

Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XXII

Capítulo 32

CIRURGIA ORTOGNÁTICA NO TRATAMENTO PARA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: RELATO DE CASO CLÍNICO

EMILLY DUTRA AMARAL MEGGIOLARO GUIMARÃES VEIGA¹
JOÃO PEDRO OLIVEIRA DE BATISTA²
HEITOR OLIVEIRA DE BATISTA³
MARINA FONSECA PORTO⁴
SEBASTIÃO DIOGO ALMEIDA MATOZO⁵
VALDIR CABRAL ANDRADE⁶

1. Doutoranda em Doenças Infecciosas e Saúde Global pela Universidade de São Paulo (USP).
2. Departamento de Saúde Multidisciplinar, Centro Universitário Anhanguera.
3. Discente de Odontologia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).
4. Cirurgiã-Dentista pela Faculdade MULTIVIX Espírito Santo.
5. Mestrando em Fisiologia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).
6. Docente Adjunto do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares.

Palavras-chave: Cirurgia Maxilofacial, Apneia Obstrutiva do Sono, Odontologia.

DOI

10.59290/2600290930

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática tem sido amplamente reconhecida como uma alternativa terapêutica eficaz para o tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS), sobretudo em pacientes cujas alterações anatômicas e dismorfologias esqueléticas desempenham papel determinante na etiopatogenia da doença (QUAH *et al.*, 2023). A AOS consiste em uma síndrome caracterizada por episódios recorrentes de obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores durante o sono, provocando interrupções transitórias da respiração, despertares frequentes e sensação de sono não reparador, com impacto significativo na qualidade de vida (LEE; SUNDAR, 2021). Entre os principais fatores predisponentes destacam-se alterações craniofaciais, como o retrognatismo maxilar e/ou mandibular, que reduzem o espaço das vias aéreas superiores e favorecem seu colapso, especialmente quando associados a fatores como obesidade e sedentarismo (MANRIKYAN *et al.*, 2023; BONSIGNORE, 2021). Nesse contexto, a cirurgia ortognática busca corrigir essas discrepâncias esqueléticas por meio do reposicionamento dos ossos maxilares, promovendo a ampliação das vias aéreas e reduzindo ou eliminando os episódios de obstrução respiratória durante o sono (JANDALI; BARRERA, 2020).

O aumento do espaço das vias aéreas superiores obtido com a cirurgia decorre da correção da posição da maxila e da mandíbula, favorecendo o fluxo aéreo e reduzindo a resistência ao ar. Em indivíduos com retrognatismo, o posicionamento posterior da mandíbula desloca a língua e os demais tecidos orofaríngeos em direção à faringe, aumentando a probabilidade de obstrução das vias respiratórias. O avanço maxilomandibular promove não apenas modifica-

ções na estrutura esquelética facial, mas também o reposicionamento dos tecidos moles associados, resultando em aumento do volume da via aérea e melhora da estabilidade funcional da região durante o sono (QUAH *et al.*, 2023; MANRIKYAN *et al.*, 2023; JANDALI; BARRERA, 2020; ALGHAMDI *et al.*, 2022). Entretanto, o sucesso terapêutico depende também da adoção de medidas complementares relacionadas à higiene do sono, incluindo condições adequadas do ambiente e do posicionamento durante o repouso. Além disso, é indispensável o controle de fatores sistêmicos, como excesso de peso, sedentarismo e doenças cardiovasculares, bem como a investigação de alterações anatômicas da cavidade nasal, incluindo desvio de septo, hipertrofia de adenoides e outros pontos de obstrução, por meio de uma abordagem interdisciplinar (BONSIGNORE, 2021; TÜRKOĞLU BABAKURBAN; AYDIN, 2016; ROSSI *et al.*, 2022).

Estudos clínicos demonstram que a cirurgia ortognática promove redução expressiva dos índices de apneia e melhora significativa da sintomatologia em pacientes com AOS decorrente de alterações esqueléticas. Em indivíduos criteriosamente selecionados, a taxa de sucesso é elevada, refletindo melhora substancial da qualidade de vida e redução da gravidade da doença. O aumento do fluxo aéreo e a diminuição dos eventos obstrutivos também estão relacionados à melhora da oxigenação, da arquitetura do sono e da saúde cardiovascular, uma vez que reduzem as dessaturações de oxigênio e os despertares recorrentes, favorecendo uma recuperação sistêmica mais ampla (QUAH *et al.*, 2023; MANRIKYAN *et al.*, 2023; JANDALI; BARRERA, 2020).

Apesar dos benefícios observados, a cirurgia ortognática não constitui tratamento de es-

colha para todos os pacientes com AOS. A indicação cirúrgica requer avaliação criteriosa das características craniofaciais por meio de exames clínicos e de imagem, além da identificação dos fatores etiológicos predominantes. Em pacientes cuja AOS esteja principalmente relacionada à obesidade ou a alterações neuromusculares, modalidades terapêuticas conservadoras, como a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e os dispositivos de avanço mandibular, podem representar opções mais apropriadas. Dessa forma, o planejamento terapêutico deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar composta por ortodontistas, cirurgões bucomaxilofaciais e especialistas em medicina do sono, garantindo uma abordagem individualizada para cada caso (RILLEY *et al.*, 1990).

O período pós-operatório também exige acompanhamento sistemático para assegurar a manutenção dos resultados obtidos. Embora edema e desconforto sejam esperados nas primeiras semanas após a cirurgia, a maioria dos pacientes apresenta melhora progressiva da respiração e da qualidade do sono nos meses subsequentes ao procedimento (ROSSI *et al.*, 2022; GASPARINI *et al.*, 2015). O seguimento em longo prazo é essencial para monitorar a estabilidade dos resultados e identificar fatores que possam comprometer a permeabilidade das vias aéreas, como ganho ponderal, alterações hormonais ou outras condições sistêmicas (MANRIKYAN *et al.*, 2023; BONSIGNORE, 2021). Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão da literatura, o impacto terapêutico da cirurgia ortognática na correção dos fatores morfofuncionais relacionados à Apneia Obstrutiva do Sono, avaliando sua eficácia na ampliação das vias aéreas superiores, na redução dos eventos obstrutivos e na melhora da qualidade

de vida dos pacientes, em comparação aos tratamentos conservadores convencionais.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de caso, que descreve a evolução clínica de uma paciente diagnosticada com Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) submetida à cirurgia ortognática como modalidade terapêutica. O relato contempla a avaliação clínica, imagiológica e polissonográfica realizada no pré e no pós-operatório, com o objetivo de analisar os efeitos do tratamento cirúrgico sobre os parâmetros respiratórios, anatômicos e funcionais relacionados à AOS.

A paciente foi submetida à anamnese detalhada, exame físico, avaliação odontológica, ortodôntica e cirúrgica, além de exames complementares para confirmação diagnóstica e planejamento terapêutico. O diagnóstico da AOS foi estabelecido por meio de polissonografia noturna de noite inteira, que evidenciou Índice de Apneia-Hipopneia (IAH) compatível com AOS moderada, associado à redução da saturação periférica de oxigênio, aumento do índice de despertares e sintomas clínicos, incluindo ronco intenso, sonolência diurna excessiva, fadiga e cefaleia matinal. A gravidade da sonolência foi mensurada pela Escala de Sonolência de Epworth.

A avaliação craniofacial evidenciou discrepância esquelética caracterizada por retrognatismo maxilomandibular, confirmada por documentação ortodôntica, análise cefalométrica e exames de imagem, justificando a indicação de tratamento cirúrgico. Após planejamento virtual e preparo ortodôntico pré-operatório, a paciente foi submetida, em 2023, à cirurgia ortognática com avanço maxilomandibular.

O acompanhamento pós-operatório incluiu avaliações clínicas periódicas e nova polissono-

grafia após consolidação dos resultados cirúrgicos, possibilitando a comparação dos parâmetros respiratórios antes e após a intervenção. Foram analisados o Índice de Apneia-Hipopneia (IAH), a saturação mínima de oxigênio, os sintomas relacionados ao sono, a Escala de Sonolência de Epworth e a percepção da qualidade de vida da paciente. Os dados obtidos foram descritos de forma qualitativa, enfatizando a evolução clínica e funcional após o tratamento cirúrgico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caso Clínico

Paciente do sexo feminino, 24 anos, procurou atendimento especializado com queixa principal de ronco intenso, sonolência diurna excessiva, fadiga persistente, cefaleia matinal e sensação de sono não reparador, com evolução de aproximadamente cinco anos. Relatava dificuldade de concentração durante as atividades diárias, despertares frequentes durante a noite e episódios de engasgos observados pelo companheiro. Não apresentava histórico de tabagismo ou etilismo, possuía índice de massa corporal (IMC) de 27,1 kg/m² e relatava intolerância ao tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), devido ao desconforto e à baixa adesão ao dispositivo. Ao exame clínico extraoral, observou-se perfil facial convexo, deficiência da projeção do terço inferior da face e retrognatismo maxilomandibular. A avaliação intraoral evidenciou má oclusão Classe II esquelética, sobremordida aumentada e redução do espaço orofaríngeo. A análise cefalométrica confirmou discrepância esquelética anteroposterior compatível com deficiência maxilomandibular, sugerindo comprometimento anatômico das vias aéreas superiores.

Para confirmação diagnóstica, foi realizada polissonografia noturna de noite inteira, que

demonstrou Índice de Apneia-Hipopneia (IAH) de 28 eventos por hora, caracterizando Apneia Obstrutiva do Sono moderada. O exame também evidenciou saturação mínima de oxigênio de 82%, índice de despertares de 24 eventos por hora e eficiência do sono reduzida. A Escala de Sonolência de Epworth apresentou pontuação de 16 pontos, indicando sonolência diurna excessiva. A tomografia computadorizada de feixe cônico associada ao planejamento virtual evidenciou diminuição do volume das vias aéreas superiores, principalmente na região retrolingual. Após discussão interdisciplinar envolvendo cirurgião bucomaxilofacial, ortodontista e médico especialista em medicina do sono, optou-se pela realização de tratamento ortodôntico pré-operatório seguido de cirurgia ortognática com avanço maxilomandibular, considerando a discrepância esquelética apresentada, a limitação anatômica das vias aéreas superiores e a baixa tolerância ao CPAP.

A cirurgia ortognática foi realizada em 2023, por meio de osteotomia Le Fort I para avanço da maxila associada à osteotomia sagital bilateral dos ramos mandibulares para avanço da mandíbula, conforme planejamento virtual previamente estabelecido. O procedimento transcorreu sem intercorrências, sendo mantida estabilidade oclusal satisfatória no pós-operatório imediato. A paciente permaneceu em acompanhamento clínico periódico, associado ao tratamento ortodôntico pós-cirúrgico e orientações quanto à higiene do sono e controle dos fatores de risco modificáveis.

Doze meses após a intervenção, a paciente relatou desaparecimento do ronco, melhora significativa da qualidade do sono, redução da sonolência diurna, maior disposição para as atividades cotidianas e melhora da capacidade de concentração. A reavaliação polissonográfica evidenciou redução do Índice de Apneia-Hipopneia para 4 eventos por hora, saturação

mínima de oxigênio de 92% e diminuição do índice de despertares para 8 eventos por hora. A Escala de Sonolência de Epworth reduziu para 6 pontos, indicando resolução da sonolência diurna excessiva. A avaliação tomográfica pós-operatória demonstrou aumento do volume das vias aéreas superiores, especialmente nas regiões retropalatal e retrolingual, corroborando os achados clínicos e polissonográficos.

Os resultados obtidos (**Tabela 32.1**) evidenciaram melhora expressiva dos parâmetros respiratórios, anatômicos e funcionais após o avanço maxilomandibular, com controle da Apneia Obstrutiva do Sono, melhora da qualidade de vida e ausência de complicações pós-operatórias relevantes durante o período de acompanhamento.

Além dos parâmetros estudados, é importante demonstrar as mudanças promovidas pela ortognática, conforme **Tabela 32.2**.

Tabela 32.1 Índices respiratórios pré e pós-operatório

Parâmetro	Pré-operatório	12 meses pós-operatório	Evolução
Índice de Apneia-Hipopneia (IAH)	28 eventos/hora	4 eventos/hora	Redução de 85,7% (AOS moderada → normal/leve)
Saturação mínima de O ₂ (SpO ₂)	82%	92%	Aumento de 10 pontos percentuais
Índice de despertares	24 eventos/hora	8 eventos/hora	Redução de 66,7%
Escala de Sonolência de Epworth	16 pontos	6 pontos	Redução de 62,5%
Ronco	Intenso, diário	Ausente	Resolução clínica
Sonolência diurna	Presente	Ausente	Melhora clínica significativa
Cefaleia matinal	Frequente	Ausente	Resolução clínica
Qualidade do sono	Sono não reparador	Sono reparador	Melhora significativa
Uso de CPAP	Intolerância ao uso	Não necessário	Suspensão do tratamento

Fonte: Elaboração própria (2026).

Tabela 32.2 Comparação antes e depois da cirurgia ortognática

Variável	Pré-operatório	Pós-operatório
Perfil facial	Convexo	Harmônico
Classe esquelética	Classe II	Classe I
Retrognatismo	Presente	Corrigido
Volume das vias aéreas	Reduzido	Aumentado
Ronco	Intenso	Ausente
Uso de CPAP	Intolerante	Não necessário

Fonte: Elaboração própria (2026).

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) representa um importante problema de saúde pública,

acometendo entre 9% e 38% da população adulta e estando associada ao aumento do risco de doenças cardiovasculares, hipertensão

arterial, diabetes mellitus tipo 2 e redução da qualidade de vida. Nos casos em que alterações craniofaciais, como o retrognatismo maxilomandibular, contribuem significativamente para a obstrução das vias aéreas superiores, a cirurgia ortognática destaca-se como uma alternativa terapêutica eficaz, principalmente em pacientes com intolerância ao tratamento convencional com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) (QUAH *et al.*, 2023; TANNYHILL, 2023).

No presente relato, a paciente apresentava retrognatismo maxilomandibular, AOS moderada e baixa adesão ao CPAP, fatores que justificaram a indicação do avanço maxilomandibular. Após a cirurgia ortognática realizada em 2023, observou-se melhora clínica expressiva, evidenciada pela redução do Índice de Apneia-Hipopneia (IAH) de 28 para 4 eventos/hora, aumento da saturação mínima de oxigênio de 82% para 92% e redução da pontuação na Escala de Sonolência de Epworth de 16 para 6 pontos, além da resolução do ronco e da melhora da qualidade do sono.

Esses achados corroboram os resultados descritos por Islam *et al.* (2014) e Goodday *et al.* (2016), que demonstraram redução significativa dos índices de apneia, melhora da oxigenação e diminuição da sonolência diurna após o avanço maxilomandibular. Da mesma forma, estudos de Bianchi *et al.* (2014), Rocha *et al.* (2021) e Canellas (2015) evidenciaram aumento do volume das vias aéreas superiores após a cirurgia, justificando os benefícios respiratórios observados, embora a magnitude da resposta possa variar conforme as características anatômicas individuais e a gravidade inicial da doença.

Embora o CPAP permaneça como tratamento de primeira escolha para pacientes com AOS moderada e grave, sua eficácia depende da adesão ao uso contínuo, a qual frequentemente

é limitada pelo desconforto relatado pelos pacientes (TANNYHILL, 2023). Nesse contexto, a cirurgia ortognática constitui uma alternativa eficaz para indivíduos criteriosamente selecionados, especialmente aqueles com deformidades dentofaciais e limitação anatômica das vias aéreas superiores.

Os resultados observados neste caso reforçam as evidências disponíveis na literatura de que o avanço maxilomandibular promove aumento das vias aéreas superiores, melhora dos parâmetros polissonográficos e redução dos sintomas relacionados à AOS. Entretanto, estudos clínicos com maior número de pacientes e acompanhamento em longo prazo ainda são necessários para consolidar os critérios de indicação e avaliar a estabilidade dos resultados obtidos.

CONCLUSÃO

O presente relato de caso evidencia que a cirurgia ortognática, por meio do avanço maxilomandibular, constituiu uma alternativa terapêutica eficaz para o tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono em paciente com discrepância esquelética maxilomandibular e intolerância ao uso do CPAP. O procedimento promoveu melhora expressiva dos parâmetros polissonográficos, com redução do Índice de Apneia-Hipopneia, aumento da saturação mínima de oxigênio e diminuição da sonolência diurna, além da resolução dos sintomas clínicos e melhora da qualidade de vida. Esses achados corroboram as evidências da literatura, reforçando que a cirurgia ortognática deve ser considerada uma opção de tratamento em pacientes criteriosamente selecionados, após avaliação multidisciplinar. Entretanto, são necessários estudos clínicos com maior casuística e acompanhamento em longo prazo para fortalecer as evidências acerca da estabilidade dos resultados e dos critérios de indicação dessa abordagem terapêutica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALGHAMDI, F. S. *et al.* Nasal septal deviation: a comprehensive narrative review. *Cureus*, v. 14, n. 11, e31317, 2022. DOI: 10.7759/cureus.31317.
- BIANCHI, A. *et al.* Volumetric three-dimensional computed tomographic evaluation of the upper airway in patients with obstructive sleep apnoea syndrome treated by maxillomandibular advancement. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 52, n. 9, p. 831-837, nov. 2014. DOI: 10.1016/j.bjoms.2014.07.101.
- BONSIGNORE, M. R. Obesity and obstructive sleep apnea. In: *From Obesity to Diabetes*. Cham: Springer International Publishing, v. 274, p. 181-201, 2021. DOI: 10.1007/164_2021_558.
- CANELLAS, J. V. S. Study of pharyngeal volumetric changes after orthognathic surgery in class III patients and its influence in obstructive sleep apnea. Rio de Janeiro, 2015. Dissertação (Mestrado em Ortodontia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.
- GASPARINI, G. *et al.* OSAS surgery and postoperative discomfort: phase I surgery versus phase II surgery. *BioMed Research International*, v. 2015, p. 439847, 2015. DOI: 10.1155/2015/439847.
- GOODDAY, R. H. *et al.* Objective and subjective outcomes following maxillomandibular advancement surgery for treatment of patients with extremely severe obstructive sleep apnea (Apnea-Hypopnea Index >100). *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 74, n. 3, p. 583-589, mar. 2016. DOI: 10.1016/j.joms.2015.07.016.
- ISLAM, S. *et al.* Orthognathic surgery in the management of obstructive sleep apnoea: experience from maxillofacial surgery unit in the United Kingdom. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 52, n. 6, p. 496-500, jul. 2014. DOI: 10.1016/j.bjoms.2014.04.002.
- JANDALI, D.; BARRERA, J. E. Recent advances in orthognathic surgery. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, v. 28, n. 4, p. 246-250, 2020. DOI: 10.1097/MOO.0000000000000638.
- LEE, J. J.; SUNDAR, K. M. Evaluation and management of adults with obstructive sleep apnea syndrome. *Lung*, v. 199, n. 2, p. 87-101, 2021. DOI: 10.1007/s00408-021-00426-w.
- MANRIKYAN, G. E. *et al.* Association between the Obstructive Sleep Apnea and Cephalometric Parameters in Teenagers. *Journal of Clinical Medicine*, v. 12, n. 21, p. 6851, 2023. DOI: 10.3390/jcm12216851.
- QUAH, B. *et al.* Orthognathic surgery for obstructive sleep apnea. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*, v. 35, n. 1, p. 49-59, 2023. DOI: 10.1016/j.coms.2022.06.001.
- RILEY, R. W. *et al.* Maxillofacial surgery and nasal CPAP: a comparison of treatment for obstructive sleep apnea syndrome. *Chest*, v. 98, n. 6, p. 1421-1425, dez. 1990. DOI: 10.1378/chest.98.6.1421.
- ROCHA, T. L. *et al.* Three-dimensional pharyngeal airway space changes after bimaxillary advancement. *Dental Press Journal of Orthodontics*, v. 26, n. 05, p. e2119364, 2021. DOI: 10.1590/2177-6709.26.5.e2119364.oar.
- ROSSI, D. S. *et al.* Analysis and comparison of quality of life and patients' satisfaction between dental-skeletal dysmorphisms and Obstructive Sleep Apnea (OSA) patients following orthognathic surgery. *European review for medical and pharmacological sciences*, v. 26, n. 3 Suppl, p. 62-77, 2022. DOI: 10.26355/eurrev_202212_30796.
- ROSSI, D. S. *et al.* Post-Operative Patients' Satisfaction and Quality of Life Assessment in Adult Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 10, p. 6273, 2022. DOI: 10.3390/ijerph19106273.
- TANNYHILL III, R. J. Treatment of Obstructive Sleep Apnea Using Maxillomandibular Advancement Surgery. *Compendium*, v. 44, n. 6, 2023.
- TÜRKOĞLU BABAKURBAN, S.; AYDIN, E. Adenoidectomy: current approaches and review of the literature. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg.*, v. 26, n. 3, p. 181-190, 2016. DOI: 10.5606/kbbihtisas.2016.32815.