitamento pouco acentuado na orofaringe, respondendo com certa facilidade ao tracionamento mandibular.[27,28] Os gráficos 1, 2 e 3 representam as variações de IAHs, SatO2 mínima e IDOs pré e pós aplicação dos aparelhos intra-orais.

Verificamos também, a diminuição da sonolência diurna, medida pela ESE em todos os pacientes avaliados, mesmo no identificado como número 5, que não apresentou melhora objetiva, muito embora apresentasse roncos noturnos intensos, o que podemos depreender que os episódios de roncos também promovem deterioração na qualidade de sono.[29,30,31] O gráfico 4 representa a variação da sonolência diurna medida pela Escala de Sonolência de Epworth - ESE, pré e pós aplicação dos aparelhos intra-orais.

DISCUSSÃO

Hoje ainda não existe um consenso na literatura sobre os benefícios noturnos do uso ou não das próteses totais em pacientes portadores de SAOS[32,33,34]; porém, para adaptação dos AIOs de avanço mandibular, a presença das PTs auxilia no trabalho mecânico dos mesmos.

Lowe[35], em 1990, afirmou que os aparelhos reposicionadores

GRÁFICO 1
Variação do IAH pré e pós AIO

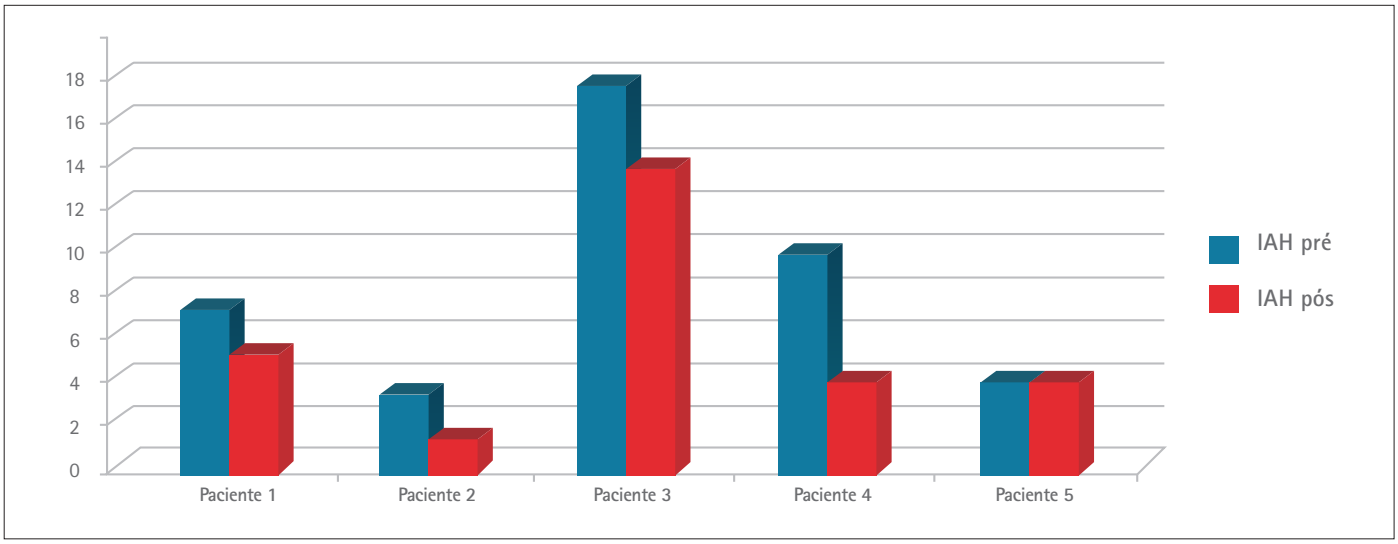


GRÁFICO 2
Variação da Saturação mínima de O2 arterial, pré e pós AIO

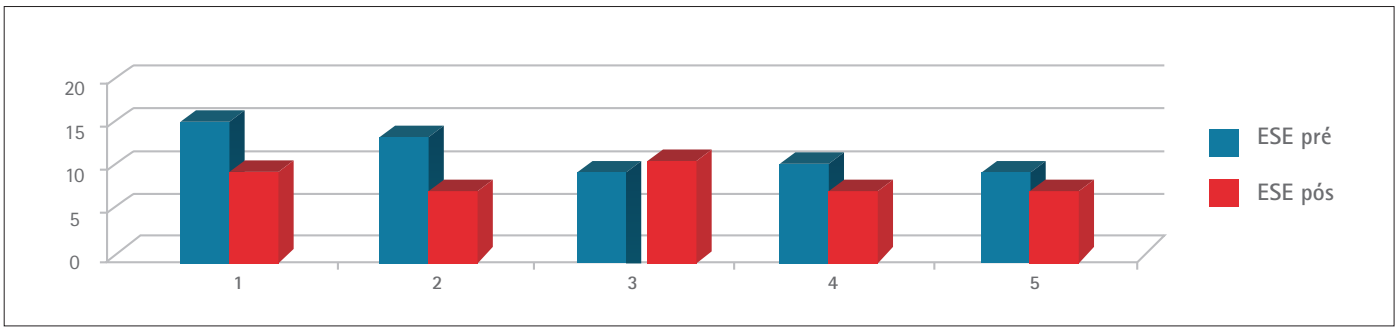


GRÁFICO 3
Variação do Índice de Dessaturação de Oxigênio arterial, pré e pós AIO

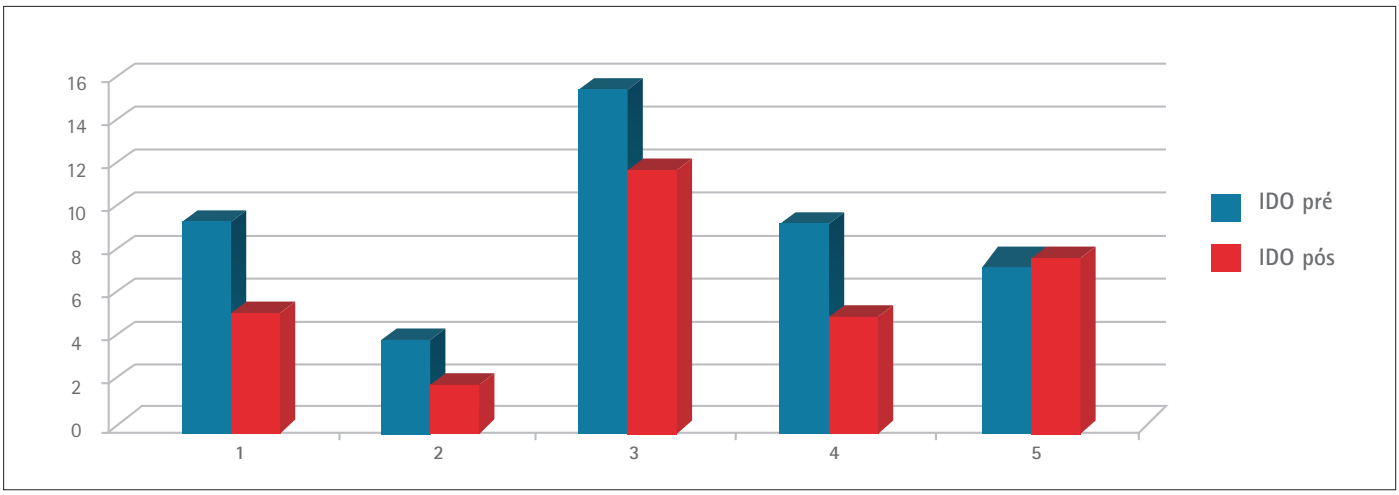
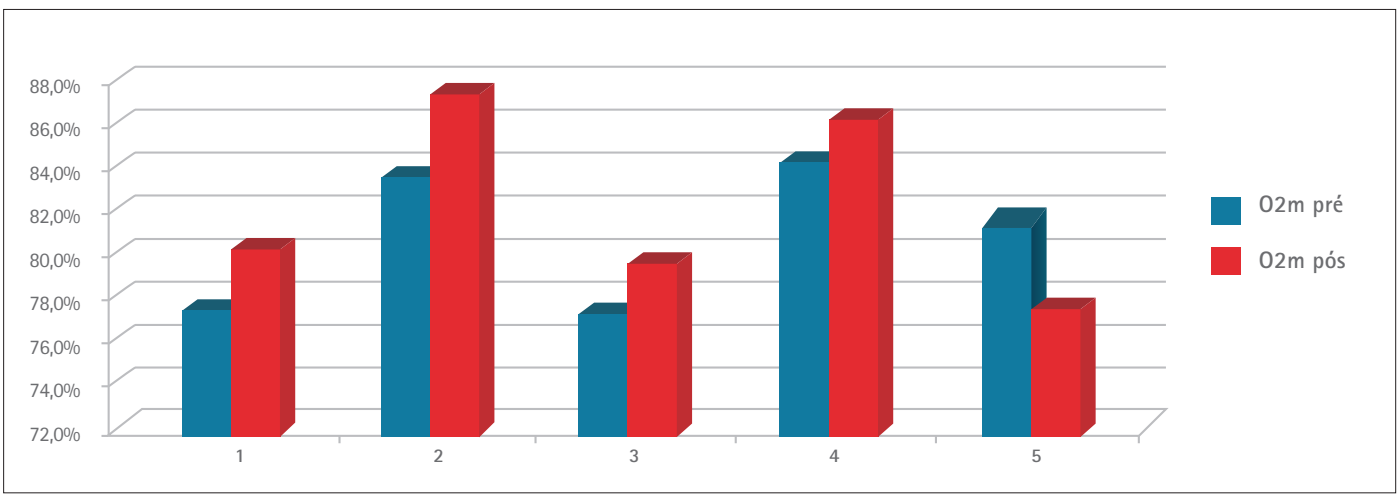


GRÁFICO 4
Variação da sonolência diurna, medida pela Escala de Sonolência de Epworth, pré e pós AIO



mandibulares deslocam a mandíbula e a língua anteriormente e aumentam o calibre das vias aéreas superiores. Os sintomas gerais do paciente desaparecem na mesma proporção em que há a diminuição do índice de apneia e o tempo total de apneias, da mesma forma, as arritmias cardíacas desaparecem. O posicionamento mais anterior e superior da língua e anterior e inferior da mandíbula é confirmado através de novos exames cefalométricos e de tomografia computadorizada com o aparelho em posição. A rotação no sentido de abertura da mandíbula, proporcionada pelo aparelho bucal, resulta na ativação do músculo genioglosso que mantém a língua posicionada mais anteriormente durante o período em que o aparelho está posicionado e isto beneficia o usuário de próteses totais. Em outra pesquisa, Lowe[36], em 1994, apresenta 13 aparelhos intra-orais para o tratamento do ronco e SAOS e afirma que estes são efetivos em vários graus de severidade de apneia e promovem o aumento das VAS devido à estabilização da mandíbula, posicionamento anterior da língua e palato mole e, a alteração da atividade do músculo genioglosso, independente da presença ou não de dentes.

Nesta pesquisa pudemos verificar que a terapia da SAOS com aparelhos intra-orais tem se mostrado efetiva nos casos de pacientes que roncam e apresentam a síndrome em grau leve e moderado. Porém também pode ser efetiva em alguns casos de SAOS severa, uma vez que tais aparelhos tendem a promover algum tipo de benefício podendo, em certos casos, alcançar os níveis de cura. Nos casos de SAOS severa os aparelhos são indicados principalmente quando alternativas terapêuticas falharam.[37] Podem também ser usados conjuntamente com outros métodos, por exemplo o CPAP (aparelho de pressão positiva – "*Continuous Positive Airway Pressure*") ou procedimentos cirúrgicos (úvulo-palato-faringoplastia, Úvuloplastia

através de laser e cirurgias bucomaxilofaciais).[38,39]

Este estudo, por ser um projeto piloto, atingiu o objetivo esperado; tornou evidente, no entanto, a necessidade de efetuarmos projetos maiores e mais consistentes. A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono em pacientes idosos requer uma abordagem mais cuidadosa principalmente naqueles portadores de próteses totais e parciais móveis.

CONCLUSÃO

Houve melhora em todos os itens avaliados sendo que, segundo o relato dos pacientes, diminuíram substancialmente os episódios de ronco. Os pacientes estudados demonstraram habilidade em manipular os aparelhos sendo que estes se adaptaram bem sobre as próteses móveis, sem prejudicar o desempenho das mesmas. Diante destas observações concluímos que aparelhos intra-orais, auto-moldáveis podem ser uma alternativa eficiente para pacientes idosos, portadores de próteses totais maxilares que apresentam IAHs classificados como grau leve, no entanto um estudo com uma população maior seria importante para consolidar tais observações.[40]

APLICAÇÃO CLÍNICA

Os aparelhos posicionadores mandibulares do tipo ApneaRX são confeccionados em acrílico rígido e silicone termoplástico; são antialérgicos, sendo consideradas desconhecidas reações inflamatórias quando em contato com pele e mucosas (registro ANVISA: 80102511175).[41]

Espera-se que o uso desse aparelho beneficie a saúde do paciente diminuindo os índices de apneia e ronco, elevando a saturação de oxigênio arterial e diminuindo a fragmentação do sono gerada por estes distúrbios. Caso estes resultados não sejam alcançados, não haverá nenhum tipo de prejuízo para o paciente, uma vez que tais aparelhos serão inertes ao organismo.

REFERÊNCIAS

1. Boulware M. Snoring. In: American Faculty Press, New Jersey/USA, 1974.
2. Lipman DS. Snoring from A to ZZZZ. Proven cures for the night"s worst nuisance. Portland/Oregon/USA: Spencer Press, 1996. 237p.
3. Lugaresi E, Mondini S, Zucconi M, Montagna P, Cirignota F. Staging of heavy snore's disease: a proposal. In: Proceedings of the 4o International Congress of Sleep Research Satellite Symposium (Bologna/Italy). Bull Eur Physiopathol Respir, v.19, n.6, p.590-594,1983.
4. AASM. International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual (ICSD-2). 2nd ed. Weschester; 2005.
5. He J, Kryeger MH, Zorick FJ, Conway W, Roth T. Mortality and apnea index in obstructive sleep apnea. Chest 1988;94(1):9-14.
6. Guilleminault C, Stoohs R. Arousal, increased respiratory efforts, blood pressure and obstructive sleep apnea. J Sleep Res 1995;4(1):117-124.
7. Carlson JT, Hedner J, Elam M, Ejnell H, Sellgren J, Wallin BG. Augmented resting sympathetic activity in awake patients with obstructive sleep apnea. Chest 1993; 103(6):1763-8.
8. Issa FG, Sullivan CE. Upper airway closing pressures in obstructive sleep apnea. J Appl Physiol 1984;57(2):520-7.
9. Kuna ST, Sant'Ambrosio G. Pathophysiology of Upper Airway Closure during Sleep. JAMA 1991;266(10):1384-9.
10. Shepard JW, Gefter WB, Guilleminault C, Hoffman EA, Hoffstein V. Hydgel DW, Suratt PM, White DP. Evaluation of the Upper Airway in Patients with Obstructive Sleep Apnea. Sleep 1991;14(4):361-71.
11. Barbosa RC, Aloe F, Tavares SM, Silva AB. Mandibular-lingual repositioning device - MLRD: preliminary results of 8 patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome - OSAS. Sao Paulo Med J / APM 1995;113(3):888-894.
12. Schimidt-Nowara W, Meadde T, Hays M. Treatment of snoring and obstructive sleep apnea with a dental orthosis. Chest 1991;99(6):1378-85.
13. Hoffstein V. Review of oral appliances for treatment of sleep-disordered breathing. Sleep Breath. 2007;11(1):1-22.
14. Robin P. Glossoptosis due to atresia and hypotrophy of the mandible. Amer J Dis Child, v.48, p.541-547, 1934.
15. Cartwright RE, Samelson CF. The effects of a nonsurgical treatment for obstructive sleep apnea. JAMA, v.248, p.705-709, 1982.
16. George P. A modified functional appliance for treatment of obstructive sleep apnea. J Clin Ortho, v.21, p.171-175, 1987.
17. George P. Treatment of snoring and obstructive sleep apnea with a dental device. Gen Dentistry, v.41, n.4, p.294-298, Jul./Aug. 1993.
18. Nahmais J, Fourre J, Karetzky M. The use of the equalizer airway medical device in the treatment of patients with obstructive apnea. Newark Beth Israel Sleep Disorders Clinic Report, 1987.
19. Lowe A, Sjoholm TT, Ozbek M, Miyamoto K, Ryan CF, Fleetham JA, Ferguson K, Remmers J. The effects of Klearway oral appliances on airway size and obstructive sleep apnea. Sleep, In Press, 1999.
20. Alencar HBB, Oliveira MT, Caram JM, Albuquerque LCA. Ensaios Cienc., Cienc. Biol. Agrar. Saúde, v.20, n.2, p. 59-64, 2016 .
21. Phillips CL, Grunstein RR, Darendeliler MA, Mihailidou AS, Srinivasan VK, Yee BJ, Marks GB, Cistulli PA. Health outcomes of Continuous Positive Airway Pressure versus Oral Appliance Treatment for Obstructive Sleep Apnea. Am J Respir Crit Care Med. 2013;187(8):879-887.
22. American Sleep Disorders Association. Practice parameters for treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances. Sleep 1995;18(6):511-3.
23. Senchak AJ, Frey WC, O'Connor PD. Use of portable sleep monitors to diagnose sleep apnea during pre deployment assessment. Military Medicine 2012;177(10):1196-201.
24. Lesser DJ, Haddad GG, Bush RA, Pian MS. The utility of a portable recording device for screening of obstructive sleep apnea in obese adolescents. J Clin Sleep Med 2012;15;8(3):271-7.
25. Duarte RLM, Silva RZM, Silveira FJM. Métodos resumidos no diagnóstico da apnéia do sono. Pulmão RJ 2010; 19(3-4):78-82.
26. Caskadon M, Dement W. Normal Human Sleep. In: Kryger M, Roth T, Dement W. Principles and Practice of Sleep Medicine, 3ª.ed. Toronto: Saunders, 2000.
27. Chaves Jr CM, Dal Fabro C, Cunali PA, Almeida FR Adesão, preditores de sucesso e efeitos colaterais do tratamento com AIO. In: Dal Fabro C, Chaves Jr CM, Tufik S A odontologia na medicina do sono. Dental Press, 1ª.ed 2012. Cpt 11.
28. Fergusson KA, Cartwright R, Rogers R, Schimidt-Nowara W. Oral appliance for snoring and obstructive sleep apnea: a review. Sleep. 2006; 29(2):244-62.
29. Sateia MJ, Neuropsychological impairment and quality of life in obstructive sleep apnea. Clin Chest Med. 2003;24(2):249-59.
30. Hla KM, Young TB, Bidwell T, Palta M, Skatrud JB, Dempsey J. Sleep apnea and hypertension: a population based study. Ann Intern Med 1994; 120(5):382-8.
31. Hoffstein V, Manteika JH, Manteika S. Snoring and sleep architecture. Am Rev Resp Dis 1991; 143(1):92-6.
32. Heidsieck DS, de Ruiter MH, de Lange J, Management of obstructive sleep apnea in edentulous patients: an overview of the literature. Sleep Breath. 2016 Mar;20(1):395-404. doi: 10. 1007/s11325-015-1285-9. Epub 2015 Nov.
33. Emami E, Nguyen PT, Almeida FR, Feine JS, Karp I, Lavigne G, Huynh N, The effect of nocturnal wear of complete dentures on sleep and oral health related quality of life: study protocol for a ramdomized controlled trial. Trials. 2014 Sep 13;15:358. doi: 10.1186/1745-6215-15-358. PMID: 25218696.
34. Emami E, Salah MH, Rompré P, Huynh N, Beauchamp A, Feine JS. The nocturnal use of complete dentures and sleep stability in edentulous elders. J Dent. 2013 Aug;41(8):703-9. doi: 10.1016/j.dent.2013.05.017. PMID: 23751879.
35. Lowe A. Dental appliances for the treatment of snoring and/or obstructive sleep apnea. In: KRYEGER, M.; ROTH, T.; DEMENT W. Principles and practice of sleep medicine. 2 ed. W.B. Saunders Co: 1994. P.722-735.
36. Lowe A, Fleethan J, Ryan F, Mathews B. Effects of a mandibular repositioning appliance used in the treatment of obstructive sleep apnea on tongue muscle activity. In: Issa F, Suratt P, Remmers J.: Sleep and Respiration, New York: Wiley-Liss, Inc. p.395-405,1990.
37. Ng AT, Qian J, Cistulli PA. Oropharyngeal Collapse predicts treatment response with oral appliance therapy in obstructive sleep apnea. Sleep. 2006;29(5):666-71.
38. Millman RP, Rosemberg CL, Carlisle CC, Kramer NR, Kanh DM, Bonitati AE. The efficacy of oral appliances in the treatment of persistent sleep apnea after uvulopalatopharyngoplasty. Chest. 1998;113(4):992-6.
39. Randerath WJ, Heise M, Hinz R, Ruehle H. An individually adjustable oral appliance vs. Continuous airway pressurein mild-to-moderate obstructive sleep apnea syndrome. Chest. 2002;122(2):569-75.
40. Mackey, A.; Gass, S. Common data collection measures. In: Second language research: methodology and design. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 1ª.ed, 2005.
41. Petrof BJ, Hendricks JC, Pack AI. Does Upper airway Muscle Injury Trigger a Vicious Cycle in Obstructivre Sleep Apnea ? A Hypothesis. Sleep 1996; 19(6):465-71.