



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares
**tudo é
ciência**
11º Encontro de Extensão
Universitária do UniFOA

**23 a 25
de outubro**

Submissões abertas até 07/09

Benefício da cirurgia ortognática para a síndrome da apneia obstrutiva do sono

Daniel Ram Leal Alcure¹; 0009-0007-4158-3459
Marcelo Rodrigues Benevides¹; 0009-0001-4969-781X

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
alcure13@gmail.com

Resumo: Através de um relato de caso, analisou-se os benefícios do avanço maxilomandibular para minimizar as complicações associadas à Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). Paciente F.B.S., 38 anos, sexo masculino, portador de SAOS grave, foi encaminhado com queixa principal de “rosto torto e queixo para trás”. O cirurgião bucomaxilofacial solicitou a realização de uma polissonografia na qual foi confirmado índice de apneia/hipopneia (IAH) severo (IAH=43,1 episódios/horas) e qualidade de sono baixa (66,7%). Juntamente com o paciente optou-se pelo tratamento orto-cirúrgico. Foi realizado avanço bimaxilar e correção de linha média, associados à mentoplastia. Após quatro meses do procedimento cirúrgico, notou-se melhora do perfil facial, melhora do IAH (IAH=10,2 episódios/hora) e, consequentemente, eficiência do sono (88,4%). Houve aumento dos espaços das VAS no pós-operatório, observado após 8 meses da cirurgia (volume inicial = 14919 mm³, final = 36388 mm³ / área inicial = 919mm², final = 1358mm²). A SAOS é um distúrbio comum caracterizado pela obstrução recorrente das VAS durante o sono, resultando em sono fragmentado e predispondo a uma série de complicações, como hipertensão arterial, arritmias cardíacas e risco aumentado de eventos cardiovasculares. Embora existam tratamentos não cirúrgicos, em casos graves e com queixa de estética facial, a abordagem cirúrgica é indicada. O paciente foi beneficiado, após o tratamento orto-cirúrgico, com melhora da estética facial e qualidade de sono, além do aumento dos espaços das VAS.

Palavras-chave: Cirurgia Ortognática, Apneia Obstrutiva do Sono, Sono, Avanço Mandibular.



INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um transtorno caracterizado por obstrução recorrente das vias aéreas superiores durante o adormecimento, apresentando alterações no fluxo aéreo nasal e bucal, o que ocasiona um sono fragmentado. Esse processo ocorre total (apneia) ou parcialmente (hipopneia) a partir de etiologia multifatorial, sendo os principais fatores contribuintes o tabagismo, obesidade e retrognatismo ou as discrepâncias craniofaciais e dento esqueléticas (SILVA; OLSEN; BORBA, 2019; RIBEIRO, et al., 2023).

O diagnóstico é feito pela polissonografia, exame padrão ouro para avaliar a apneia obstrutiva do sono, em que se realiza registros como eletrocardiografia, eletromiografia, eletroencefalografia, eletro-oculografia, fluxo aéreo nasal, oximetria, ruído, distribuição dos estágios do sono, número de despertares e índice de apneia/hipopneia (IAH). A partir desse índice, é possível classificar o grau de apneia como leve (5 a 15 eventos por hora), moderada (16 a 30 eventos por hora) e grave (mais de 30 eventos por hora) (MAAHS, et al., 2020; TEIXEIRA, et al., 2023).

A SAOS é uma forma comum de distúrbio respiratório. Essa condição representa uma propensão a diversas enfermidades, como hipertensão arterial, arritmia cardíaca, síndrome de modificações metabólicas, AVE (Acidente Vascular Encefálico), amplia os índices de adoecimento e pode levar a óbito (RIBEIRO, et al., 2023).

Para tal distúrbio, existem algumas formas de tratamento. Geralmente, os tratamentos não cirúrgicos, são realizados pela utilização de dispositivos intraorais durante o sono com o intuito de reduzir a obstrução gerada entre os tecidos da orofaringe e da base da língua, o que melhora as passagens de ar nas vias aéreas superiores. Em casos menos severos, são consideradas formas de tratamento como a reeducação alimentar, regularização do sono e uso do Dispositivo de Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP) (ARAÚJO; SANTOS; SILVEIRA, 2024). Entretanto, existem casos (SAOS grave) que apenas a abordagem cirúrgica possibilita uma evolução no quadro de apneia e hipopneia durante o sono. Sendo a cirurgia ortognática, com o avanço maxilomandibular (AMM), uma opção mais invasiva, mas potencialmente eficaz no tratamento da apneia obstrutiva do sono. Tal procedimento,



além de ser tratamento para a SAOS, também contempla outros diversos benefícios para corrigir as chamadas deformidades dento faciais, reposicionando a relação maxilo-mandibular, gerando melhora na função mastigatória, fonação e oclusão dentária, o que pode proporcionar mudanças significativas na qualidade de vida do paciente. E a longo prazo, evidenciando resultados favoráveis no tratamento para a maioria dos pacientes com SAOS moderada a grave. O procedimento amplifica parte das vias aéreas superiores, uma vez que reposiciona anteriormente o palato mole, a base da língua e a musculatura supra hioidea, associados ao avanço da maxila e mandíbula (RIBEIRO, et al., 2020). Portanto, o objetivo desse estudo será avaliar o benefício do avanço maxilomandibular na cirurgia ortognática para reduzir as complicações da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, apresentando um relato de caso que demonstre tal resultado.

RELATO DA EXPERIÊNCIA / RELATO DE CASO

Paciente F.B.S de 38 anos de idade, gênero masculino, portador de SAOS grave, foi encaminhado pelo ortodontista a clínica particular de cirurgião bucomaxilofacial na cidade de Resende (RJ), com queixa principal de “rosto torto e queixo para trás”. Ao exame clínico, notou-se leve assimetria facial, retrusão maxilo- mandibular, distância mento-cervical diminuída, perfil facial côncavo (Figura 2), classificação de mallampati modificada IV, relação molar classe II e relação canina classe I (Figura 1).

Figura 1: Fotografias intra-orais do paciente.



Fonte: Autoria própria.

O cirurgião bucomaxilofacial, ao realizar exame clínico e anamnese, solicitou a realização de uma Polissonografia ao suspeitar de possível caso de paciente portador de SAOS, devido ao padrão facial e históricos de ronco importante.



Figura 2: Vista de perfil no pré-operatório.

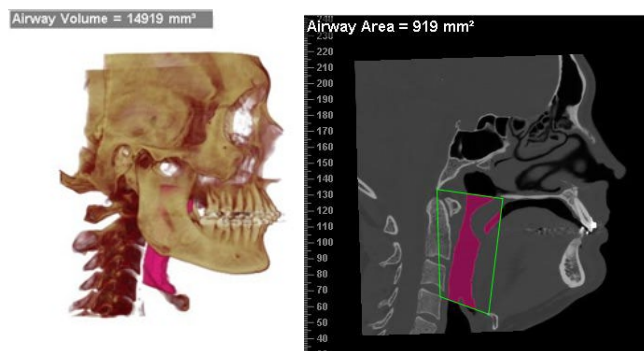


Fonte: Autoria própria

A partir do exame de Polissonografia, realizado no dia 16/02/2024, foi possível avaliar e confirmar o IAH severo e a qualidade de sono baixa do paciente. O exame indicou um IAH de 43,1 episódios por hora, sendo 1,5 apneias/h e 41,6 hipopneias/h com 186 despertares em 320 min de exame (23,3/h) com eficiência do sono de 66,7%, sendo constatado 230 eventos respiratórios, com 8 apneias obstrutivas e 222 hipopneias. A saturação de oxi-hemoglobina basal registrada foi de 96%, a média 95% e a mínima de 86%. Com um índice de dessaturação de 22,4 (nº/h), o paciente permaneceu 0,3% do tempo de sono total abaixo de 90%. Além disso, com a cefalometria e análise de ricketts foi possível determinar relação molar de 1.92 mm e relação canina -0,64mm e, assim, iniciar o planejamento cirúrgico. Na realização do planejamento cirúrgico, optou-se pela cirurgia ortognática bimaxilar como forma de tratamento. O ato cirúrgico foi realizado através de avanço e correção de linha média maxilomandibular, associados à mentoplastia para correção do componente ântero-posterior da face. O planejamento cirúrgico foi realizado de forma digital por meio de tomografia computadorizada de face e escaneamento dentário. A partir do Dolphin 3D Surgery™ Software, foi possível gerar uma guia cirúrgica, confeccionada por impressora 3D, de oclusão intermediária e final na posição determinada no pré-operatório, para ser utilizada durante o procedimento. Além disso, com a utilização do Dolphin 3D Surgery™ Software foi possível determinar a área e o volume das VAS do paciente no pré-operatório (Figura 3).



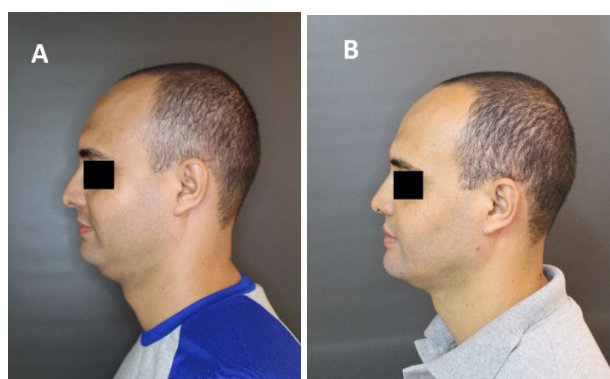
Figura 3: Avaliação do volume da VAS a partir Tomografia computadorizada no pré-operatório, a partir do Dolphin 3D Surgery™ Software.



Fonte: Autoria própria

Após o procedimento cirúrgico, realizado no dia 11/05/2024, foi possível notar uma melhor harmonia facial do paciente, com um perfil reto e melhor contorno mandibular em comparação ao pré-operatório (Figura 4A e B). Além disso, nova polissonografia foi realizada, no dia 01/07/2024 (aproximadamente 4 meses após o exame antigo).

Figura 4: Comparação de fotografia em vista de perfil. Pré-operatório (A); Pós-operatório (B).



Fonte: Autoria própria

O novo exame apresentou uma redução no índice de apneia/hipopneia para 10,2 episódios por hora, sendo 0 apneias por hora e 10,2 hipopneias/h. Em 424 min de exame com eficiência do sono de 88,4%, foram detectados 99 despertares (12,4/h), sendo constatados 72 eventos respiratórios, com 0 apneias obstrutivas e 72 hipopneias. Esses parâmetros estão detalhados em comparação com o exame antigo na tabela 1. A saturação de oxi-hemoglobina basal registrada foi de 97%, a média de



96% e a mínima de 92%. Com um índice de dessaturação de 0,6 (nº/h), permanecendo apenas 0,1% de tempo do sono total abaixo de 90% (Tabela 2).

Tabela 1: Parâmetros de distúrbio respiratório do sono avaliados na Polissonografia.

Data do exame	16/02/2024	01/07/2024
Latência do sono	12,5 minutos	1 minuto
Latência para sono REM	117 minutos	45 minutos
Tempo total de sono (TTS)	320 minutos	424 minutos
Tempo acordado após adormecer	147 minutos	54,5 minutos
Eficiência do sono	66,70%	88,40%
Despertares	186 (23,3 nº/h)	99 (12,4 nº/h)
Eventos respiratórios	230 eventos	72 eventos
Apneias obstrutivas	8 episódios	0 episódios
Hipopneias	222 episódios	72 episódios
Índice de Apneia/Hipopneia (IAH)	43,1 (nº/h)	10,2 (nº/h)
Índice do distúrbio respiratório sono NREM	44,1	9,5
Índice do distúrbio respiratório sono REM	39	11,7

Fonte: Autoria própria

Tabela 2: Índice de dessaturação da oxi-hemoglobina e parâmetros de saturação de oxi-hemoglobina (SAO₂).

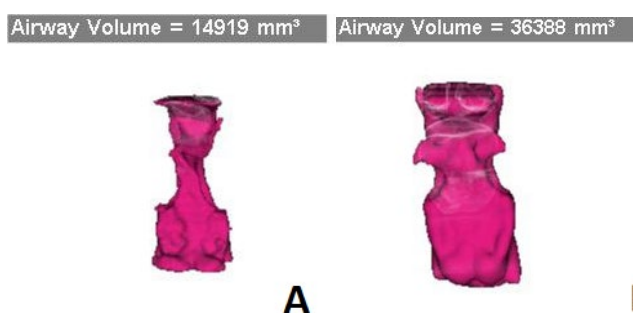
Data do exame	16/02/2024	01/07/2024
SAO ₂ basal	96%	97%
SAO ₂ média	95%	96%
SAO ₂ mínima	86%	92%
Índice de dessaturação da oxi-hemoglobina (IDO)	22,4 (nº/h)	0,6 (nº/h)
IDO sono NREM	36,7 (nº/h)	0,8 (nº/h)
IDO sono REM	22,4 (nº/h)	0,4 (nº/h)

Fonte: Autoria própria



Além da polissonografia, uma nova avaliação das VAS foi realizada a partir de uma tomografia computadorizada com 8 meses de pós-operatório. A partir do Dolphin 3D Surgery™ Software foi possível fazer uma comparação entre os espaços aéreos antes e após a cirurgia, em que se torna ainda mais evidente o ganho em volume das vias aéreas superiores no paciente em estudo (Figuras 5A e B).

Figura 5: Análise volumétrica das VAS's, vista anterior. Pré-operatório (A); Pós-operatório (B).



Fonte: Autoria própria

A partir das comparações realizadas pelos exames de tomografia computadorizada, foi possível detectar uma ampliação, em mm³, de 21.469 com os movimentos da cirurgia ortognática, o que pode ser representado por um aumento percentual de cerca de 143,9% do volume das vias aéreas superiores do paciente após o procedimento. CAAE: 80677224.0.0000.5237

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia ortognática, por meio do avanço maxilomandibular, demonstrou ser um tratamento altamente eficaz para pacientes com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) grave, especialmente em casos associados a deformidades dentofaciais que resultam no estreitamento das vias aéreas superiores. No relato de caso analisado, os exames pós-operatórios evidenciaram uma melhora expressiva nos parâmetros respiratórios e na qualidade do sono do paciente. A ampliação volumétrica das vias aéreas superiores, confirmada por tomografia computadorizada, e a redução significativa dos eventos respiratórios e do índice de apneia/hipopneia (IAH) na polissonografia reforçam o impacto positivo do procedimento cirúrgico. Além da melhora estrutural das vias aéreas, os dados indicam um aumento na eficiência do



sono, redução do tempo de latência para adormecer, menor número de despertares e melhora na saturação de oxi-hemoglobina, refletindo diretamente na qualidade de vida do paciente. A eliminação da necessidade de dispositivos como CPAP ou DAM reforça a durabilidade dos benefícios proporcionados pela cirurgia.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. C. de; SANTOS, R. C. dos; SILVEIRA, A. K. G. Apneia Obstrutiva do Sono: Uma Indicação para Cirurgia Ortognática – Revisão de Literatura. **Repositório Institucional**. 2024.

MAAHS, M. A. P.; FRITSCHER, G. G.; ZANATTA, L. N.; MAAHS, T. P.; MAAHS, G. S. Benefícios respiratórios da cirurgia ortognática na apneia obstrutiva do sono – relato de caso. **Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul (AMRIGS)**, Porto Alegre, v. 64, n. 3, p. 465–470, jul./set. 2020.

RIBEIRO, É. P. de O.; ARANTES, E. R.; LOURO, R. S.; UZEDA, M. J.; RESENDE, R. F. B. Cirurgia ortognática no tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. **Revista cirurgia traumatologia buco-maxilo-facial**, Camaragibe, v. 20, n. 4 p. 26-30, 2020.

RIBEIRO, J. V. C.; BARCELLOS, B. M.; SILVEIRA, I. T. T.; MARIOTTO, L. G. S.; CARVALHO, L. R. A.; DUARTE, B. G. A. A Cirurgia Ortognática, em Indivíduos com Discrepância Esquelética Classe II, Melhora o Quadro de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono?: Uma Revisão Sistemática. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 9, n. 4, p. 13674-13691, 2023.

SILVA, E. J. DA; OLSEN, B. R. N.; BORBA, A. M. Influência da Cirurgia Ortognática na Via Aérea Superior: Uma Avaliação Tridimensional Retrospectiva. Anais do 10º Seminário de Iniciação Científica. **1º Seminário de Pesquisa e Pós-Graduação Stricto Sensu**, Universidade de Cuiabá, Cuiabá, MT, 14-16 ago. 2019. ISSN 2237-8901.

TEIXEIRA, B. G.; SOARES, J. B.; ALVES, W. C. P.; BASTOS, M. M. B.; FRANÇA, L. B. R.; SENA, J. R.; ALVES, J. M. F. P. L.; SOUZA, W. B. A.; LOPES, D. R.; SANTANA, I. H. G.; GÓES, C. E. O.; SILVA, L. D.; SILVA, D. C.; SOUSA, L. M.; LIMA, D. A.; DIAS, M. S. V.; RIBEIRO, E. D. A cirurgia ortognática no tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono: uma revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 3855–3873, 2023.