

Artigo – Volume do Vazio Bucal antes e após o tratamento com OFM.

As alterações ortopédicas dos maxilares e o apinhamento dentário individual das arcadas são devidos em primeiro lugar, a uma função muscular incorreta, que inibe o crescimento e desenvolvimento dos maxilares. Essa filosofia também teoriza que se mudando a função desse músculo e a direção das forças que atuam sobre os dentes e o osso basal, o qual os implantam, poderia mudar a forma dos ossos para terem uma relação interarcadas e um tamanho normal, suficiente para acomodar todos os dentes existentes (Andresen - 1936; Graber - 1884).

No sistema estomatognático, duas funções são essenciais à conservação da vida: a manutenção da passagem do ar e a alimentação. (Bueno, 1997).

As posturas de repouso dos lábios e da língua estão relacionadas à postura da cabeça e do pescoço (Barret & Harison). A cabeça modificará a sua inclinação, juntamente com a coluna cervical, a mandíbula, a língua e o osso hióide em prol de uma questão de sobrevivência para liberar a passagem de ar. As posições das ATMs, pescoço, região inframandibular também se modificam, caracterizando o octógono da prioridade funcional (Simões, 1996).

Eirew em 1976 relatou um caso, onde duas gêmeas idênticas foram tratadas por ortodontia por causa de moloclusão. Uma foi tratada com o modo convencional, por meio de extração dos quatro pré-molares e aparelhos fixos. A outra foi tratada sem extrações, por meio de aparelho funcional para expandir as arcadas. Os resultados foram esmagadores. A primeira gêmea, tratada com extração, sofreu tanto das seqüelas que a comparação com a irmã, tratada com o aparelho funcional, causou-lhe tal desapontamento e consternação que a investigação e comparação dos casos tiveram que ser suspensas. Eirew relata que a primeira gêmea sentiu-se como se tivesse sofrido "um acidente ruim e a gora era a irmã feia", a irmã tratada com ortopedia funcional dos maxilares apresentava uma aparência muito mais jovem e agradável com o sorriso amplo, bochechas rosadas e lábios bem equilibrados. Este caso é mostrado nas figuras: 1, 2 e 3 (Figuras tiradas do livro de Witzig e Spahl, pg. 164 e 166).

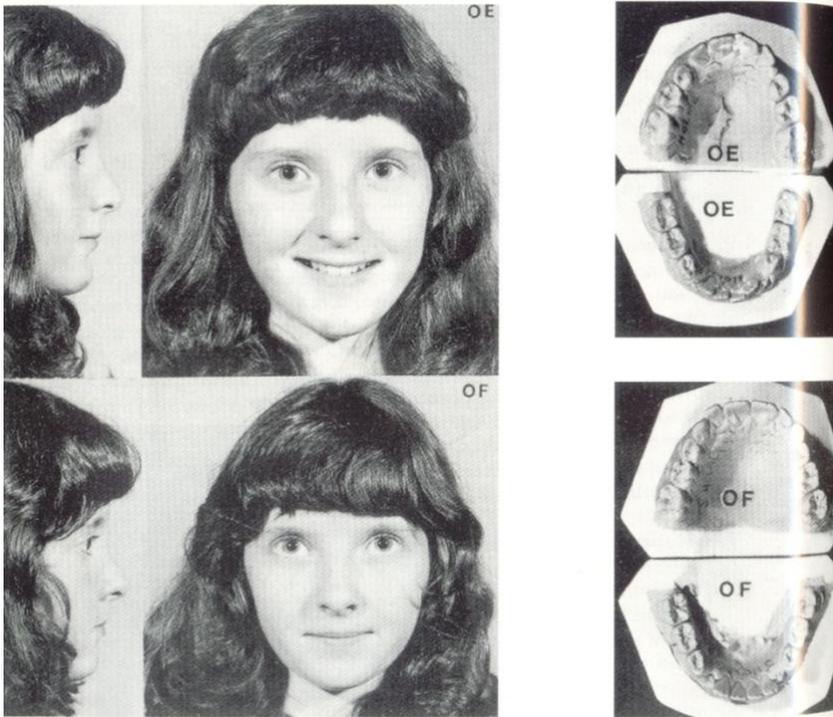


Figura 1: Aparência original de duas gêmeas idênticas antes do tratamento. O E foi a menina cujos quatro pré-molares foram extraídos, enquanto OF foi preservado os pré-molares. (cortesia do Dr. Hans Eirew, Manchester, Inglaterra).

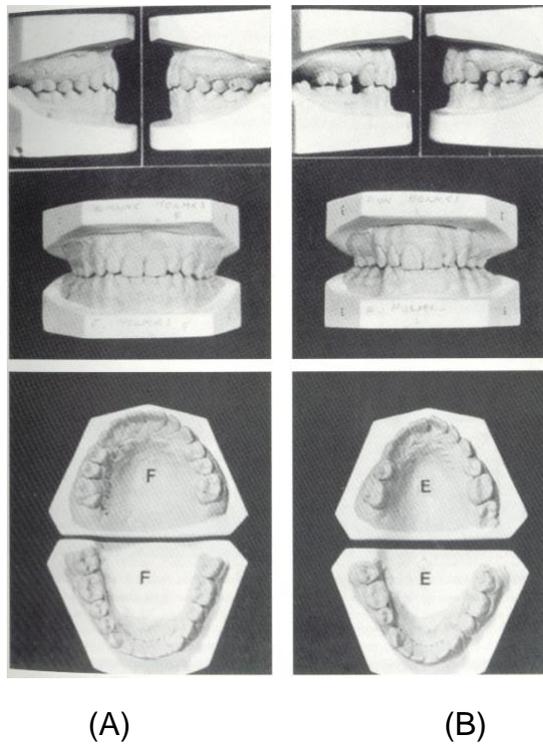


Figura 2: (A) Modelos finais da gêmea tratada com aparelho funcional.

(B) Modelos finais da gêmea tratada com extrações e aparelhos fixos.

O nariz tem por função aquecer, limpar, umidificar e direcionar o ar inspirado, além de nos fornecer a função olfatória. A respiração deve ser feita pelo nariz. Esse é o órgão escolhido pela natureza para realização dessa importante função. A respiração, sendo feita pelo nariz, propicia crescimento e desenvolvimento do maciço crânio-facial, agindo com a mastigação e a deglutição, na "Matriz Funcional de Moss" (Moss, 1981). A crônica falta de oxigenação sanguínea adequada (diminuição crônica da saturação de O₂) propicia perda da qualidade de vida, alterações dos processos de envelhecimento.

Quando o vazio bucal é insuficiente para uma boa postura lingual, esta se posterioriza, diminuindo o espaço para a passagem de ar.

É preciso considerar a simultaneidade (sincronismo) e a cooperação (sinergismo) nos movimentos de respiração, sucção e deglutição. A perturbação de um destes 3 movimentos perfeitamente sincronizados e interdependentes afeta invariavelmente as outras 2 funções. É preciso não esquecer que não é possível um desenvolvimento saudável da criança sem as funções básicas orais perfeitas. (Treuenfels - 1998).

Vazio Bucal relacionado a mastigação e deglutição

Bianchini, chama a atenção para alguns fatores determinantes da postura da língua em repouso e na deglutição: o contato anterior da língua depende da altura facial anterior, da inclinação do plano palatino e do plano mandibular, da largura dos arcos dentários e da convexidade da face. Ressalta ainda, esta autora, que havendo um vedamento satisfatório, a ponta da língua pode apoiar-se atrás dos incisivos superiores ou inferiores (região dento alveolar), em situação de repouso e/ou de deglutição (Bianchini - 1995).

A mastigação determina a estimulação de diversos receptores táteis, mecânicos, gustativos, olfativos, proprioceptivos musculares, articulares e periodontais, que determinam por via reflexa, incrementos das secreções digestivas em geral: saliva, secreção gástrica, secreção pancreática, biliar e intestinal, produzidos pela ação do parassimpático, nas glândulas correspondentes. Isto leva a uma excelente sincronização entre as funções que acompanham a seqüência dos processos digestivos.

Por outro lado, a mastigação, reduzindo o alimento a partículas menores, aumenta as superfícies de exposição à ação de enzimas das secreções digestivas. A eficiência da ação degradativa de uma enzima depende significativamente da área de ação desta enzima.

A mastigação influi também na velocidade de esvaziamento do estômago, sendo que, quanto menor o tamanho das partículas existentes no estômago, menor será também a viscosidade do quimo, fator importante no fluxo gastroduodenal. Assim, uma mastigação ineficiente, deixando partículas

maiores, retarda o esvaziamento gástrico, estimulando mais as secreções gástricas e alterando as funções de digestão e absorção do duodeno.

Wictorin, estudando pacientes com má formação mandibular e alterações na oclusão, determinou que 35% deles apresentam distúrbios gastrintestinais, como gastrite e úlcera péptica; mas corrigindo a má formação, 70% apresentaram melhoria dos quadros gastrintestinais.

Do exposto, cabe deduzir que a fisiologia bucal não pode ser considerada como um elemento alheio, separado do resto das funções orgânicas.

Num paciente com volume bucal reduzido, pode haver uma alteração na mastigação, devido a problemas oclusais e também, devido a uma respiração bucal, que atrapalha a trituração dos alimentos, pois o paciente não consegue mastigar o tempo suficiente para triturar os alimentos, pois a boca precisa ficar aberta para que eles respirem. (Douglas, 1999-2000).

O cavim faríngeo é o confluente vital de Robin, forma a encruzilhada aerodigestiva de Sebileau, se esta entidade tem seu desempenho alterado, pode tornar-se incompatível com a vida. O hiódeo, como osso de inserção da língua, cumpre importante trabalho no crescimento dos maxilares e da mandíbula através das forças musculares.

Sabemos que toda má formação óssea maxilar ou mandibular causa danos às funções respiratórias e que alterações estruturais levam a alterações funcionais.

O exame clínico do Insuficiente Respirador Nasal deve ser integral, o mais completo possível, estudando sua atitude postural e respiratória, seu humor, seu apetite, a sua sede, sua atitude nasal, labial e lingual, seu sono. Após isto, examinar os dentes para que eles possam ter a melhor posição e função possível na arcada. A prioridade então é o espaço para os dentes e para a língua (Carvallho, 1996).

O equilíbrio dentoalveolar e muscular foi analisado por Tomes que preconizava o equilíbrio muscular língua/perioral como fator primeiro na forma e evolução das arcadas.

Os bucinadores têm relação direta com a fisiologia dos orbiculares havendo uma interligação cruzada dos feixes dos orbiculares superiores com os dos bucinadores inferiores e vice-versa. O equilíbrio da mandíbula como um todo, depende da perfeita harmonia da musculatura bilateralmente, assim como dos variados grupos que promovem suas mais complexas e amplas movimentações. Esse equilíbrio permite que os músculos além de “motores biológicos” do Sistema Estomatognático também funcionem como agentes de manutenção homeostásica” e modeladores ósseos”. Segundo Tomes, a equivalência de forças da musculatura perioral se equilibraria com a língua dando uma resultante zero.

3.2 -Tratamentos para aumentar e modelar a quarta dimensão bucal

As relações entre as regiões cranianas, cervicais e hióideas podem ser modificadas por aparelhos ortopédicos removíveis ou por técnicas ortopédicas manuais. Rocabado sugere que a ação do dentista e a do fisioterapeuta podem ser coordenadas (Rocabado, 1983).

Os aparelhos da Reabilitação Dinâmica e Funcional dos Maxilares têm o objetivo de “levar o errado para o lugar certo” (LIMA). Estimulam o crescimento e a remodelação óssea. Este estímulo pode ser explicado pelo princípio da Tensigridade Celular (Tensigrity = tension+ integrity). Segundo Donald E. Ingber, 1998. Este termo diz respeito a um sistema que se auto estabiliza pela distribuição balanceada das forças de tensão e compressão dentro do mesmo. A tensão produzida numa determinada área, através dos aparelhos ortopédicos geram tensão e compressão, isto altera o citoesqueleto das células e a matriz extracelular, o que provocaria um estímulo para divisão celular. Não é objetivo deste trabalho se aprofundar nesta teoria, este artigo foi publicado pela Scintific American Magazine (janeiro de 1998), por Ingber da Universidade de Yale.

4 - MATERIAL E MÉTODO

Foram analisados 8 casos clínicos de pacientes com idade entre 7 anos e meio a 17 anos e diferentes problemas oclusais. O estudo foi realizado usando os modelos iniciais e finais do tratamento.

Neste trabalho foi feito na tentativa de analisar da melhor maneira possível o volume da quarta dimensão bucal. Mediu-se algumas distâncias lineares no sentido sagital, horizontal e vertical a fim de comparar os modelos iniciais e finais e a diferença entre cada medida.

Pontos para medida horizontal.

Ao invés de medir pelos dentes optamos por tomar as medidas através do palato, para que não ocorra a interferência de uma possível inclinação dentária.

Distância entre o ponto localizado na gengiva marginal palatina dos primeiros pré-molares superiores direito e esquerdo. Dessa mesma maneira, obtém a distância entre os primeiros molares. Na arcada inferior seguiu o mesmo esquema como mostra a figura 11.



Figura 11: Medida horizontal

Medida Sagital

Ponto na papila entre os incisivos centrais superiores.

Ponto obtido a partir de uma reta que une a face distal do primeiro molar superior esquerdo ao direito, o ponto está localizado na interseção desta reta com a rafe palatina. É medido a distância entre este 2 pontos. O mesmo se faz na distal dos caninos, para medir a pré-maxila, como mostra a figura 12

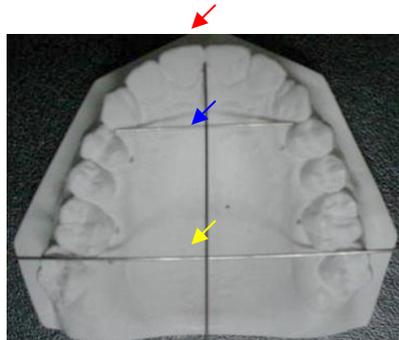


Figura 12: Medida sagital

Pontos para medida vertical

Profundidade do palato. (Figura 13)

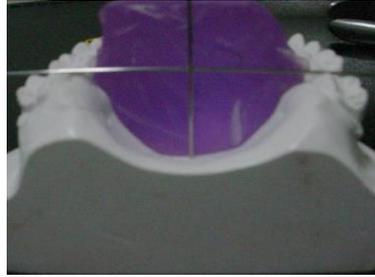


Figura 13: Profundidade do palato.

Volume do Vazio Bucal

- No modelo inferior padronizou-se uma distância de 3 mm da gengiva marginal livre, onde traçou uma linha, para se obter um plano para limitar a medida do soalho bucal, onde foi colocado gesso até atingir este plano. Isto é para padronizar a profundidade do soalho bucal.

- Para limitar a distância ântero-posterior dos modelos, tomou como referência a face distal dos primeiros molares superiores. Traçou uma linha unindo-os para se ter um limite ao colocar a resina acrílica. (Figura 12 e 14).

- Coloca em oclusão os modelos iniciais e finais.

- Faz-se o vedamento nos dentes, colocando-se cera utilidade na face vestibular dos dentes. Passa-se o isolante líquido nas faces internas dos modelos.

- Posiciona os modelos articulados, sobre a mesa de tal maneira que o plano posterior dos molares fique na horizontal. Imobiliza os modelos nesta posição colocando cera utilidade sob os modelos.

- Prepara-se a resina acrílica, deixando-a bem fluida para melhor escoar por todo o espaço do vazio bucal. Preencher até o limite na distal do primeiro molar.

- Coloca os modelos com a resina numa panela polimerizadora e espera a polimerização da resina acrílica.

- Depois de polimerizada a resina, desarticula-se os modelos e remove a resina de dentro deles. O valor do volume do vazio bucal é obtido a partir desta resina. (Figura 14).

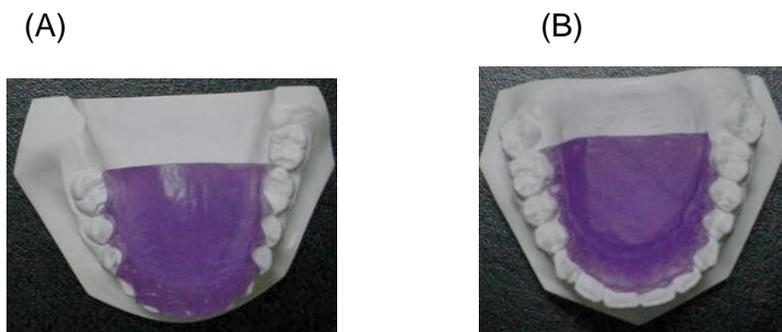


Figura 14: Resina polimerizado. (A) No modelo inferior. (B) No modelo superior

Segundo Arquimedes, num recipiente com água, ao mergulhar um objeto em seu interior, o volume da água deslocada é igual ao volume do objeto mergulhado.

Para saber o volume da quarta dimensão bucal, coloca-se uma medida pré-determinada de água num Backer, depois mergulhamos a resina até encobri-la totalmente, é medido o valor do volume deslocado e este nos dá o volume da resina. Repetiu-se cada medida com auxílio de uma pipeta para comprovar se não houve alteração na medida. Esta medida é feita com a resina do modelo inicial e do modelo final. A diferença entre a medida das duas é o quanto de espaço que conseguimos no tratamento de cada paciente. Figura 15 a 22.

Com esteacrílico, também é possível observar o formato da cavidade oral. Quando for realizado um tratamento ortodôntico e/ou ortopédico é possível comparar a forma inicial e final do palato para poder avaliar se o ganho de espaço para o posicionamento dos dentes na arcada dentária ocorreu às custas de uma inclinação dentária ou se houve uma remodelação óssea.

Paciente: PAF

Antes do tratamento	Após o tratamento
<p data-bbox="312 315 711 353">Vista frontal (plano Vertical)</p>  	<p data-bbox="857 315 1256 353">Vista frontal (plano vertical)</p> 
<p data-bbox="312 781 751 819">Vista oclusal (plano horizontal)</p>  	<p data-bbox="857 781 1295 819">Vista oclusal (plano horizontal)</p> 
<p data-bbox="312 1359 695 1397">Vista lateral (plano sagital)</p>   	<p data-bbox="857 1359 1240 1397">Vista lateral (plano sagital)</p>  

Figura 15: Paciente PAF Agenesia dos dentes 31 e 41 e falta dos dentes 36 e 46, por isso a resina está até distal do segundo molar. Comparação dos modelos com a resina azul no modelo inicial e resina violeta no modelo final.

Paciente: ES

Antes do tratamento	Após o tratamento
<p data-bbox="312 318 711 353">Vista frontal (plano Vertical)</p>  	<p data-bbox="858 318 1257 353">Vista frontal (plano vertical)</p> 
<p data-bbox="312 779 756 815">Vista oclusal (plano horizontal)</p>  	<p data-bbox="858 779 1302 815">Vista oclusal (plano horizontal)</p> 
<p data-bbox="312 1317 699 1352">Vista lateral (plano sagital)</p>   	<p data-bbox="858 1317 1244 1352">Vista lateral (plano sagital)</p>  

Figura 16: Paciente ES. Comparação dos modelos com a resina azul no modelo inicial e resina violeta no modelo final.

Paciente: BAG

Antes do tratamento	Após o tratamento
<p data-bbox="312 315 711 353">Vista frontal (plano Vertical)</p>  	<p data-bbox="855 315 1254 353">Vista frontal (plano vertical)</p> 
<p data-bbox="312 725 754 763">Vista oclusal (plano horizontal)</p>  	<p data-bbox="855 725 1297 763">Vista oclusal (plano horizontal)</p> 
<p data-bbox="312 1429 695 1467">Vista lateral (plano sagital)</p>  	<p data-bbox="855 1429 1238 1467">Vista lateral (plano sagital)</p>  



Figura 17: Paciente BAG Classe III no início do tratamento. Comparação dos modelos com a resina azul no modelo inicial e resina violeta no modelo final.

Paciente: MEF

Antes do tratamento	Após o tratamento
<p>Vista frontal (plano Vertical)</p>  	<p>Vista frontal (plano vertical)</p> 
<p>Vista oclusal (plano horizontal)</p>  	<p>Vista oclusal (plano horizontal)</p>  

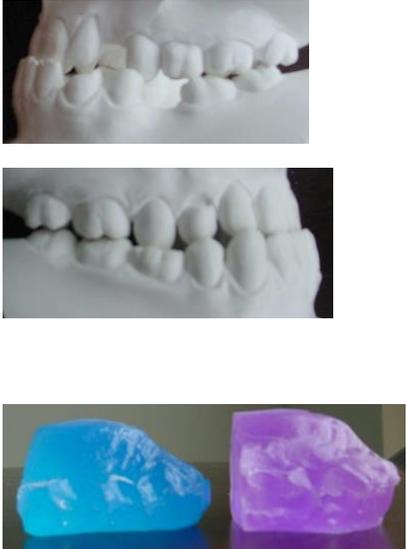
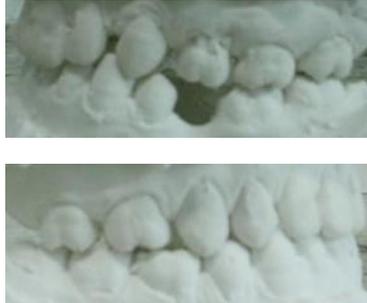
<p>Vista lateral (plano sagital)</p> 	<p>Vista lateral (plano sagital)</p> 

Figura 18: Paciente MEF. Classe III óssea e agenesia de 10 dentes: 18, 28, 14, 15, 24, 25, 38, 48, 35 e 45. Comparação dos modelos com a resina azul no modelo inicial e resina violeta no modelo final.

Paciente: MaRR

<p>Antes do tratamento</p>	<p>Após o tratamento</p>
<p>Vista frontal (plano Vertical)</p> 	<p>Vista frontal (plano vertical)</p> 
<p>Vista oclusal (plano horizontal)</p>	<p>Vista oclusal (plano horizontal)</p>



Figura 19: Paciente MaRR. Comparação dos modelos com a resina azul no modelo inicial e resina violeta no modelo final.

Paciente: MoRR

Antes do tratamento	Após o tratamento
Vista frontal (plano Vertical)	Vista frontal (plano vertical)

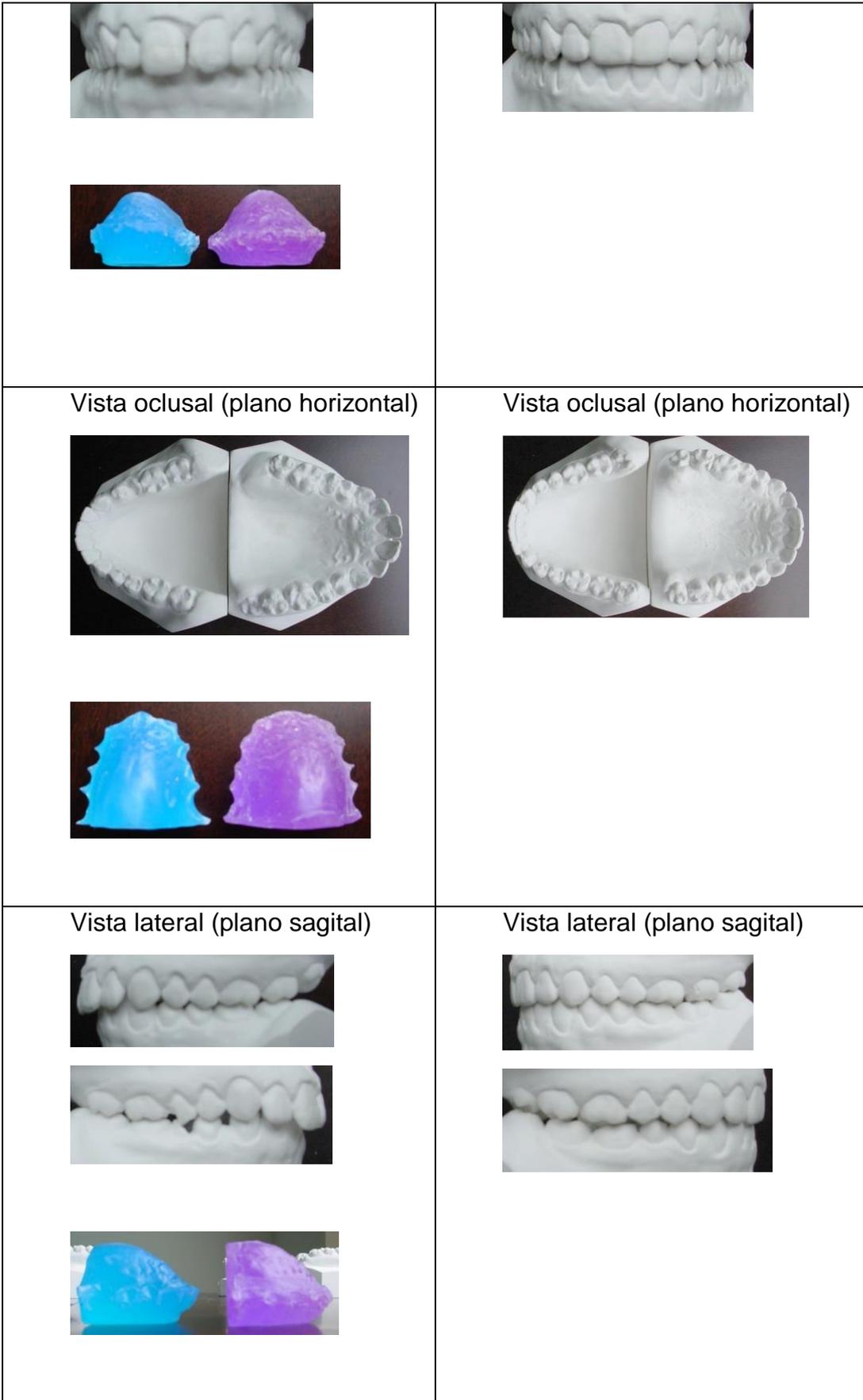


Figura 20: Paciente MoRR. Comparação dos modelos com a resina azul no modelo inicial e resina violeta no modelo final.

Paciente: RFL

Antes do tratamento	Após o tratamento
<p data-bbox="312 622 711 656">Vista frontal (plano Vertical)</p>  	<p data-bbox="855 622 1254 656">Vista frontal (plano vertical)</p> 
<p data-bbox="312 1153 754 1187">Vista oclusal (plano horizontal)</p>  	<p data-bbox="855 1153 1297 1187">Vista oclusal (plano horizontal)</p> 
<p data-bbox="312 1818 695 1852">Vista lateral (plano sagital)</p> 	<p data-bbox="855 1818 1238 1852">Vista lateral (plano sagital)</p> 



Figura 21: Paciente RFL. Comparação dos modelos com a resina azul no modelo inicial e resina violeta no modelo final.

Paciente: E. D.

Antes do tratamento	Após o tratamento
<p data-bbox="311 1061 710 1099">Vista frontal (plano Vertical)</p>  	<p data-bbox="857 1061 1256 1099">Vista frontal (plano vertical)</p> 
<p data-bbox="311 1561 754 1599">Vista oclusal (plano horizontal)</p> 	<p data-bbox="857 1561 1300 1599">Vista oclusal (plano horizontal)</p> 



Figura 22: Paciente E. D. Comparação dos modelos com a resina azul no modelo inicial e resina violeta no modelo final.

Breve descrição dos casos clínicos estudados e tratamentos realizados:

1) Figura 15: Paciente PAF.

Idade: 16 anos

Dentes perdidos: 36 e 46

Agnesia: 31, 41, 38 e 48.

Respiração: bucal e deglutição atípica

Dores: Cabeça (temporal), nas costas e na barriga da perna

Músculos doloridos na palpação: masseter e pterigóideo lateral (bilateral)

Classe: Classe II óssea e dental com retrusão mandibular

OJ: 12 mm, OB: 6mm

ATM: alterada

Tópicos do Tratamento realizado:

26/02/97 - Monobloco do Dr. Maurício Vaz de Lima (RDFM).

16/06/97 - Aparelho fixo superior

04/09/97 - Aparelho fixo inferior

01/10/98 - Contenção inferior

11/11/98 - Contenção superior

2) Figura 16: Paciente ES

Idade: 14 anos

Respiração: mista

Dores: cabeça (frontal e temporal esquerdo).

Músculos doloridos na palpação: Bucinador.

Classe I dental e classe II óssea, com retrusão mandibular).

ATM: alterada

Tópicos do Tratamento:

10/05/00 - Expansor superior (RDFM).

02/06/00 - Expansor inferior (RDFM).

26/10/00 – Aparelho fixo superior

17/11/00 – Aparelho fixo inferior

3) Figura 17: Paciente BAG

Idade: 7,5 anos

Respiração bucal

Classe: classe III

OJ: -1 (cruzamento anterior), OB: 1

Perfil: côncavo

Tópicos do Tratamento:

--/02/98 - Expansor superior (RDFM).

04/07/98 - Distalizador superior direito e esquerdo (RDFM).

30/10/98 - Aparelho fixo superior.

10/04/99 – Aparelho fixo inferior.

12/02/00 - Pósterio-anterior superior com aleta Gomes.

23/02/01 - Contenção superior.

16/03/01 - Remoção do fixo inferior.

4) Figura 18: Paciente MEF

Idade: 20 anos

Agenesia: **10 dentes: 18, 15, 14, 24, 25, 28, 38, 35, 45 e 48.**

Respiração: mista

Dores: cabeça (frontal)

Cruzamento total (posterior e anterior)

Classe: Classe III dental e óssea

OJ: -2, OB: 0

Perfil: côncavo

ATM: alterada com estalo

Tópicos do tratamento:

21/10/98: Expansor tridimensional

06/11/98: Máscara de protração da maxila (adaptada no aparelho móvel).

23/12/98: Aparelho fixo inferior

20/01/99: Aparelho fixo superior

19/01/00: Contenção superior

5) Figura 19: Paciente MaRR

Idade: 15 anos

Respiração: mista

Classe II

OJ: 5 mm, OB: N

Perfil: convexo

Tópicos do Tratamento:

06/07/98 - Distalizador para 13 (RDFM).

24/11/98 - Expansor superior (RDFM).

06/01/99 - Fixo superior

23/02/99 - Expansor inferior

23/04/99 - Fixo inferior

6) Figura 20: Paciente MoRR

Idade: 17 anos

Respiração bucal

Dores nas costas

Classe: Classe II dental e óssea

OJ: 6 mm, OB: N

Perfil: convexo

Tópicos do tratamento:

02/07/99 - Expansor superior (RDFM)

24/08/99 – Aparelho fixo inferior

21/09/00 – Aparelho fixo superior

31/01/01 - Contenção superior

21/03/01 - Contenção inferior

7) Figura 21: Paciente RFL

Idade: 10 anos e 10 meses

Respiração nasal, com hipotonia do lábio superior.

Dor de cabeça (frontal e temporal)

Músculos doloridos: masseter

Classe I dental e classe II óssea (ANB= 6)

OJ: 10mm, OB: N

ATM: alterada

Tópicos do tratamento

03/07/99: Expansor superior (RDFM).

22/10/99 - Expansor inferior (RDFM).

17/12/99 – Aparelho fixo superior

14/01/00 – Aparelho fixo inferior

02/02/01 - Contenção superior

8) Figura 22: Paciente ED

Idade: 14 anos

Dente perdido: 46

Respiração mista

Dores nas costas e na cabeça.

Classe II

OJ: 8 mm, OB: N

ATM: alterada

Tópicos do tratamento:

- monobloco (RDFM).

- fixo inferior

- fixo superior

Tabela das medidas antes do tratamento:

Medidas (mm)	14-24	16-26	34-44	36-46	Sagital 1 - 6	Sagital da pré-maxila	Sagital da maxila	Profundidade do palato	Volume total
ED									
14 anos	26	33	25	31,5	37	13	24	18,5	16
17 anos	29	34,7	26,8	31,5	36	11,8	24,2	19	21,5
	+3	+1,7	+1,8	0	-1	-1,2	+0,2	+0,5	+4,5

Medidas	antes	depois	alteração
14-24 (mm)	26	29	+3
16-26 (mm)	33	34,7	+1,7
34-44 (mm)	25	26,8	+1,8
36-46 (mm)	31,5	31,5	0
Sagital 1-6 (mm)	37	36	-1
Profundidade do palato (mm)	18,5	19	+0,5
Volume (ml)	16	21,5	+4,5
Aumento em porcentagem do volume.			

PAF (O volume e a medida sagital foi até D. do 2º molar, pois pc. não tem 36 e 46).

16anos	24	31	25	37	38	15	23	16	18
18anos	29	33	27,2	40	32	9	23	18	22,5
	+5	+2	2,2	+3	-6	-6	0	+2	+4,5

MEF (não tem medida da pré-maxila, pois paciente não tem nenhum pré-superior).

20,5anos	26,3	32	27,2	33,5	32			17	19
----------	------	----	------	------	----	--	--	----	----

21,5anos	30	35	27,5	34,5	34			18	23,5
	+3,7	+3	+0,3	+1	+2			+1	+4,5

BAG

7,5 anos	25,5	31	23	33,8	31,5	9,5	22	15	11
10,5anos	29	36	27	34	36	10	26	17	17
	+3,5	+5	+4	+0,2	+4,5	+0,5	+4	+2	+6

MaRRP

15 anos	21,5	30,8	24,4	32,8	33	7	26	20	17
17,5anos	29	36	29	35	36	10	26	20	23,5
	+7,5	+5,2	+4,6	+2,2	+3	+3	0	0	+6,5

RFL

10,5anos	24,5	30	21,5	31,5	41	13,5	27,5	16	14
12 anos	28	32,5	27	32	38	12	26	17,5	16
	+3,5	+2,5	+5,5	+0,5	-3	-1,5	-1,5	+1,5	+2

MoRR

18 anos	25,5	33	26	32	38	14	24	18	17
19,5anos	30,5	37	27,5	35	35	11	24	18	21
	+5	+5	+1,5	+3	-3	-3	0	0	+4

ES

14 anos	26	33	24	31,5	35	12	23	18	16
15 anos	30	34	28	33	35	11	24	18	21
Aumento	+4	+1	+4	+1,5	0	-1	-1	0	+5

Tabela de uma paciente de 12 anos que nunca fez tratamento ortodôntico, nem ortopédico e tem um padrão respiratório nasal.

AD

12 anos	28,5	36,5	27	35	35	11	24	15	17
---------	------	------	----	----	----	----	----	----	----

8 - DISCUSSÃO

Este trabalho mostrou o quanto é importante e possível preservar ou readquirir uma arcada dentária de tamanho e forma adequada para o correto posicionamento dos dentes.

Através da revisão de literatura, estudos comprovam a influência de um vazio bucal com o equilíbrio do sistema estomatognático.

O tratamento conservador, que recupera o espaço para a língua ao invés de extrair os dentes sem necessidade, gera uma satisfação para o dentista e para o paciente. Transforma uma perigosa e desfigurante má oclusão em um sorriso amplo e belo. Isto traz uma benção de paz mental ao saber que a tecnologia atual está sendo aplicada pelo tratamento do dentista. Ele está construindo e não destruindo; está dando forma e não mutilando; está ajudando e não prejudicando o seu paciente. O dentista pode tornar-se um daqueles que

o Dr. Jonh Austin menciona como "os arquitetos faciais do futuro" (Witzig, 1995). Todo esse benefício se amplia quando se tem uma visão holística .

Seria necessário um estudo minucioso para se obter o volume real do vazio bucal, assim como analisar vários casos para tentar alcançar uma proporção do tipo: a cada mm de expansão, há um ganho de x ml (cm³). Ou a cada mm de avanço mandibular, há um ganho de x ml (cm³). Isto também perde a importância quando percebemos que o mais importante é o resultado clínico do tratamento.

O objetivo é a busca do equilíbrio. Num paciente classe III, por exemplo, o volume do vazio bucal pode estar adequado devido ao tamanho da mandíbula, mas se a maxila estiver atrésica, a língua estará posicionada no assoalho bucal.

A seguir, veremos o quanto, em porcentagem foi ganho no tratamento:

- ED: expansão de uma média de 2,5mm e um pequeno avanço mandibular, teve um ganho de 28% no volume bucal.
- PAF: Expansão de uma média de 4 mm e um avanço mandibular teve um ganho de 25% no volume bucal.
- MEF: Expansão de 3 mm e pequeno avanço maxilar, ganho de 23,6%.
- BAG: Expansão de 3 mm e pequeno avanço da pré-maxila houve um ganho de 54,54%.
- MaRR: Expansão de 4 mm de distalização houve um ganho de 38%.
- RFL: Expansão de 3,5 mm houve um ganho de 14,2%.
- ES: Expansão de 4 mm houve um ganho de 31,25%.
- MoRR: Expansão de 5 mm na maxila e 2mm na mandíbula houve um ganho de 23% no volume.

Em todos os pacientes houve um aumento em volume da quarta dimensão bucal. Pela avaliação do formato do palato, verificou que houve crescimento e/ou remodelação óssea em todos os pacientes.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ADAMIDIS, I. P., SPYROPOULOS, M. N. Hyoid bone position and orientation in Class I and Class III malocclusions. Am J Orthod Dentofac Orthop, 101 (4): 308-312, 1992.
- 2- ANDRESEM V, HAUPL K; Functions-Kiefer Orthopädie, Berlin, Hermann Meusser, 1936.
- 3- ANGLE E. H.: Treatment of Malocclusion of the Teeth, Ed 7. Philadelphia, SS White, 1907.
- 4- ARAÚJO, M.C.M. Ortodontia para clínicos. 3ª ed. São Paulo: Santos, 1996.
- 5- BARRET R., HARINSON M. Fundamentos da Miologia Orofacial - Enelivros, 1995.
- 6- BATERSON, G. Mente e Natureza. Trad. R. Janeiro: Francisco Alves, 1986.
- 7- BIANCHINI, E.M.G. - A Cefalometria nas Alterações Miofuncionais Orais; Diagnóstico e Tratamento Fonoaudiológico. São Paulo: Pró-Fono Departamento Editorial, 1995.
- 8- BRICOT, B. Posturologia. São Paulo: Ícone, 1999. P.49-76, 159-186.
- 9- BUENO, A. P. F.: Crescimento Craniofacial. Uma Interpretação Sistemica. Rio de Janeiro, 1997, p.18.
- 10-CAPRA, F. A teia da vida. Trad. São Paulo: Cultrix, 1997.
- 11-CARVALHO, G. D. et al. Síndrome do Respirador Bucal ou Insuficiente Respirador Nasal. Secretários de Saúde. Ano II, n 18, p. 22-24, julho. 1996.
- 12-DOUGLAS C. R. - Tratado de Fisiologia Aplicada à ciência da saúde. 4ª Edição Ed. Robe Editorial Ltda. São Paulo, 1999-2000; 426-442, 822-823.
- 13-ENLOW, D.H. et alii. Research on control of craniofacial morphogenesis: An NIDR state of the art workshop. Am. J. Orthod., 71:509-30, 1975.
- 14-FRÄNKEL R.; FRÄNKEL, Ch.: Orofacial Orthopedics with the Function Regulator. Basel: Karger, 1989.
- 15-FRANK H. NETTER, M. D. – Atlas de Anatomia Humana; trad. Jacques Vissoy e Eduardo Cotechia Ribeiro, 2 ed, pgs: 22, 47,49 e 53. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- 16-GRABER, T, and NEUMANN B: Removable Orthodontic Appliances, Ed 2 Philadelphia, and WB Saunders Co. 1984.

- 17-GRIMM FM: Bone bending as a feature of orthodontic tooth movement. Am j Orthod 1972; 62: 384-393.
- 18-INGBER D.E. The Growth and Form, Scientific American Magazine, 1998.
- 19-JELONEK, R. Die Grösse der menschlichen Zunge. Fortscher. Kieferorthop. 28:389-98, 1967.
- 20-KÜPPERS B. O.: Wendas Ganze mehristals die Sumne Seiner Teile. GEO Wissen 2: 28-31, 1990.
- 21- LIMA, M. V.; SOLIVA, H.: Reabilitação Dinâmica e Funcional dos Maxilares, 3a Edição. Ed. Pedro Primeiro Ltda. Rio de Janeiro, 1999.
- 22-LUZI V.: CV value in analysis of sagittal malocclusions. Am J Orthod 1982; 8: 478.
- 23-MORIN, E. O Método - A natureza da natureza. Trad, Portugal: Europa, América, vol. 1 s/ data (original Frances).
- 24-MOSS, M. L. Genetics, Epigenetic, and Caution. Am. J. Orthod. 80(4): 366 - 375, Oct. 1981.
- 25-MOSS, M. L. et al. Space, time and space-time in the craniofacial growth. Am. J. Orthod., 77:591-612,1980.
- 26-NOGUEIRA DE SÁ, NEWTON. A cura pelos dentes. 3a edição, 1990.
- 27-PERES A C., PERES, R. L. - Sociedade de Odontologia Sistêmica de São Paulo. São Paulo. 2000.
- 28-SICHER H.: Oral Anatomy, St Louis, CV Mosby Co, 1952.
- 29-SIMÕES, W. A. O Octágono da prioridade funcional e teoria das rédeas musculares. Rev Fac Odontol, vol 37, n 1, p 3 – 5, 1996.
- 30-SOLIVA, Humberto. Expansão Superior e Inferior em Paciente Adulto: Uma possibilidade Real de Tratamento. Rio de Janeiro: J. B. de Ortodontia e Ortopedia Facial, ano 3 n.15. P42-44, 1998.
- 31-ROCABADO, M. Biomechanical relationship of the cranial, cervical and hyoid regions. J Craniomand Pract, Vol 1, 61-66, 1983.
- 32-STRAUB, W. J. Malfunction of the Tongue. S. Louis, 1960.
- 33-TAKAGI, Y.; GANBLE, J.W.; PROFFIT, W. R.; CHRISTIANSEN, R.L. Postural change of the hyoid bone following osteotomy of the mandible. Batl Inst Dent Res, 23 (5): 668-693, may, 1967.
- 34-TOMES, C. S. The Bearing of the development of the jaws or irregularities. Dental Cosmos, n. 15, pg. 292-296, 1873.
- 35-TREUENFELS Hv.: The practice of the maxillaries Orthopedics of Holistic Orientation, JBO, 42 ano 3, número 16.

- 36-TWEED C.H.: Indications for extortion of teeth in orthodontic procedure, Am J Orthod Oral Surg 1944; 30: 405-428.
- 37-VINHA V.H.P. – O Livro da Amamentação. Ed. Balieiro, pg. 24 e 25, 1999.
- 38-WITZIG J.W. & SPAHL T.J. – Ortopedia Maxilofacial Clínica e Aparelhos. 3a.edição, Ed. Santos, 1995.