

Cirurgia ortognática no tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono

Orthognathic surgery in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome

Érika Pinheiro de Oliveira Ribeiro

Graduada em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.

Eugênio Rodrigues Arantes

Especialista em Estomatologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro / RJ, Brasil e Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pelo Hospital Federal dos Servidores do Estado / Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro / RJ, Brasil.

Rafael Seabra Louro

Coordenador das disciplinas de Cirurgia Oral Menor e Anestesiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil e Coordenador do programa de residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Federal dos Servidores do Estado / Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

Marcelo José Uzeda

Mestre e doutorando em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil e professor de Cirurgia Bucal da Universidade Iguacu, Nova Iguaçu / RJ, Brasil.

Rodrigo Figueiredo de Brito Resende

Mestre e doutor em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil e professor de Cirurgia Oral Menor e Anestesiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Eugênio Rodrigues Arantes
Rua Belisário Augusto, 66 – Apartamento 902, Niterói/RJ. CEP: 24230-200.
Telefone: +55 22 999372211.
E-mail: ebrantes@gmail.com.

RESUMO

Introdução: A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é considerada um problema de saúde pública associada a diversas comorbidades que afetam a qualidade e a expectativa de vida. Atualmente, o uso de dispositivos que controlam a pressão do ar durante o sono é considerado uma das melhores terapias para diminuir os sintomas da apneia, entretanto, apresentam difícil adesão dos pacientes. Assim, o tratamento cirúrgico para este distúrbio, cuja cirurgia ortognática se destaca, apresenta alta previsibilidade e bons resultados. **Relato de caso:** O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de uma paciente do sexo feminino de 40 anos, portadora da SAOS severa e com alto índice de apneia-hipopneia (IAH). Ao exame físico foi observada respiração bucal, deformidade dento-facial do tipo classe II, plano oclusal acentuado e disfunção bilateral da articulação temporomandibular. O tratamento utilizado foi avanço maxilomandibular com rotação anti-horária do plano oclusal associado à mentoplastia. O acompanhamento foi realizado por um período de dois anos, no qual observou uma diminuição no IAH após oito meses da cirurgia e um aumento significativo no volume axial das vias aéreas superiores. **Considerações finais:** A cirurgia ortognática proposta para este caso demonstrou ser o tratamento adequado, apresentando ótimos resultados e eficácia a longo prazo.

Palavras-chaves: Síndrome da Apneia do Sono; Retrognatismo; Cirurgia Ortognática.

ABSTRACT

Introduction: Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is considered a public health problem associated with several comorbidities that affect quality and life expectancy. Currently, the use of devices that control air pressure during sleep is considered to be one of the best therapies to reduce apnea symptoms, however, it is difficult for patients to adhere. Thus, surgical treatment for this disorder, whose orthognathic surgery stands out, has high predictability and good results. **Case report:** The present study aims to report the clinical case of a 40-year-old female patient with severe OSAS and a high rate of apnea-hypopnea (AHI). On physical examination, mouth breathing, class II type dental-facial deformity, accentuated occlusal plane and bilateral temporomandibular joint dysfunction were observed. The treatment used was maxillomandibular advancement with counterclockwise rotation of the occlusal plane associated with chin repair. Follow-up was carried out for a period of two years, in which were observed a decrease in AHI eight months after surgery and a significant increase in the axial volume of the upper airways. **Final considerations:** The orthognathic surgery proposed for this case proved to be the appropriate treatment, presenting excellent results and long-term efficacy.

Key-words: Sleep Apnea Syndromes; Retrognathia; Orthognathic Surgery.

INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um distúrbio caracterizado por apresentar episódios recorrentes de obstrução completa ou parcial das vias aéreas superiores (VAS) durante o sono¹. A apneia consiste na obstrução total do fluxo aéreo por um período de dez segundos ou mais, enquanto a hipopneia é definida por uma diminuição de 50% do fluxo respiratório, associada a uma redução de pelo menos 4% na saturação de oxigênio².

Para o diagnóstico da SAOS, o paciente é submetido à anamnese, exame clínico³, exames de imagens que permitem a avaliação da face e do espaço aéreo⁴, assim como, tomografias computadorizadas, para mensurar o volume da VAS e ressonância magnética¹. Entretanto, o diagnóstico final da síndrome é realizado por intermédio da polissonografia. A polissonografia é um exame que consiste no monitoramento do sono, observando sinais característicos que determinam e definem o grau de severidade da SAOS através do índice de apneia e hipopneia³. O IAH corresponde ao número de episódios ocorridos por hora de sono e é dividido em três níveis: leve (IAH \geq 5), moderado (IAH \geq 15) e severo (IAH \geq 30)^{2,3}.

Os principais sintomas que acometem os pacientes correspondem à sonolência diurna excessiva, ronco, comprometimento das funções cognitivas² e despertares recorrentes¹. Estes sintomas influenciam negativamente na qualidade de vida, afetam a produtividade no trabalho³ e, muitas vezes, nos relacionamentos interpessoais. Além disso, estudos indicam a necessidade do reconhecimento e tratamento precoce deste distúrbio devido ao aumento da mortalidade quando os casos mais severos estão associados à hipertensão, distúrbios cardiovasculares e metabólicos, acidente vascular cerebral ou, inclusive, acidentes automobilísticos³.

Durante o sono, há uma diminuição na atividade motora geral, fato que colabora para uma hipotonicidade dos músculos da faringe. Esse fenômeno, em alguns indivíduos, pode acarretar distúrbios respiratórios que podem levar ao surgimento da síndrome quando associados a fatores de risco como idade, sexo, fatores genéticos e hormonais, obesidade, postura, alterações anatômicas^{1,3}, consumo de álcool e tabagismo³.

Sabe-se, que as VAS se caracterizam anatomicamente pela ausência de tecido ósseo e por um predomínio de tecido mole, o que contribui facilmente para o seu colapso e obstrução³. Esta obstrução pode ocorrer de forma pontual em um segmento da via aérea ou em vários segmentos,

simultaneamente ou seguindo uma sequência¹, o que ocorre comumente em indivíduos que possuem mandíbula e maxila posicionadas posteriormente, oclusão classe II e a consequente diminuição do volume das VAS⁵.

Em relação aos tratamentos propostos para esse distúrbio, o uso do dispositivo CPAP (pressão positiva contínua na via aérea) apresenta bons resultados, sendo considerado o “padrão ouro” para os casos moderados a graves e pode ser avaliado nos casos mais leves⁶. Esse dispositivo consiste em uma máscara acoplada a um sistema de tubulação que fornece um fluxo de ar constante, contribuindo para a manutenção e a permeabilidade das vias aéreas superiores³. Entretanto, a aceitação e adesão por conta dos pacientes é bastante crítica. O tempo de utilização dos pacientes é insuficiente para a obtenção de resultados clinicamente significativos⁶. Os demais tratamentos não-cirúrgicos incluem o uso de aparelhos orais, reeducação alimentar, higienização do sono³, e procedimentos cirúrgicos como a uvulopalatofaringoplastia e a cirurgia ortognática⁷.

Dentre os procedimentos cirúrgicos, a cirurgia ortognática é uma excelente opção de tratamento para pacientes com alterações anatômicas em maxila e mandíbula que propiciam o estreitamento ou a obstrução das VAS⁴. Segundo Boyd e colaboradores⁸, o avanço maxilomandibular mostrou-se seguro a longo prazo, demonstrando previsibilidade e bons resultados, sendo indicado como tratamento para a maioria dos pacientes com SAOS moderada a grave. A cirurgia amplia parte das VAS, uma vez que posiciona anteriormente o palato mole, base de língua e a musculatura suprahióide, associados, respectivamente, ao avanço da maxila e mandíbula⁷. O avanço realizado pode ser maxilar, mandibular ou uma combinação entre os dois, podendo estar ou não associado à mentoplastia⁴.

RELATO DE CASO

Paciente N.S.M de 40 anos de idade, sexo feminino, portadora de SAOS severa com IAH de 40 episódios, procurou atendimento no Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Federal dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro (RJ), com queixa principal de dor em articulação temporomandibular (ATM), falta de ar durante o sono e maloclusão. Ao exame clínico, notou-se assimetria facial, micrognatia mandibular, distância mento-cervical diminuída, perfil facial do tipo retrognata e incompetência labial de 7 mm. Ao exame intrao-

ral, apresenta relação de oclusão dentária Classe II de Angle, plano oclusal desnivelado, trespasse horizontal de 3,5 mm e trespasse vertical de 3,4 mm, além de ser identificada como respiradora bucal (**Figura 1A**).



Figura 1 - (A) Vista de perfil pré-operatória da paciente. (B) Vista de perfil pós-operatória da paciente.

Os exames de imagens solicitados permitiram a avaliação e a confirmação das características já analisadas no exame físico. A radiografia cefalométrica de perfil demonstrou a oclusão dentária Classe II de Angle e micrognatismo mandibular, permitindo assim, a confecção de traçados cefalométricos que auxiliariam no planejamento cirúrgico. Com a tomografia computadorizada de face, foi possível analisar a diminuição na área axial mínima e no volume da VAS, os quais apresentaram, respectivamente, valores correspondentes a 3,3 mm² e 15294,1 mm³ (**Figura 2A**).

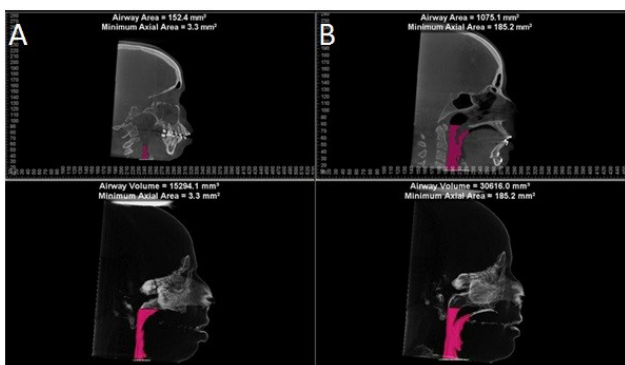


Figura 2 - (A) Tomografia computadorizada pré-operatória com visualização volumétrica, evidenciando estreitamento da via aérea superior. (B) Tomografia computadorizada pós-operatória com visualização volumétrica, evidenciado aumento de volume e de área axial mínima da via aérea superior.

Na realização do planejamento cirúrgico, optou-se pela cirurgia ortognática bimaxilar como forma de tratamento. O ato cirúrgico foi realizado através de avanço maxilomandibular com giro anti-horário do plano oclusal associado à mentoplastia para correção do componente ântero-posterior

da face. Foram utilizados biomodelos de gesso para prever os movimentos cirúrgicos, montados em articulador semi-ajustável e confeccionado um dispositivo inter-oclusal em resina acrílica, responsável por manter a relação maxilomandibular de forma desejada. A partir dos traçados predictivos (**Figura 3**) e da confecção do guia interoclusal, foi possível realizar a simulação da cirurgia no biomodelo, reposicionando maxila e mandíbula de acordo com o esperado.

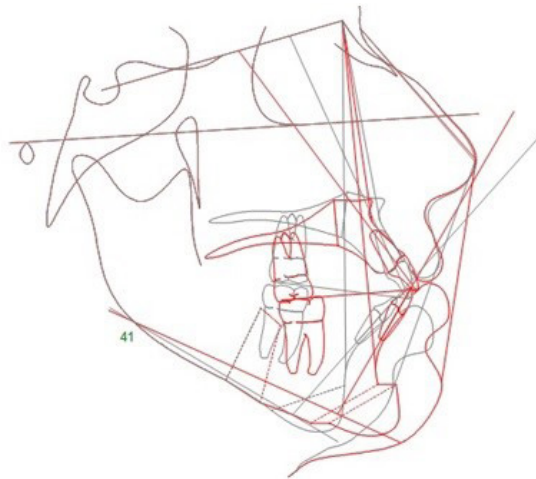


Figura 3 - Traçado predictivo realizado a partir da cefalometria lateral para realização do planejamento cirúrgico.

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia geral com intubação nasotraqueal. Iniciou-se com uma incisão horizontal em maxila para expor a região de parede anterior do seio maxilar, abertura piriforme, assoalho da fossa nasal e o vômer. Foi realizada a osteotomia do tipo Le Fort I para reposicionamento da maxila, que permitiu o avanço maxilar de 2 mm associado a impacção de 2 mm na região de incisivo e reposição de 4 mm na região de molar. Assim sendo, foi realizada a alteração do plano oclusal no sentido anti-horário. As correções realizadas foram fixadas com duas miniplacas e parafusos de titânio do sistema 2.0 mm (DePuySynthes, West Chester, PA) bilateralmente.

Posteriormente a isso, seguiu-se para a técnica de osteotomia sagital do ramo da mandíbula bilateral e colocado o dispositivo interoclusal, realizando, com isso, o bloqueio maxilomandibular. Os fragmentos mandibulares foram avançados em 4 mm na região de incisivos inferiores com elevação de 2,6 mm e avanço de 4,5 mm na região molar, sendo fixados com placas e parafusos de titânio do sistema 2.0 mm (DePuySynthes, West Chester, PA) com um detalhe particular para um parafuso bicortical de 2 mm de diâmetro no lado esquerdo determinando uma fixação híbrida.

Para uma melhor harmonização facial, o mento foi avançado em 5 mm através da mentoplastia e fixado com a placa e parafusos do mesmo sistema (DePuySynthes, West Chester, PA).

O avanço total da região de pogônio associado aos demais avanços e ao giro anti-horário do plano oclusal foi de 14,9 mm. A cirurgia levou a uma melhora na estética, tornando a face mais simétrica e harmônica e uma oclusão mais favorável, dentro dos limites de normalidade (Figura 1B). Além disso, houve um aumento significativo na área axial mínima e no volume das vias aéreas superiores, apresentando valores de melhora correspondentes à, respectivamente, 185,2 mm² e 30616 mm³ (Figura 3B). Esse fato permitiu uma redução no IAH para seis episódios por hora de sono, após oito meses do tratamento cirúrgico. Durante o acompanhamento pós-cirúrgico por um período de dois anos, não houve mudança no quadro clínico da SAOS e a paciente segue sem alterações clínicas ou por imagens.

DISCUSSÃO

A ocorrência da síndrome da apneia obstrutiva do sono está ligada a diversos fatores de riscos, dentre eles as alterações anatômicas^{1,3}. Os pacientes acometidos geralmente exibem mandíbula e maxila retroposicionadas, oclusão classe II de Angle, diminuição no volume da via aérea superior e plano oclusal acentuado; sendo, portanto, indicados à cirurgia ortognática⁵. No caso descrito neste trabalho, observam-se no exame clínico as mesmas características citadas por Gonçalves e colaboradores, entretanto, agravadas por um retrognatismo mandibular, queixas em ATM devido à maloclusão, incompetência labial e respiração bucal.

O uso do CPAP é considerado o padrão ouro para o manejo do distúrbio do sono, entretanto o mesmo deve ser analisado e reconsiderado em determinados casos⁶. Não há dúvida quanto à sua eficácia, porém com a adesão problemática, os resultados clínicos muitas vezes não são obtidos⁶, elevando assim a morbidade da síndrome nos casos mais severos quando associadas à hipertensão e doenças cardíacas. Rotenberg e colaboradores⁶ constataram que muitos candidatos ao uso deste preferiram utilizar os aparelhos orais, mesmo que esses apresentem resultados inferiores. Segundo Bhamrah e colaboradores², alguns efeitos adversos na utilização dos aparelhos orais, são 37% apresentaram dentes e maxilares doloridos, 33% reclamaram de garganta seca e 15% ainda estavam sujeitos à apneia.

Por outro lado, o tratamento cirúrgico independe da adesão do paciente por muito tempo⁶. Além disso, é consenso na literatura que o avanço maxilomandibular é eficaz e seguro a longo prazo, sendo considerada a melhor forma de tratamento para a maioria dos pacientes com SAOS moderada e severa já que os efeitos adversos potenciais teriam mínimo impacto na qualidade de vida. Os critérios utilizados para a indicação cirúrgica são, geralmente, a presença de hipoplasias esqueléticas manifestadas na forma de retrognatia associada ao estreitamento das VAS^{7,8}. Na paciente apresentada neste caso clínico, o resultado obtido com a redução em 85% do índice de apneia e hipopneia inicial foi proporcionada simplesmente com o avanço dos maxilares associado ao giro anti-horário do plano oclusal, excluindo-se a necessidade de outras intervenções cirúrgicas e comprovando o sucesso da mesma.

O avanço maxilomandibular associado ao giro anti-horário permite um maior aumento nos espaços orofaríngeos das vias aéreas superiores, além de produzir excelentes resultados estéticos e funcionais^{6,8}. Além disso, é capaz de reduzir significativamente o IAH do paciente^{8,9}. Estes dados corroboram com os apresentados neste trabalho, no qual ocorreu um aumento significativo no espaço volumétrico das VAS e uma redução do IAH de 40 para 6 episódios por hora de sono.

No estudo de Gonçalves em 2006⁵, observa-se uma diminuição significativa imediatamente após a cirurgia na região retropalatal superior. Em contrapartida, as porções mais inferiores como, a retropalatal mais estreita, a retropalatal mais baixa e as medidas mais estreitas da retroglóssal aumentaram. Na fase pós-operatória do estudo, houve um aumento na região retropalatal superior, as demais porções da orofaringe os valores permaneceram estáveis. Sendo para o autor, um possível edema na região de palato mole e nas paredes da faringe, em decorrência da cirurgia, o responsável por essa diminuição. No caso proposto, a cirurgia seguiu as mesmas técnicas – osteotomia Le Fort I e osteotomia sagital bilateral de mandíbula – das analisadas no estudo de Gonçalves, porém, pôde-se analisar que embora o edema tenha causado diminuição da VAS, o mesmo não foi capaz de aumentar os episódios de apneia e hipopneia da paciente, uma vez que o IAH se manteve constante em primeiros meses de pós-operatório, até mesmo, no acompanhamento a longo prazo.

O manejo cirúrgico proporcionou uma melhora na qualidade de vida da paciente, uma vez que permitiu um aumento no volume da

VAS e, conseqüente, redução no IAH para níveis próximos à normalidade, condizendo com uma SAOS leve, eliminando o ronco durante o sono, a hipersonolência diurna e as alterações respiratórias. Em relação às modificações na oclusão e no perfil facial, o bom planejamento prévio permitiu uma estabilidade oclusal, com um padrão mais adequado e funcional que eliminou a dor na articulação. O avanço do mento proporcionou uma estética mais agradável à face da paciente, contribuindo assim, para uma melhor simetria facial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SAOS apresenta diversos fatores de risco que podem estar relacionados a problemas de saúde de elevada morbidade. O diagnóstico e planejamento do caso descrito permitiram a escolha correta dos movimentos cirúrgicos a serem realizados, e, a cirurgia ortognática combinada apresentou excelentes resultados, alta previsibilidade e eficácia a longo prazo em relação a estabilidade no tratamento da SAOS.

REFERÊNCIAS

1. Martins AB, Tufik S, Moura SMGPT. Síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono. Fisiopatogenia. *J Bras Pneumol*. 2007 Fev; 33(1): 93-100.
2. Bhamrah G, Dhir A, Cash A, Ahmad S, Winchester LJ. Patient's experience of treatment for sleep apnoea with a mandibular advancement splint. *Surgeon*. 2015 Oct;13(5):256-262.
3. Gharibeh T, Mehra R. Obstructive sleep apnea syndrome: natural history, diagnosis, and emerging treatment options. *Nat Sci Sleep*. 2010 Sep; 28(2): 233-255.
4. Filho VAP, Jeremias F, Tedeschi L, Souza RF. Avaliação cefalométrica do espaço aéreo posterior em pacientes com oclusão classe II submetidos à cirurgia ortognática. *Rev Dent Press Ortop Facial*. 2007 Oct; 12(5): 119-125.
5. Gonçalves JR, Buschang PH, Goncalves DG, Wolford LM. Postsurgical Stability of Oropharyngeal Airway Changes Following Counter- Clockwise Maxillo-Mandibular Advancement Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006 May; 64(5): 755-762.
6. Rotenberg BW, Vicini C, Pang EB, Pang KP. Reconsidering first-line treatment for obstructive sleep apnea: a systematic review of the literature. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Apr 6;45:23.
7. Caples SM, Rowley JA, Prinsell JR, Pallanch JF, Elamin MB, Katz SG, Harwick JD. Surgical Modifications of the Upper Airway for Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sleep*. 2010 Oct; 33(10): 1396-1407.
8. Boyd SB, Walters AS, Waite P, Harding SM, Song Y. Long-Term Effectiveness and Safety of Maxillomandibular Advancement for Treatment of Obstructive Sleep Apnea. *J Clin Sleep Med*. 2015 Jul 15; 11(7): 699-708.
9. de Ruiter MHT, Apperloo RC, Milstein DMJ, de Lange J. Assessment of obstructive sleep apnoea treatment success or failure after maxillomandibular advancement. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017 Nov; 46(11): 1357-1362.