

# MOVIMENTO CIRÚRGICO NO TRATAMENTO DA CLASSE III E REPERCUSSÕES SOBRE O ESPAÇO AÉREO FARÍNGEO: O QUE SE PODE ESPERAR?

Cumerlato ML, Figueiredo MCA, Freitas MPM  
UBRA Canoas

## INTRODUÇÃO

O estreitamento do espaço aéreo faríngeo após a cirurgia ortognática ganhou atenção nas últimas décadas tendo em vista relatos sobre o desenvolvimento de distúrbios respiratórios do sono em pacientes prognatas submetidos a recuo mandibular. Não está claro na literatura qual a proporção de resposta da cirurgia bimaxilar no tratamento do padrão facial classe III.

## OBJETIVOS

O objetivo desse estudo foi avaliar as alterações em pacientes classe III submetidos a cirurgia ortognática, testando a hipótese de que o movimento cirúrgico no tratamento desses pacientes determina alteração nas medidas do espaço aéreo faríngeo e posição do osso hioide, verificando a proporção de resposta a partir das movimentações cirúrgicas realizadas.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Amostra:

- ✓ 26 pacientes - cirurgia ortognática bimaxilar,
- ✓ dois grupos - movimento cirúrgico realizado:
  - Grupo 1 - avanço maxilomandibular;
  - Grupo 2 - avanço maxilar associado a recuo mandibular.
- ✓ radiografias cefalométricas de perfil pré e pós-operatórias
- ✓ medidas lineares e angulares utilizando o software Radiocéf/Radiomemory

**Fatores de inclusão:** deformidade dentofacial com necessidade de correção cirúrgica de avanço bimaxilar; idade >15 anos, possuir radiografias pré e pós-operatórias.

**Fatores de exclusão:** pacientes com síndromes e/ou anomalias craniofaciais, bem como pacientes já submetidos previamente a cirurgia ortognática.

Tabela 1 – Medidas cefalométricas lineares e angulares

MEDIDAS	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
SNA	Ângulo formado entre as linhas S-N e N-A	Posição da maxila no sentido anteroposterior
SNB	Ângulo formado entre as linhas S-N e N-B	Posição da mandíbula no sentido anteroposterior
ANB	Ângulo formado entre a linha A-N e N-B	Relação esquelética maxilomandibular
Ocl-SN	Ângulo formado entre as linhas S-N e Ili-Ppd	Angulação do plano oclusal tendo como referência a base do crânio
ATL-A	Distância em milímetros do ponto ATL ao ponto A	Alteração da posição maxilar no sentido anteroposterior
ATL-Gn	Distância em milímetros do ponto ATL ao ponto Gn	Alteração da posição da mandíbula no sentido anteroposterior
N-A	Distância em milímetros do ponto N ao ponto A	Alteração maxila no sentido superior/inferior
N-Me	Distância em milímetros do ponto N ao ponto Me	Alteração da mandíbula no sentido superior/inferior
EF SUP	Distância em milímetros entre Vasp e Vasa	Alteração do espaço faríngeo superior
EF MEDIO	Distância em milímetros entre pontos PPM e PPM'	Alteração do espaço faríngeo médio
EF POST	Distância em milímetros entre BGo e Vaia	Alteração do espaço aéreo posterior
EF INF	Distância em milímetros entre C3' e H'	Alteração do espaço faríngeo inferior
H-PM	Distância em milímetros entre H e plano Go-Me	Alteração na posição do osso hioide no sentido vertical
H-C3	Distância em milímetros entre ponto C3 e ponto H	Alteração na posição do osso hioide no sentido anteroposterior

### Desfecho:

- ✓ repercussão dos movimentos cirúrgicos sobre o espaço aéreo faríngeo e osso hioide

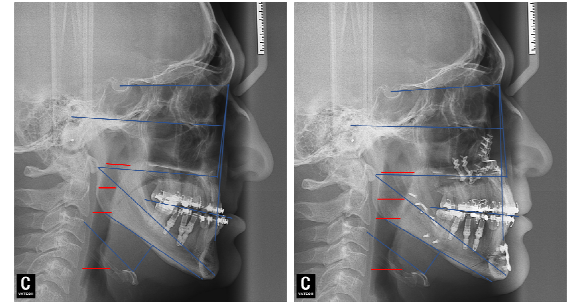
### Variáveis de exposição:

- ✓ Idade
- ✓ Gênero
- ✓ Movimentação óssea maxilomandibular

### Análise Estatística:

- ✓ testes estatísticos t-student para dados pareados, não-paramétrico Mann-Whitney para amostras independentes e análise de Correlação de Pearson.

Figuras 1 A e B – Teleradiografias de perfil pré e pós-operatório ilustrando as medidas angulares lineares



## RESULTADOS

### Grupo 1 - cirurgia de avanço maxilomandibular :

- ✓ aumento nas medidas do espaço faríngeo superior (48,41% e posterior (18,45%),
- ✓ Correlação com o movimento cirúrgico de avanço maxilar e mandibular, respectivamente.
- ✓ Correlação direta entre o avanço de maxila e o aumento da região de espaço faríngeo superior, tanto pela medida linear (ATL-A, p=0,003) como pela medida angular (SNA, p=0,016), sem significância com demais regiões.
- ✓ Para o avanço mandibular, foi perceptível correlação direta somente com o aumento do espaço aéreo posterior (SNB p=0,18; ATL-Gn p=0,000).

### Grupo 2 - cirurgia de avanço maxilar associada ao recuo mandibular,

- ✓ ganho no espaço faríngeo médio = diretamente correlacionado com o movimento de avanço maxilar realizado (35,93%), sem alterações decorrentes do recuo mandibular.
- ✓ Nesses pacientes, quanto maior o recuo mandibular, maior o deslocamento inferior do osso hioide (p=0,007).
- ✓ Correlação direta apenas entre o avanço de maxila e a diferença do espaço faríngeo médio (ATL-A p=0,044), ou seja, não houve correlação com o aumento do espaço faríngeo superior, posterior e inferior.
- ✓ Movimento de recuo mandibular não induziu alteração negativa sobre as diversas regiões do espaço faríngeo.

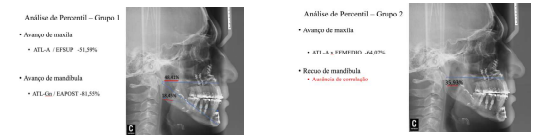


Tabela 2 - Análise de Correlação Pearson com espaço aéreo faríngeo.

CORRELAÇÕES	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 1		GRUPO 2	
	DIF. EFSUP	DIF. EFMEDIO	DIF. EAPOST	DIF. EFINF	DIF. EFSUP	DIF. EFMEDIO	DIF. EAPOST	DIF. EFINF
Idade	0,177	0,546 <sup>NS</sup>	0,191	0,514 <sup>NS</sup>	0,226	0,438 <sup>NS</sup>	-0,143	0,625 <sup>NS</sup>
Diferença SNA	0,621	0,016*	-0,379	0,181 <sup>NS</sup>	0,185	0,527 <sup>NS</sup>	0,241	0,406 <sup>NS</sup>
Diferença ATL-A	0,724	0,003**	-0,126	0,668 <sup>NS</sup>	0,420	0,135 <sup>NS</sup>	0,323	0,260 <sup>NS</sup>
Diferença SNB	-0,013	0,964 <sup>NS</sup>	0,048	0,870 <sup>NS</sup>	0,619	0,018*	0,326	0,255 <sup>NS</sup>
Diferença ATL-Gn	-0,148	0,613 <sup>NS</sup>	0,245	0,398 <sup>NS</sup>	0,806	0,000**	0,488	0,077 <sup>NS</sup>
Diferença ANB	0,489	0,076 <sup>NS</sup>	-0,287	0,320 <sup>NS</sup>	-0,312	0,277 <sup>NS</sup>	-0,047	0,873 <sup>NS</sup>
Diferença H-C3	0,218	0,454 <sup>NS</sup>	0,037	0,901 <sup>NS</sup>	-0,477	0,085 <sup>NS</sup>	-0,541	0,046*
Diferença Ocl.SN	0,062	0,834 <sup>NS</sup>	-0,587*	0,027*	0,282	0,330 <sup>NS</sup>	0,249	0,391 <sup>NS</sup>
Idade	-0,043	0,895 <sup>NS</sup>	0,297	0,349 <sup>NS</sup>	0,442	0,150 <sup>NS</sup>	0,290	0,361 <sup>NS</sup>
Diferença SNA	0,145	0,653 <sup>NS</sup>	0,540	0,027 <sup>NS</sup>	0,530	0,077 <sup>NS</sup>	0,520	0,083 <sup>NS</sup>
Diferença ATL-A	0,305	0,745 <sup>NS</sup>	0,589*	0,044*	0,342	0,227 <sup>NS</sup>	0,399	0,199 <sup>NS</sup>
Diferença SNB	-0,027	0,934 <sup>NS</sup>	0,351	0,263 <sup>NS</sup>	0,475	0,119 <sup>NS</sup>	0,328	0,298 <sup>NS</sup>
Diferença ATL-Gn	-0,498	0,100 <sup>NS</sup>	0,220	0,492 <sup>NS</sup>	0,260	0,415 <sup>NS</sup>	-0,378	0,225 <sup>NS</sup>
Diferença ANB	0,234	0,464 <sup>NS</sup>	0,423	0,170 <sup>NS</sup>	0,201	0,531 <sup>NS</sup>	0,389	0,212 <sup>NS</sup>
Diferença H-C3	-0,017	0,958 <sup>NS</sup>	-0,055	0,866 <sup>NS</sup>	0,311	0,326 <sup>NS</sup>	-0,205	0,523 <sup>NS</sup>
Diferença Ocl.SN	0,217	0,499 <sup>NS</sup>	0,114	0,725 <sup>NS</sup>	0,112	0,728 <sup>NS</sup>	0,208	0,516 <sup>NS</sup>

## CONCLUSÕES

Nos pacientes Classe III, a cirurgia de avanço maxilar ou maxilomandibular predispôs ganho no espaço faríngeo superior, sugerindo benefício clínico a nível respiratório, enquanto o movimento de recuo mandibular, diferente do esperado, não trouxe consequências significativas para esse espaço.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al-Moraissi EAM, Al-Magaleh SM, Iskandar RA, Al-Hendi EA. Impact on the pharyngeal airway space of different orthognathic procedures for the prognathic mandible. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015;44(9):1110-8. Chen F, Terada K, Hua Y, Saito I. Effects of bimaxillary surgery and mandibular setback surgery on pharyngeal airway measurements in patients with Class III skeletal deformities. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2007;131(3):372-7. Demetriades N, Chang DJ, Laskarides C, Papageorge M. Effects of mandibular repositioning, with or without maxillary advancement, on the oro-naso-pharyngeal airway and development of sleep-related breathing disorders. J Oral Maxillofac Surg. 2010;68(10):2431-6. Faria AC, Xavier SP, Silva SN, Trautwizki LVV, De Mello-Filho F V. Cephalometric analysis of modifications of the pharynx due to maxillo-mandibular advancement surgery in patients with obstructive sleep apnea. Int J Oral Maxillofac Surg. 2013;42(5):579-84. Gonçalves ES, Rocha JF, Gonçalves AGB, Yaeud RYF, Sant'Ana E. Computerized cephalometric study of the pharyngeal airway space in patients submitted to orthognathic surgery. J Maxillofac Oral Surg. 2014;13(3):253-8. Holty J-EC, Guillemainaut C. Maxillomandibular advancement for the treatment of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. Sleep Med Rev. 2010;14(5):287-97. Ubaldo ED, Greenlee GM, Moore J, Sommers E, Bollen AM. Cephalometric analysis and long-term outcomes of orthognathic surgical treatment for obstructive sleep apnea. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015;44(6):752-9.