

**INFLUÊNCIA DO APARELHO INTRA-ORAL EM PACIENTES COM APNEIA
OBSTRUTIVA DO SONO**

Influence of oral appliance in patients with obstructive sleep apnea

Kalebi Slaviero Daronchi¹

Pablo Antonio Cardoso Couto¹

Fábio José Fabrício de Barros Souza²

Vinculação do artigo

Curso de Medicina. Universidade do Extremo Sul Catarinense-Criciúma-SC

Endereço para correspondência

Fábio José F.B. Souza

Curso de Medicina –Universidade do Extremo Sul Catarinense

Av. Universitária, 1105

Criciúma – SC – Bairro Universitário

CEP – 88806-000

fsouzapneumo@hotmail.com

Fonte de financiamento: dos próprios autores.

Título resumido: Aparelho intra-oral na apneia obstrutiva sono

* A ser submetido à Associação Catarinense de Medicina

¹Graduandos em Medicina - Universidade do Extremo Sul Catarinense.

²Médico Pneumologista Professor de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Mestre em Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

RESUMO

Estima-se que a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) afete 2% a 4% da população adulta de meia idade, no mundo. Contudo, estudo epidemiológico recente demonstrou que a prevalência da SAOS na população de São Paulo é de 32,8%. Apesar de o tratamento padrão ouro ser com Pressão Positiva Contínua na Via Aérea (CPAP), os aparelhos intra-orais (AIOs) constituem uma alternativa de tratamento clínico com resultados favoráveis quando bem indicados. Avaliar a influência do AIO em pacientes com SAOS, por meio de análise polissonográfica pré e pós instalação do dispositivo oral. Estudo observacional, de abordagem quantitativa com coleta de dados secundários. A amostra deste estudo foi composta por prontuários e laudos de 26 pacientes com diagnóstico polissonográfico de SAOS e indicação de tratamento com AIO. A idade média observada foi de 55,38 (\pm 14,72) anos, índice de massa corporal (IMC) médio de 26,76(\pm 3,92) Kg/m² e perímetro cervical médio de 37,15 (\pm 2,98) cm. No índice de apneia e hipopneia (IAH) houve redução na média do número de eventos por hora de 12,98 (\pm 5,75) pré-AIO para 6,91 (\pm 7,23) pós-AIO, sendo estatisticamente significativo com $p < 0,001$. Houve melhora significativa no índice de microdespertar, porcentagem de ronco no tempo total de sono, no IAH-NREM (*non rapid eye movement*), número de apneias mistas, hipopneias e número total de eventos respiratórios. Houve uma redução significativa do IAH em relação a polissonografia basal e pós instalação do AIO em pacientes com SAOS.

Palavras-chave: Apneia. Aparelho Intra-Oral. Polissonografia.

ABSTRACT

It is estimated that the obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) affects 2% to 4% of the adult population middle-aged, in the world. Recent epidemiological study showed that the prevalence of OSAS in the population of São Paulo is 32.8 %. Despite the best treatment to OSAS is Continuous Positive-Pressure Airway (CPAP), the oral devices may be an alternative clinical treatment with favorable results when well indicated. Evaluate the influence of oral device in patients with OSAS, through polysomnography pre and post installation of the oral appliance. An observational study was made, with quantitative approach and secondary data collection. The sample was composed of records and reports of 26 patients with polysomnographic diagnosis of OSAS and indication for treatment with oral devices. The mean age was of 55.38 (\pm 14.72) years, body mass index (BMI) of 26.76 (\pm 3.92) kg / m² and average cervical circumference of 37.15 (\pm 2.98) cm. The apnea-hypopnea index (AHI) decreased from 12.98 (\pm 5.75) events per hour before oral device to 6.91 (\pm 7.23) events per hour after oral device, being statistically significant ($p < 0.001$). There was significant improvement in arousal index, percentage of snoring in total sleep time, AHI in non rapid eye movement, number of mixed apneas, hypopneas and total number of respiratory events. There was a significant reduction in AHI compared to baseline polysomnography and after installation of the oral appliance in OSAS patients.

Keywords: Apnea. Oral Appliance. Polysomnography.

INTRODUÇÃO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é um distúrbio respiratório do sono caracterizado por episódios recorrentes de obstrução total ou parcial da via aérea superior (VAS) durante o sono, os quais levam à hipoxemia intermitente, hipercapnia transitória e a despertares frequentes, associados a sinais e/ou sintomas clínicos. A alteração da VAS pode manifestar-se como uma sequência de eventos envolvendo desde o despertar relacionado ao esforço respiratório aumentado até uma limitação/redução do fluxo (hipopneia) ou cessação completa do fluxo (apneia) na presença dos movimentos respiratórios¹.

A SAOS é uma doença de causa multifatorial, decorrente em parte, de alterações anatômicas da VAS e do esqueleto facial associadas a alterações neuromusculares da faringe. Há evidências de que a VAS de pacientes com SAOS é menor que a de indivíduos normais, por estreitamento promovido pelas paredes laterais da faringe. Estudos demonstraram também uma importante diminuição da atividade dos músculos dilatadores da faringe durante o sono, tornando a VAS anatomicamente reduzida e mais colapsável¹.

Devido a SAOS ser a alteração respiratória do sono mais prevalente dentro da população mundial e resultar em inúmeras complicações orgânicas, psicológicas e sociais, é válido estudar mais sobre este assunto, sobretudo métodos novos de tratamento, já que esta doença tem importante impacto na qualidade de vida do paciente trazendo prejuízos importantes à saúde a curto, médio e longo prazo². Recentemente várias anormalidades cardiovasculares estão sendo associadas a SAOS, incluindo hipertensão arterial sistêmica (HAS)³, insuficiência coronariana⁴, insuficiência cardíaca⁵, arritmias cardíacas⁶, especialmente fibrilação atrial (FA) e acidente vascular encefálico (AVE)⁷. Particularmente na HAS, estudos mostram uma prevalência de SAOS em 35% dos hipertensos, chegando a 70% em casos de hipertensão arterial refratária⁸.

Estudos epidemiológicos mostram que a SAOS acomete 4% dos homens e 2% das mulheres em uma população geral, sendo que esta doença é oito ou dez vezes mais comum no sexo masculino do que no feminino⁵. Trabalho epidemiológico recente demonstrou que a prevalência de apneia obstrutiva na população de São Paulo é de 32,8%⁹.

A administração de pressão positiva contínua da via aérea (CPAP) constitui-se, atualmente, no padrão-ouro para o tratamento da SAOS¹⁰. Os aparelhos intra-orais (AIOs) constituem uma alternativa de tratamento clínico, não invasivo, que promove resultados favoráveis num curto período de tempo. Sendo assim, tornam-se uma alternativa terapêutica útil, em casos selecionados, como na SAOS leve a moderada, SAOS moderada a grave quando da não aceitação ou não adesão ao tratamento com CPAP ou como coadjuvante ao tratamento cirúrgico¹. Tem sido sugerido que a eficácia do tratamento com o AIO está inversamente relacionada ao índice de apneia/hipopneia (IAH), ou seja, quanto menor o IAH, maior o sucesso do tratamento com AIO. Assim, em pacientes com SAOS leve a moderada o grau de sucesso varia em torno de 80%¹¹.

O objetivo do presente estudo foi verificar a influência do AIO na SAOS por análise polissonográfica comparando pré e pós instalação do dispositivo oral.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional, de abordagem quantitativa com coleta de dados secundários, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNESC sob o protocolo 995.030/2015.

A amostra deste estudo foi composta por prontuários e laudos de pacientes com idade maior ou igual a 18 anos e diagnóstico de SAOS comprovada por estudo polissonográfico em uma clínica de pneumologia e medicina do sono da cidade de Criciúma/SC no período de julho de 2010 a julho de 2015.

Os critérios para diagnóstico da SAOS avaliam tanto a parte subjetiva da investigação dos pacientes com suspeita da síndrome, como a parte objetiva. Para o diagnóstico é necessário que os seguintes critérios sejam preenchidos: A, B e C ou C e D. Sendo o critério A: no mínimo uma queixa de episódios de sono não intencionais durante a vigília, sonolência excessiva diurna, sono não reparador, fadiga ou insônia; acordar com pausas respiratórias, engasgos ou asfixia; companheiro relatar ronco alto e/ou pausas respiratórias no sono. O critério B: Polissonografia com igual ou mais de 5 eventos respiratórios por hora de sono (apneias, hipopneias e despertares relacionados ao esforço respiratório). Evidência de esforço respiratório durante todo ou parte de cada evento. O critério C:

Polissonografia com igual ou mais de 15 eventos respiratórios por hora de sono (apneias, hipopneia e despertares relacionados ao esforço respiratório). Evidência de esforço respiratório durante todo ou parte de cada evento. E o critério D: o distúrbio não pode ser melhor explicado por outro distúrbio do sono, doenças médicas ou neurológicas, uso de medicações ou distúrbios por uso de substâncias¹⁰.

Os critérios de exclusão foram todos os pacientes que tiverem idade menor que 18 anos, que realizaram apenas uma polissonografia, que tiveram indicação de tratamento cirúrgico ou indicação de tratamento com CPAP. Foram incluídos os prontuários de todos os pacientes caracterizados na população alvo, considerando-se o procedimento como coleta censitária. Portanto um total de 26 pacientes com SAOS preencheram os critérios de inclusão.

Os dados coletados foram organizados em planilhas do software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22.0. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de média e desvio padrão, e também mediana e amplitude interquartil com correção de Tukey.

As análises estatísticas foram realizadas com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e, portanto, confiança de 95%. A distribuição das variáveis quantitativas quanto à normalidade foi investigada pelo teste de Shapiro-Wilk.

A comparação das medidas de tendência central antes e após o uso do aparelho intra-oral foi realizada por meio do teste T de Wilcoxon quando os dados não apresentaram distribuição normal e por meio do teste t de Student para amostras pareadas quando essa característica foi observada.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 12 homens e 14 mulheres. A idade dos pacientes variou de 22 a 83 anos, sendo que a idade média observada foi de 55,38 ($\pm 14,72$) anos. O índice de massa corporal (IMC) mínimo foi de 20,04 e máximo de 36,33 Kg/m², com média de 26,76 ($\pm 3,92$) Kg/m². Em relação a classificação do IMC, 9 pacientes apresentaram IMC dentro da normalidade, sobrepeso foi observado em 11 indivíduos, obesidade grau I em 4 pacientes e 2 eram portadores de obesidade grau II. O perímetro cervical médio foi de 37,15 ($\pm 2,98$) cm.

Em relação a indicação para polissonografia os dois grupos (pré-AIO e pós-AIO) mostraram a apneia e ronco como principal indicação, sendo que na polissonografia pré-AIO foram 15 pacientes (57,7% da amostra) e pós-AIO 19 pacientes (73,1% da amostra) - Tabela 2.

Quanto ao índice de microdespertar, a mediana anterior a instalação do AIO foi de 8,70 (5,50-14,20) e pós instalação 6,40 (4,20-7,80) eventos por hora, demonstrando uma redução estatisticamente significativa ($p= 0,023$). Analisando a porcentagem de ronco no tempo total de sono, observamos uma redução de 14,30 (6,70-32,00) pré-AIO para 4,05 (2,00-9,00) pós-AIO, ($p= 0,011$). A mediana da variável apneia mista foi de 1,50 (0,00 – 3,00) para 0,00 (0,00-1,00) eventos pós instalação do dispositivo oral, ($p= 0,015$). Analisando a variável apneia obstrutiva, observamos uma variação de 18,50 (5,00-30,00) a 6,00 (2,00-12,00) eventos, ($p= 0,086$). Na análise da variável hipopneia, os dados variaram de 48,00 (32,00-63,00) a 19,00 (10,00-41,00) eventos, ($p<0,001$). Em relação a saturação mínima de oxigênio em porcentagem os dados variaram de 87,00 (84,00-90,00) pré-AIO, a 91,00 (87,00-93,00) pós-AIO, ($p=0,055$) - Tabela 3.

Em relação ao IAH houve uma redução estatisticamente significativa na mediana do número de eventos por hora de 11,20 (8,10-16,30) pré-AIO para 4,30 (2,30-7,70) pós-AIO, ($p<0,001$) - Gráfico 1. Em relação a média do IAH, ocorreu uma redução de 12,98 ($\pm 5,75$) eventos pré-AIO, para 6,91 ($\pm 7,23$) eventos pós-AIO. A resposta ao AIO foi considerada ideal ($IAH < 5$) em 14 pacientes (54%); parcial (redução $> 50\%$ IAH) em 5 (19%) e falha (redução $< 50\%$) em 7 indivíduos (27%), sendo considerado grau de resposta em 73% dos pacientes.

A mediana da IAH-NREM (*non rapid eyed movement*) mostrou uma redução de 10,06 (7,70-17,00) a 4,00 (2,30-6,80) eventos respiratórios por hora, com $p<0,001$. Em relação ao número total de eventos respiratórios houve redução de 65,00 (50,00-98,00) eventos pré-AIO para 26,00 (15,00-48,00) pós-AIO, ($p<0,001$) - Tabela 3.

DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou uma redução de 46,47% na média do IAH, reduzindo em média 6,07 eventos por hora, demonstrando diferença estatisticamente significativa. Um estudo¹² realizado na Suécia, com 91 pacientes, mostrou um IAH médio pré-AIO de 15,6 ($\pm 9,8$) e de 6,7 ($\pm 4,9$) pós-AIO, com uma redução de 57,05% e $p < 0,001$. Ambos estudos mostraram o benefício do AIO na SAOS predominantemente leve a moderada. Schmidt-Nowara et al.¹³ revisaram os resultados de 320 pacientes tratados de SAOS e observaram uma melhora de 60% no IAH, em média (IAH pré = 47 e pós = 19).

No trabalho realizado por Gotsopoulos H. e colaboradores¹⁴ com 61 pacientes, a resposta do AIO foi considerada ideal (IAH < 5) em 34% dos pacientes; parcial (redução $> 50\%$ IAH) em 30% e falha (redução $< 50\%$) em 36% dos indivíduos, sendo considerado grau de resposta em 64% dos pacientes. Corroborando os dados encontrados em nosso estudo, que mostrou uma resposta ideal em 54% dos pacientes, parcial em 19% e falha em 27% dos indivíduos, com grau de resposta em 73%, ficando ligeiramente superior à pesquisa citada. Geralmente a eficácia é relatada baseando-se numa melhora nos índices de 50% a 80% daqueles obtidos inicialmente, mas ainda existe uma controvérsia grande em como padronizar os índices de sucesso ou mesmo a eficácia da terapia¹⁵.

Um trabalho¹⁶ similar ao nosso, realizado na Espanha, com 24 pacientes, mostrou uma redução no índice de microdespertar de 33,80 ($\pm 13,90$) para 16,00 ($\pm 1,50$) eventos por hora, com $p < 0,05$. Este trabalho demonstrou uma queda de 10,03 ($\pm 5,73$) para 6,95 ($\pm 4,18$) eventos por hora, com $p = 0,023$. Com a intervenção realizada com AIO ocorre maior dilatação da via aérea reduzindo substancialmente os microdespertares e despertares.

Um estudo nacional¹⁷, realizado em São Paulo, com 50 pacientes, mostrou uma melhora na saturação mínima de oxigênio. A média aumentou de 84,1 ($\pm 7,4$) % pré AIO para 87,5 ($\pm 4,4$) % pós AIO com $p < 0,05$. O nosso estudo não mostrou uma melhora estatisticamente significativa, sendo que a média da saturação mínima foi de 86,50 ($\pm 5,09$)% pré-AIO para 88,58 ($\pm 6,54$)% pós-AIO. Uma possível explicação para uma melhora mais significativa no estudo paulista, foi a média de idade menor encontrada na sua amostra, 48,6 ($\pm 12,3$) anos, em relação a de nosso estudo, 55,38 ($\pm 14,72$)

anos. Foi demonstrado em estudo ¹⁴ que pacientes com menor média de idade respondem melhor ao tratamento com AIO.

Com a terapia utilizada houve melhora significativa do IAH, índice de despertar, número total de eventos respiratórios e porcentagem de ronco no tempo total de sono. Sendo assim o AIO mostrou-se uma opção terapêutica eficaz na SAOS leve e moderada.

REFERÊNCIAS

1. Dal-Fabbro C, Chaves JCM, Tufik S. A Odontologia na Medicina do Sono. Paraná (PR): DentalPress, 2012.
2. Pinto JA. Ronco e apneia do sono. Rio de Janeiro (RJ): RevinterLtda, 2010.
3. Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, Augusti AGN. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnea-hypopnea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study . Lancet 2005; 365 (9464): 1046-53.
4. Kramer NR, Cook TE, Carlisle CC, Corwin RW, Millman RP. The role of the primary care physician in recognizing obstructive sleep apnea. Arch Intern Med. 1999; 159 (9): 965-8.
5. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-age adults. N Engl Med. 1993; 328 (17): 1230-5.
6. Olson LG, King MT, Hensley MJ, Saunders NA. A community study of snoring and sleep-disordered breathing prevalence. Am J Respir Crit Care Med. 1995; 152 (2): 711-6.

7. Lavie P. Sleep apnea in industrial workers. In Guilleminault C, Lugaresi E, editors. Sleep-wake disorders: natural history, epidemiology and long-term evolution. Philadelphia: Lippincott Raven Press; 1983. p. 127-35.
8. Bhama JK, Spagnolo S, Alexander EP, Greenberg M, Trachiotis GD. Coronary revascularization in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Heart SurgForum*. 2006; 9 (6): E813-7.
9. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt. Obstructives sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med*. 2010. p. 444-46.
10. Bittencourt LRA, coordenador. Diagnóstico e tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). São Paulo (SP). Livraria Médica Paulista; 2008.
11. Ferguson KA, Lowe AA. Oral Appliances for Sleep-Disordered Breathing. In. Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and practice of sleep medicine. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p. 1098-1108.
12. Oral Appliance Therapy in Patients With Daytime Sleepiness and Snoring or Mild to Moderate Sleep Apnea.
13. Schmidt-Nowara W, Lowe A, Wiegand L et al. Oral appliances for treatment of snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep* 1995 July; 18(6):501-10.
14. Gotsopoulos H, Kelly JJ, Cistulli PA. Oral appliance therapy reduces blood pressure in obstructive sleep apnea: a randomized, controlled trial. *Sleep*. 2004; 27 (5): 934-41.

15. Liu Y, Lowe AA, Fleetham JA, Park YC. Cephalometric and physiologic predictors of the efficacy of an adjustable oral appliance for treating obstructive sleep apnea. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001 Dec; 120 (6): 639-47.

16. Blanco J, Zamarrón C, Pazos MTA, Lamela C, Quintanilla DS. Prospective evaluation of an oral appliance in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Breath*. 2005; 9 (1): 20-5.

17. Dal-Fabbro C, Chaves JCM, Bittencourt LRA, Tufik S. Avaliação clínica e polissonográfica do aparelho BRD no tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Dental Press J. Orthod*; 2015(1): 107-117.

Tabela 01: Perfil epidemiológico

Variável	Mediana(AIQ)		Valor - p
	Pré-AIO	Pós-AIO	
Idade (anos)	58,00 (50,00-64,00)	58,00 (49,00-66,00)	0,969
IMC (kg/m ²)	26,67 (24,04-29,74)	26,65 (23,45-27,75)	0,494
PC (cm)	37,75 (35,00-39,00)	37,30 (34,00-39,00)	0,481
ESE	9,00 (5,00-14,00)	7,00 (5,00-11,00)	0,344

AIQ: Amplitude Interquartil; AIO: Aparelho intraoral; IMC: Índice de massa corporal;
 PC: Perímetro cervical; ESE: Escala de sonolência de Epworth.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 02 – Indicação

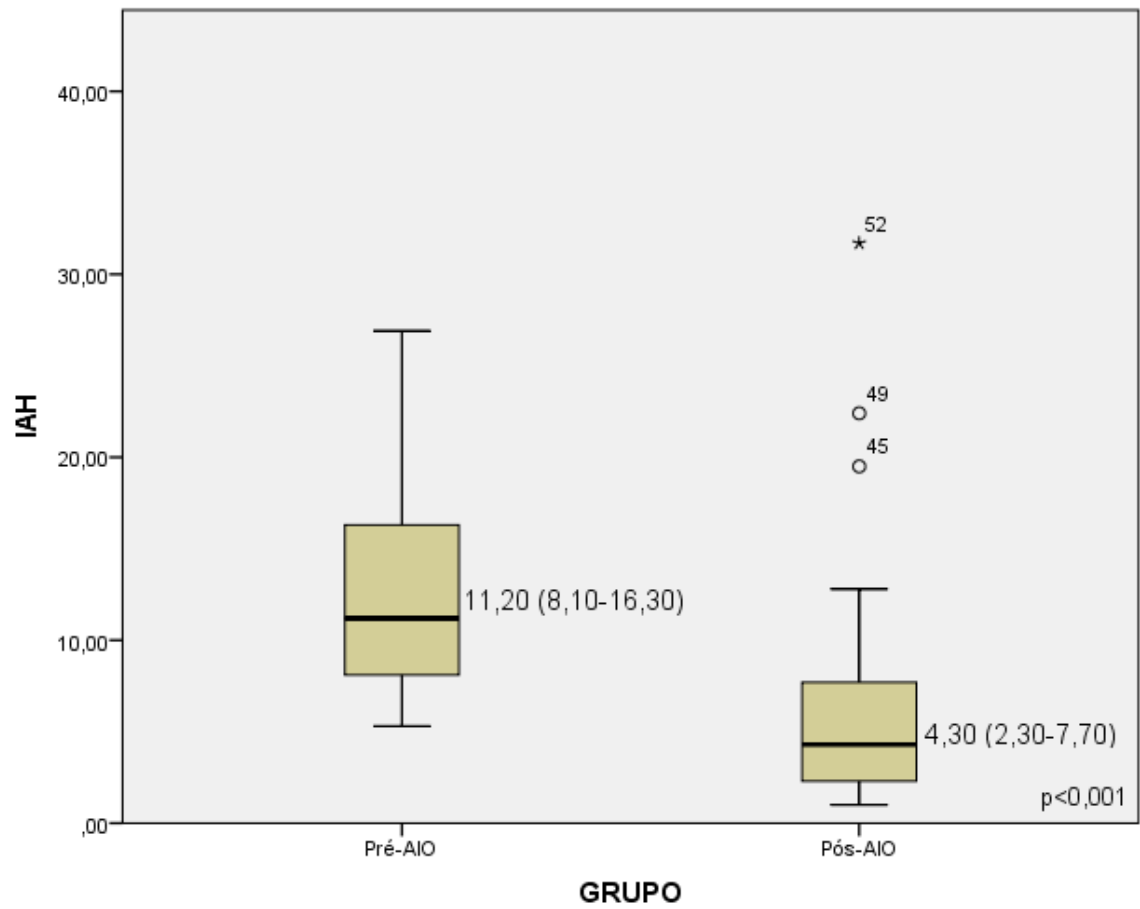
Variável	n(%) n=26
Indicação Pré-AIO	
Apneia e Ronco	15(57,5)
Insônia	3(11,5)
Apneia	2(7,7)
Insônia e MPP	1(3,8)
Insônia e Bruxismo	1(3,8)
Hipopneia e Ronco	1(3,8)
Apneia e Insônia	1(3,8)
Apneia e HAS	1(3,8)
Ronco	1(3,8)
Indicação Pós-AIO	
Apneia e ronco	19(73,1)
Apneia	4(15,4)
Insônia	2(7,7)
Ronco	1(3,8)

AIO: Aparelho intraoral; HAS: Hipertensão arterial sistêmica; MPP: Movimento periódico de pernas.
 Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 03: Polissonografia

Variável	Mediana (AIQ)		Valor p
	Pré-AIO	Pós-AIO	
Eficiência do Sono 1 (%)	84,90 (76,40-90,10)	86,60 (78,70-93,00)	0,310
Índice de microdespertar (#/h)	8,70 (5,50-14,20)	6,40 (4,20-7,80)	0,023*
Latência E1 (min)	16,50 (10,00-29,50)	12,50 (8,50-25,50)	0,298
Latência REM (min)	161,25 (95,00-248,50)	151,25 (90,00-228,00)	0,907
Duração E1 (min)	15,50 (12,50-20,00)	16,75 (12,00-22,00)	0,899
TTS E1 (%)	5,50 (4,10-7,00)	4,80 (3,30-6,80)	0,367
Duração E2 (min)	213,25 (179,50-277,50)	249,50 (212,50-269,00)	0,159
TTS E2 (%)	69,30 (56,60-77,20)	66,50 (54,00-73,00)	0,631
Duração E3 (min)	50,25 (27,50-106,00)	69,00 (27,50-99,00)	0,497
TTS E3 (%)	16,20 (8,20-29,20)	18,90 (8,13-27,90)	0,792
Duração REM (min)	30,50 (19,00-53,50)	33,50 (18,50-56,50)	0,302
TTS REM (%)	9,40 (5,50-14,10)	10,00 (5,70-14,40)	0,447
Total de Episódios de Ronco	58,90 (27,40-98,70)	32,50 (19,00-133,00)	0,829
TTS Ronco (%)	14,30 (6,70-32,00)	4,05 (2,00-9,00)	0,011*
IAH (#/h)	11,20 (8,10-16,30)	4,30 (2,30-7,70)	<0,001*
IAH-REM (#/h)	8,75 (3,20-25,60)	8,25 (2,20-12,90)	0,484
IAH-NREM (#/h)	10,06 (7,70-17,00)	4,00 (2,30-6,80)	<0,001*
Apneia obstrutiva	18,50 (5,00-30,00)	6,00 (2,00-12,00)	0,086
Apneia mista	1,50 (0,00 – 3,00)	0,00 (0,00-1,00)	0,015*
Hipopneia	48,00 (32,00-63,00)	19,00 (10,00-41,00)	<0,001*
Número total de eventos	65,00 (50,00-98,00)	26,00 (15,00-48,00)	<0,001*
Sat O2 <95% (min)	13,95 (2,00-87,20)	4,20 (0,50-58,90)	0,353
Sat O2 <90% (min)	0,15 (0,00-1,30)	0,00 (0,00-0,20)	0,647
Sat mínima (%)	87,00 (84,00-90,00)	91,00 (87,00-93,00)	0,055

AIQ: Amplitude interquartil; AIO: Aparelho intra-oral; E1: Estágio 1 do sono; E2: Estágio 2 do sono; E3: Estágio 3 do sono; TTS: Tempo total de sono; REM: rapid eye movement; NREM: non rapid eye movement; IAH: Índice de apneia e hipopneia; Sat O2: Saturação de oxigênio; *diferença estatística significativa (p<0,05).
Fonte: Dados da pesquisa.

Gráfico 1: Mediana do IAH Pré e Pós-AIO

IAH: índice de apneia e hipopneia; AIO: aparelho intra-oral.
Fonte: Dados da pesquisa.