

IMPACTO DO APARELHO INTRA-ORAL NO TRATAMENTO DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO COM SEVERIDADE LEVE, MODERADA E GRAVE IX INIC / V EPG - UNIVAP 2007

L.C. Giannasi¹, L.V.F. Oliveira¹

¹Univap/Laboratório de Distúrbios do Sono-IP & D, Avenida Sishima Hifumi, 2911, Urbanova, 12244-000 – São José dos Campos – SP, giannasi@directnet.com.br

Resumo- O uso do aparelho intra-oral no tratamento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono já está bastante sedimentado na literatura e devido à preferência dos pacientes por essa modalidade terapêutica muitos modelos de aparelho tem sido desenvolvidos nos últimos 25 anos. Se não tratada, essa patologia pode causar um prejuízo cognitivo e cardiovascular no indivíduo entre outros. Foram envolvidos neste estudo 24 pacientes portadores de apnéia com severidade variada. O objetivo desse trabalho é avaliar a eficácia do aparelho *PMPositioner* no tratamento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono comparando os resultados dos exames de polissonografia basal e com o aparelho intra-oral em posição. Os autores concluíram que o dispositivo estudado foi eficaz no tratamento da síndrome da apnéia do sono.

Palavras-chave: dispositivo intra-oral; apnéia obstrutiva

Área do Conhecimento: área da saúde

Introdução

O interesse no uso dos aparelhos intraorais para o tratamento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) iniciou-se nos primórdios da ortopedia facial dos maxilares com Pierre Robin (1934). Desde então, esses dispositivos vêm sendo reconhecidos, de maneira crescente, no tratamento e controle da OSA (KUSHIDA et al., 2006; SCHWARTING et al., 2007) e sua eficácia no tratamento desta patologia vem sendo rigorosamente investigada nos últimos 25 anos (CORUZZI et al., 2006; HOFFSTEIN, 2007; OTSUKA et al., 2006; SCHMIDT-NOWARA et al., 1995).

A SAOS é caracterizada por repetidos episódios de obstrução total ou parcial das vias aéreas superiores (VAS), porém, a fisiopatologia e a etiologia ainda não estão bem elucidadas, mas, aventa-se que a interação entre alterações na anatomia e função neuromuscular é responsável pelos colapsos na região das VAS (AYAPPA; RAPOPORT, 2003; JOHAL et al., 2007). Os sinais e sintomas mais freqüentes observados em indivíduos portadores da SAOS são o ronco, a sonolência diurna excessiva, cansaço ao acordar, a dessaturação da oxihemoglobina, falha de memória e alteração de humor (AASM, 2005).

Atualmente, o tipo de AIO mais utilizado é o aparelho de avanço mandibular ajustável, o qual contempla uma diversidade de modelos, entre eles o *PMPositioner* (LOWE, 1999). Esses aparelhos são indicados em caso de ronco, SAOS leve a moderada, em SAOS grave quando o paciente não se adaptou ou recusou o uso de ventilador mecânico (KUSHIDA et al., 2006).

Esse trabalho tem o objetivo de avaliar a eficácia do aparelho intra-oral *PMPositioner* na redução do índice de apnéia/hipopnéia por hora

(IAH), no aumento do sono REM e da saturação mínima da oxihemoglobina (SaO₂ nadir) e dos sintomas subjetivos em pacientes portadores da SAOS com severidade leve, moderada e grave através da comparação dos resultados dos exames de polissonografia (PSG) basal e com o aparelho intra-oral.

Metodologia

Foram envolvidos neste estudo 24 pacientes os quais apresentavam os sinais e sintomas da SAOS, como ronco, sonolência excessiva diurna, cansaço ao acordar, falta de ar e engasgos durante o sono, lapsos de memória e dificuldade de concentração.

A idade média dos pacientes foi de 47,9± 12,5, a média para a circunferência do pescoço foi de 42±3 e a média para o índice de massa corpórea (IMC) foi de 26± 3,5.

Todos os pacientes inicialmente procuraram tratamento para suas queixas em uma clínica de medicina do sono, na qual fizeram os exames médicos de rotina. Na seqüência, foram encaminhados para o Laboratório de Distúrbios do Sono no IP&D da UNIVAP para a realização da (PSG) basal para avaliar a severidade da SAOS e a possibilidade do uso do AIO no tratamento dessa patologia.

Antes do início do uso do AIO, o exame clínico oral e uma investigação articular e muscular foram realizados por um dentista. A articulação têmporomandibular e os músculos relacionados foram palpados, e, a abertura e a protrusão máximas foram registradas. Pacientes com IMC acima de 30 Kg/m², dor orofacial crônica, doença periodontal, obstrução nasal e PSG com predominância de apnéia central foram excluídos. Para participar do estudo era necessário ter uma

abertura bucal de no mínimo 40 mm, uma protrusão de no mínimo 7 mm e ter no mínimo 8-10 dentes em cada arcada. Em seguida foram realizadas as moldagens superior e inferior de cada participante para obtenção dos modelos em gesso e posterior confecção do aparelho.

A amostra consistiu de pacientes para os quais foi recomendado o uso do AIO como, primeira opção de tratamento da SAOS, por apresentarem apnéia leve a moderada e em caso de apnéia grave por terem recusado o uso de ventilador mecânico.

A amostra foi composta de 08 pacientes portadores de SAOS leve, com (IAH) maior do que 05 e menor do que 15; 14 portadores de SAOS moderada, com IAH maior do que 15 e menor do que 30 e 02 portadores de SAOS grave, com IAH maior do que 30. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UNIVAP.

O AIO utilizado foi o *PMPositioner*, Figura 1, específico para o tratamento dessa patologia e foi confeccionado por um laboratório de prótese especializado. É um aparelho de resina acrílica, composto de duas partes: uma superior, que recobre todos os dentes da maxila, e uma inferior, que recobre todos os dentes da mandíbula, unidas por um expansor de cada lado, o qual permite o avanço gradual da mandíbula até 11 mm, objetivando o aumento das dimensões das VAS e com isso a redução/eliminação dos eventos respiratórios. O dentista realizou o avanço mandibular de maneira gradual a cada duas semanas, até que os sintomas subjetivos fossem eliminados. Os pacientes utilizaram o aparelho por um período de 06 meses e uma nova PSG foi realizada com o aparelho em posição.

A PSG foi realizada no Laboratório de Distúrbios do Sono - IP&D da UNIVAP de acordo com os padrões propostos por Rechtschaffen e Kales (1968). Os dados da PSG basal e com AIO estão na Tabela 1.

Como método estatístico foi utilizado o *test-t student* pareado para avaliar o efeito do dispositivo nas variáveis respiratórias. O *software MiniTab Release 14.2 Upgrade* foi usado em todos os cálculos e o intervalo de confiança foi considerado como $p < 0,05$.

Nós agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São de São Paulo (FAPESP) pelo suporte dado para esta pesquisa.

Resultados

O valor médio de IAH reduziu de $19 \pm 7,5$ para $5,6 \pm 4,0$, com $p = 0,0000000019$, $p < 0,05$.

O valor médio da SaO₂ nadir aumentou de $81,0 \pm 8,0$ para $87,5 \pm 5,6$, com $p = 0,0001$.

O valor médio para os estágios 1, 2, 3 e 4 do sono (S1%, S2%, S3,4%) não foram estatisticamente significantes, mas o valor médio para o estágio do movimento rápido dos olhos (REM) mostrou um aumento de $18,0 \pm 5,6$ para $21,0 \pm 5,0$, com valor de $p = 0,018$.

Todos os 24 pacientes reportaram uma melhora significativa dos sintomas subjetivos.



Figura 1. Aparelho intra-oral.

Tabela 1-Valores da PSG basal e com AIO.

PSG	n	Sem AIO	Com AIO	p
IAH	24	$19,0 \pm 7,5$	$5,6 \pm 4,0$	$p < 0,05$
SaO ₂ nadir	24	$81,0 \pm 8,0$	$87,5 \pm 5,6$	$p < 0,05$
S1	24	$9,0 \pm 10,5$	$6,6 \pm 5,2$	ns
S2	24	$57,0 \pm 4,1$	$58,0 \pm 10,0$	ns
S3,4	24	$19,0 \pm 9,4$	$17,4 \pm 8,6$	ns
REM	24	$18,0 \pm 5,6$	$21,0 \pm 5,0$	$p < 0,05$

Discussão

Os resultados deste estudo confirmam que o aparelho *PMPositioner* é eficaz no tratamento da SAOS e convergem com outros trabalhos encontrados na literatura os quais utilizaram aparelhos de avanço mandibular semelhantes ao nosso (LOWE et al., 2000; OTSUKA et al., 2006; TSUIK et al., 2004). Este último autor citado, realizou um estudo com 20 indivíduos utilizando um aparelho de avanço mandibular onde obteve uma diminuição do IAH de $31,6 \pm 13$ para $9,8 \pm 7,4$, e um aumento do SaO₂ nadir de $77,2 \pm 11,3$ % to $83,6 \pm 7,2$ %. Em outro estudo, os autores avaliaram 18 pacientes apnéicos e encontraram uma redução do IAH de $32,4 \pm 13,1$ to $9,9 \pm 7,4$ e um aumento do SaO₂ de $76,6 \pm 11,4$ % para $82,8 \pm 7,1$ %.

Marklund et al. (2000), em um recente estudo, não encontraram resultados estatisticamente significantes para os estágios 1, 2, 3 e 4 do sono, independentemente da severidade da doença. O mesmo resultado foi encontrado em nosso estudo.

A eficácia do AIO na redução da pressão arterial, na redução da SaO₂ e na melhora do

balanço autonômico já está bem sedimentada na literatura (CORUZZI et al., 2006; KUSHIDA et al., 2006; SCHMIDT-NOWARA et al., 1995; OTSUKA et al., 2006), contudo, a fisiopatologia e etiologia da SAOS ainda não estão elucidadas completamente, mas sabe-se que alterações neuromusculares contribuem para a evolução da doença (JOHAL et al., 2007).

O AIO é o tratamento de maior adesão entre os portadores da SAOS, portanto é indispensável existir uma estreita comunicação entre médicos e dentistas com a finalidade de proporcionar ao paciente o melhor tratamento possível no que diz respeito ao controle longitudinal da síndrome, uma vez que esta patologia tem caráter evolutivo e o tratamento é para toda a vida (CARTWRIGHT, 2001).

Conclusão

Comparando-se os dados da PSG basal com os dados da PSG com o dispositivo intra-oral, podemos concluir que o aparelho *PMPositioner* foi eficaz no tratamento da SAOS.

O aumento da média da SaO₂ nadir e do REM foi estatisticamente significativo.

A redução da média do IAH foi estatisticamente significativa.

A melhora na qualidade de vida foi reportada pelos pacientes.

Referências

- ROBIN, P. Glossoptosis due to atresia and hypotrophy of the mandible. **Amer.J.Dis.Child.** V.48, p.541-547, 1934.
- KUSHIDA, C.A. et al. Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances: An update for 2005. **Sleep.** V. 29, n.2, p.240-243, 2006.
- SCHWARTING, S. et al.. Position paper on the use of mandibular advancement devices in adults with sleep-related breathing disorders : A position paper of the German Society of Dental Sleep Medicine (Deutsche Gesellschaft Zahnärztliche Schlafmedizin, DGZS). **Sleep Breath.** V.11, n.2, p.125-126, 2007.
- CORUZZI, P. et al. Autonomic cardiac modulation in obstructive sleep apnea: effect of an oral jaw-positioning appliance. **Chest.** V. 130, n. 5, p.1362-1368, 2006.
- HOFFSTEIN, V. Review of oral appliances for treatment of sleep-disordered breathing. **Sleep Breath.** V.11, n.1, p.1-22, 2007.
- OTSUKA, R. et al. The effect of oral appliance therapy on blood pressure in patients with obstructive sleep apnea. **Sleep Breath.** V. 10, n.1, p. 29–36, 2006.
- SCHMIDT-NOWARA, W. et al. Oral appliances for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea: a review. **Sleep.** V.18, n.6, p.501-150, 1995.
- AYAPPA, I.; RAPOPORT, D.M. The upper airway in sleep-physiology of the pharynx. **Sleep Med. Rev.** V. 7, n.1, p. 9-33, 2003.
- JOHAL, A. et al. The effect of mandibular advancement appliances on awake upper airway and masticatory muscle activity in patients with obstructive sleep apnoea. **Clin. Physiol. Funct. Imaging.** V.27,n.1,p.47–53, 2007.
- AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. International classification of sleep disorders. Diagnostic and coding manual, 2nd edn, Vol. III. Westchester: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
- LOWE, A.A. Titratable Oral Appliances for the Treatment of Snoring and Obstructive Sleep Apnea. **J.Can.Dent.Assoc.** V. 65, p. 571-4, 1999.
- RECHTSCHAFFEN; KALES. A Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects. Los Angeles: UCLA. Brain Information Service/Brain Research Institute, 1968.
- LOWE, A.A. et al. Treatment, airway, and compliance effects of titratable oral appliance. **Sleep.** V. 23, n. 4, p. 172-78, 2000.
- TSUIKI, S. et al. Effects of An anteriorly titrated mandibular position on awake airway and obstructive sleep apnea severity. **Am.J.Orthod. Dentofacial.Orthop.** V. 125, P. 548-55, 2004.
- MARKLUND, M.; SAHLIN, C.; STENLUND, H. Mandibular advancement device in patient with obstructive sleep apnea: long-term effects on apnea and sleep. **Chest.** V. 120, p. 162-69, 2000.
- CARTWRIGHT, R .What's new in oral appliances for snoring and sleep apnea: an update. **Sleep Med.Rev.** V. 5, N. 1, p. 25–32, 2001.