

# Emprego Clínico do Aparelho para Projeção da Mandíbula

As forças direcionais geradas pelo posicionamento anterior da mandíbula através do uso de aparelhos ortopédicos fixos tem sido amplamente empregadas desde a década passada. Entre as opções existentes para o tratamento da Classe II cita-se o Aparelho de Protração Mandibular, o qual é um dispositivo de concepção doméstica que pode ser fabricado e instalado pelo próprio ortodontista ao lado da cadeira do paciente em não mais que trinta minutos. Sua seqüência de construção assim como sua aplicação em cinco diferentes casos clínicos são demonstrados.

**UNITERMOS:** APM; Má-oclusão Classe II; Protração Mandibular.

### *Clinical Applications of the Mandibular Protraction Appliance*

The directional forces generated by anterior mandibular positioning through the use of fixed orthopaedic appliances has been strongly employed since last decade. Among the existing treatment options for Class II treatment is the Mandibular Protraction Appliance. This is a domestic device that can be made by the own orthodontist at the patient's chairside in just about thirty minutes including installation. Its construction sequence and application in five different clinical situations are demonstrated.

**UNITERMS:** MPA; Class II malocclusion; Mandibular protraction.



Carlos Martins Coelho Filho

MESTRADO EM ORTODONTIA PELA UNICAMP

EX-PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA DE ORTODONTIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO DURANTE 28 ANOS.

CRIADOR DO APARELHO DE PROTRAÇÃO MANDIBULAR, DIVULGADO ATRAVÉS DE TRABALHOS PUBLICADOS NAS EDIÇÕES DE MAIO/1995, FEVEREIRO/1997 E JUNHO/1998 NO JOURNAL OF CLINICAL ORTHODONTICS

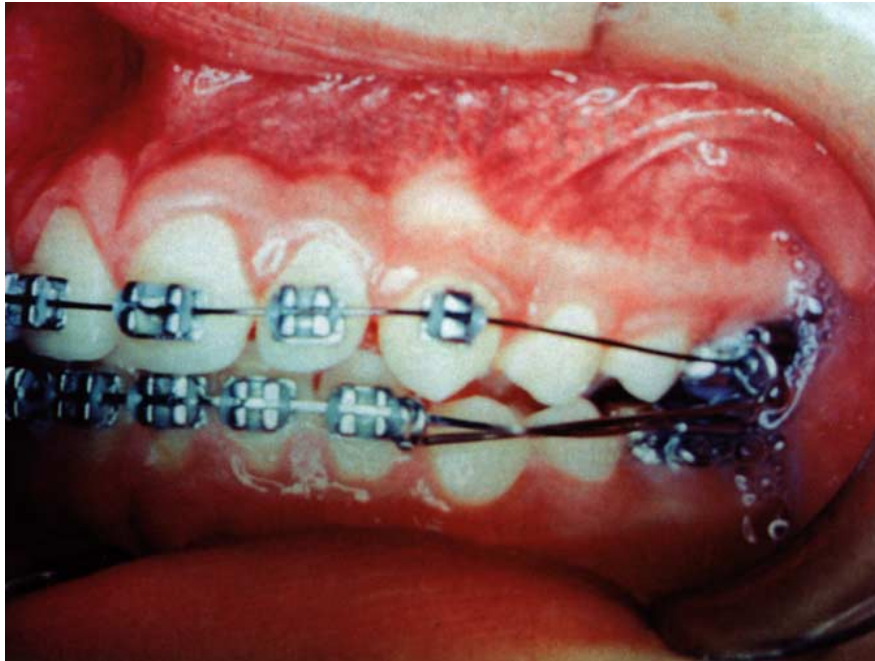
MESAS CLÍNICAS DEMONSTRATIVAS E MESAS REDONDAS SOBRE O APM APRESENTADAS NOS CONGRESSOS INTERNACIONAIS DE DENVER (EE.UU-1996), SÃO PAULO (1996) PHILADELPHIA (EE.UU-1997) E DALLAS (EE.UU-1998), SÃO LUIS-MA (JUNHO-1998) E BELÉM-PA (JUNHO-1998)

CURSOS SOBRE O APM APRESENTADOS EM RECIFE (1995), BRASÍLIA (1996) E A APRESENTAR EM FORTALEZA (AGOSTO 1998), MARINGÁ-PR (SETEMBRO 1998)

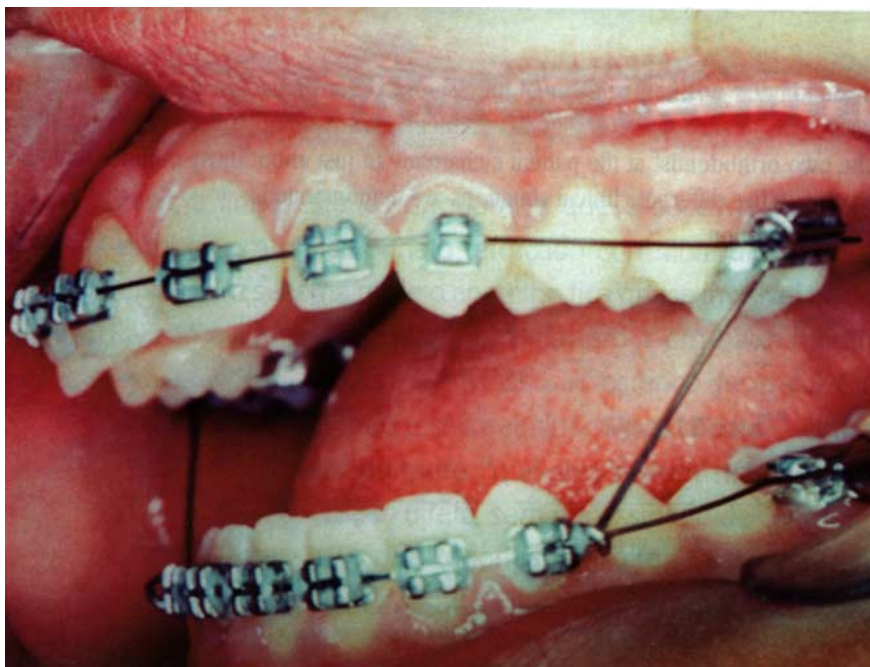
O Aparelho para Protrusão da Mandíbula surgiu como uma alternativa doméstica e artesanal que permitisse gerar uma postura mesial temporária da mandíbula durante o tratamento dos casos de maloclusão da Classe II. Sua eficácia está demonstrada tanto em tais casos como até mesmo nos casos de Classe I onde se possa ter uma pequena sobresaliência que permita sua ativação.

É possível ativá-lo assimetricamente e unilateralmente, permitindo a correção das sub-divisões de Classe assim como os desvios de linha média. Apesar de seu modo de operação ortopédico, sua proposta primária de ação não é corrigir os desvios da relação maxilo-mandibular através do estímulo do crescimento da mandíbula, mas sim ajustar a oclusão através de movimento dentoalveolar em mas-

sa. Tal hipótese se fundamenta no fato de que no contexto do tempo total de tratamento, a média de uso do aparelho gira em torno de 6 meses, o que não é tempo suficiente para suportar a hipótese de que a correção teria sido feita por crescimento. Ressalte-se ainda que este mesmo tempo tem sido eficaz na correção de maloclusões severas de adultos, onde o crescimento é um fator excluído.



**Figura 1.** APM 1 (Boca fechada).



**Figura 2.** APM 1 (Boca aberta).

O APM 1, ilustrado nas figs.1 e 2 foi o primeiro modelo de APM. Apesar de sua simplicidade e de sua facilidade de construção e instalação, limitava bastante a abertura de boca, e, por esse motivo, apesar de apresentar resultados clínicos excelentes, foi logo substituído.

O APM tem sido modificado constantemente no sentido de aperfeiçoamento mecânico e aumento do conforto do paciente, estando atualmente em sua terceira versão. A filosofia de tratamento, porém, permanece inalterada, podendo ser resumida da seguinte forma:

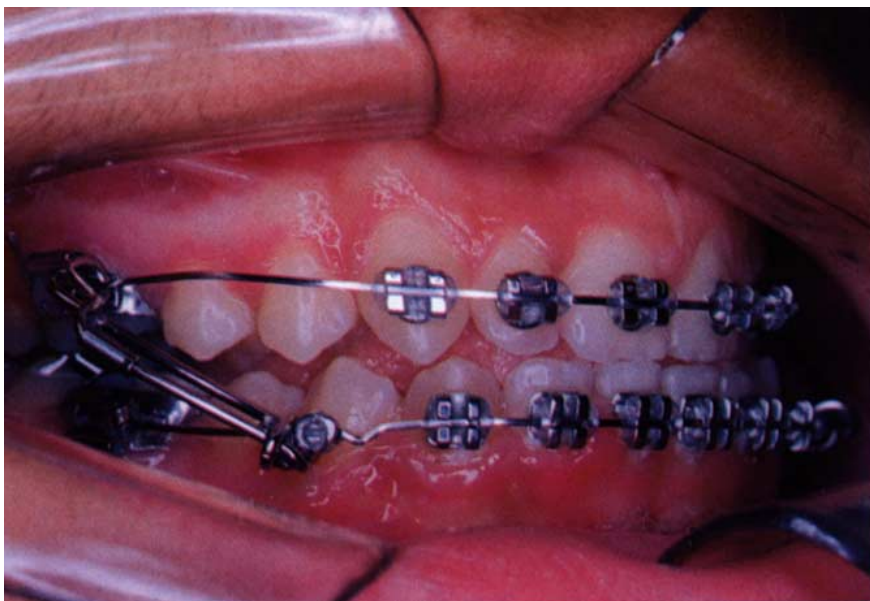
1) A mandíbula é posturada mesialmente de modo a compensar uma sobressaliência horizontal existente.

2) O retorno da mandíbula à sua posição original distal por ação da musculatura de suporte gera uma força que é transferida à maxila através do APM, causando a distalização da maxila em massa.

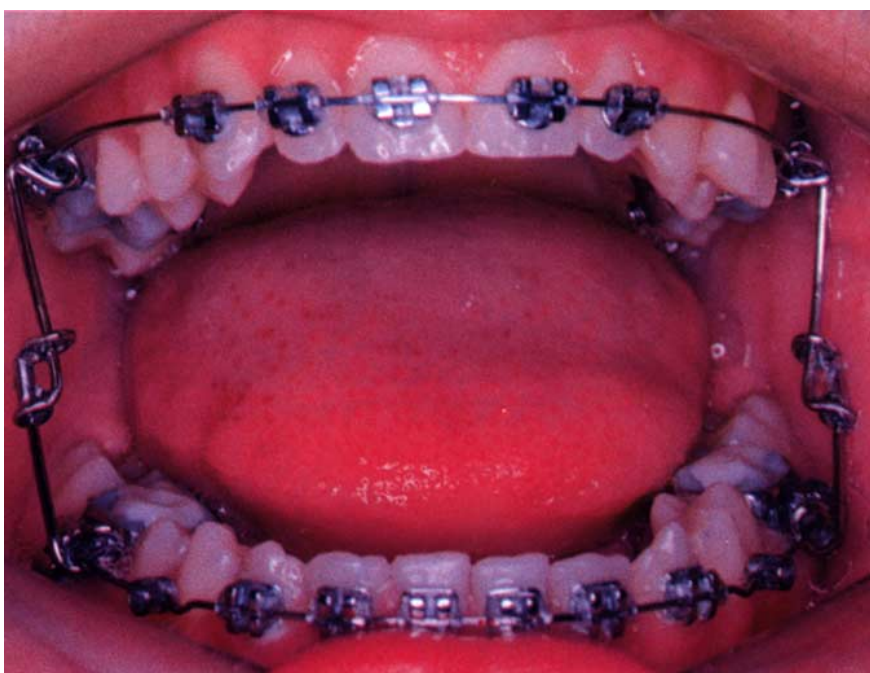
A maior preocupação no uso do APM consiste na preservação da inclinação axial dos incisivos inferiores cuja inclinação labial não deve ser permitida. Por outro lado é um meio seguro de mesializar

o segmento pósterio-inferior sem permitir a lingualização dos incisivos.

As figuras de nº 1 a nº 7 ilustram os modelos existentes de APM. No momento estamos usando o que está representado na figura 6, que é soldado somente a ponto e conseqüentemente não é enfraquecido por destêmpera em virtude do calor da chama durante a soldagem, se usada tal alternativa.



**Figura 3.** APM 2 (Boca fechada).



**Figura 4.** APM 2 (Boca aberta).

O APM 2 veio em seguida, com um desenho que permitia melhor abertura de boca (Figs. 3 e 4), sendo por conseguinte mais confortável para o paciente. Mesmo assim durante seu funcionamento às vezes interferia sobre a oclusão, o que nos levou a substituí-lo pelo APM 3<sup>3</sup>.

As figs. 5 e 6 mostram o APM3, com pequenas variações em sua construção. Esta variação refere-se a ser o aparelho soldado ou somente caldeado e envolvido por fitas de construção de bandas.

Mais recentemente modificamos também o formato do encaixe do aparelho no arco inferior, o que permitiu que ele funcionasse mais equilibradamente, havendo ficado mais confortável para o paciente e permitindo que

se possa usar cadeias de elastômero para fechamento de espaços, sem que a cadeia se deteriore pelo atrito com o aparelho. (Figs 7, 8 e 9).

O APM3 em sua versão mais atual será descrito a seguir.



**Figura 5.** APM 3: Versão soldada.



**Figura 6.** APM 3: Versão caldeada.

## HISTÓRICO DO APM

O Aparelho de Protração Mandibular surgiu em decorrência de nossa ansiedade gerada pelos seguintes fatores:

1. Falta de colaboração dos pacientes quanto ao uso do aparelho extraoral ou outros acessórios.

2. Situação estressante gerada entre os pacientes e seus pais devido à insistência destes para que seus filhos usassem os acessórios. Tal situação acaba por se transferir ao profissional.

3. Resultados clínicos finais menos que satisfatórios nos casos de não colaboração.

Entretanto, não havíamos encontrado na literatura especializada disponível para nós até então, qualquer referência sobre o que precisávamos, ou seja, que concomitantemente exercesse as funções abaixo:

1. Um aparelho que aplicasse uma força distal sobre a maxila.

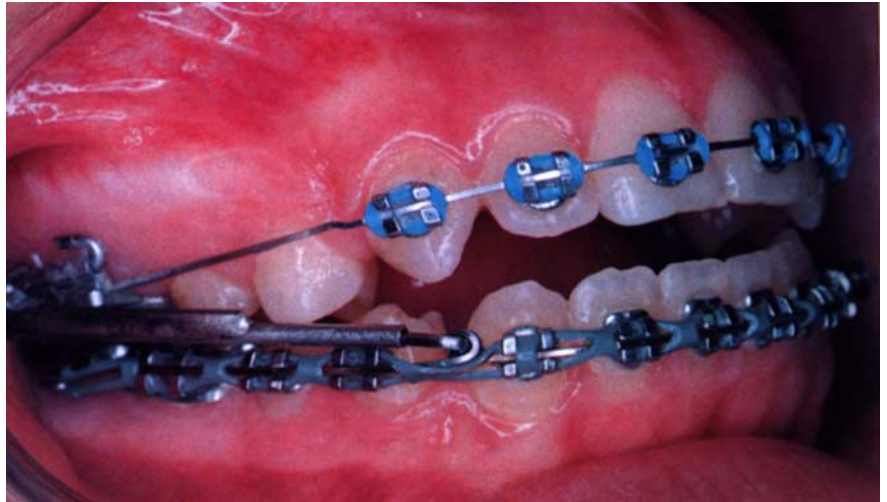
2. Que posicionasse a mandíbula mesialmente.

3. Que fosse fixo, não dependendo da colaboração do paciente para ser usado em tempo integral.

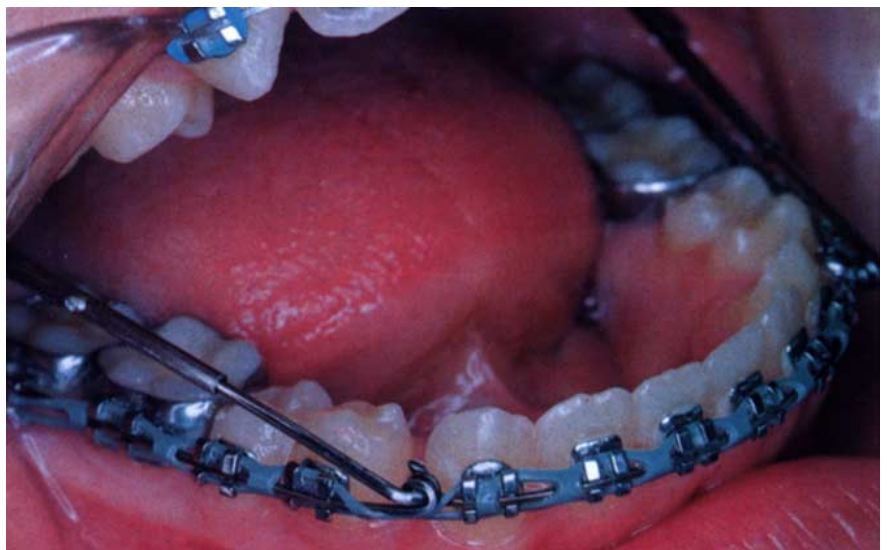
4. Que ao mesmo tempo que fosse fixo, permitisse ao paciente abrir, fechar a boca, mastigar e falar confortavelmente.

Na década de 80 tomamos conhecimento dos trabalhos de Pancherz<sup>4,5,6,7,8</sup> onde o aparelho de Herbst\* era revivido e reapresentado à comunidade ortodôntica. A falta de dados sobre a instalação do mesmo e a inexistência em nossa cidade de laboratórios especializados que funcionassem como suporte para sua instalação nos impediu de experimentar este novo recurso. Além disso, apesar de a partir de então o aparelho de Herbst haver atraído interesse intenso, a nível nacional ainda levaria algum tempo para receber atenção adequada. A soma destas dificuldades nos mostrou a necessidade de criar algo que não precisasse de laboratório especializado para instalação, ou melhor ainda, se possível, que o profissional não precisasse comprar ou importar, que ele próprio pudesse fabricar.

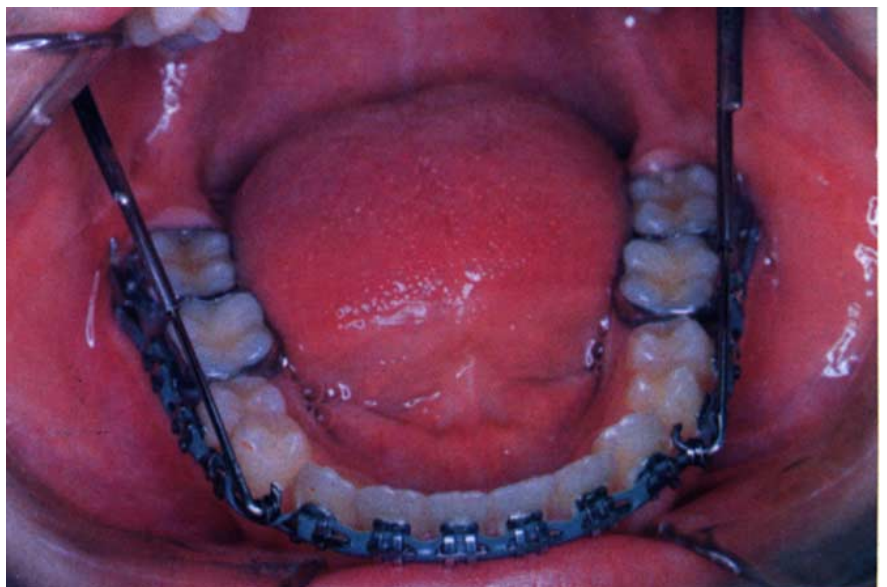
O primeiro modelo do APM foi bastante simples, constando de uma simples haste de fio 0,09mm com duas alças em



**Figura 7.**



**Figura 8.**



**Figura 9.**

\*Dentaurum Inc. Pforzeim, Alemanha

suas extremidades, nas quais eram inseridos tanto o arco inferior como o superior antes de serem introduzidos em seus respectivos tubos molares (Fig. 1 e 2).

Apesar dos resultados clínicos positivos apresentados( JCO<sup>1</sup>) o APM1 causava grande limitação de abertura da boca para alguns pacientes, o que fazia com que a força sobre os arcos fosse intensa, gerando sua quebra com frequência. Isto nos levou à criação do APM2(2) (Fig. 3 e 4).

A nova versão se apresentava bastante vantajosa em relação à anterior, principalmente no que se refere a melhorar a extensão da abertura da boca. Entretanto como sua concepção mecânica era mais complexa, muitos profissionais da área tiveram dificuldades em construir a nova versão ou então em adaptá-la individualmente, o que permitia interferências

as que também causavam muitas quebras. Apesar disso, os resultados clínicos eram também excelentes<sup>1, 2</sup>.

Os problemas que ainda existiam no APM2 foram, se não totalmente solucionados, pelo menos bastante minorados na mais recente versão, o APM3 (3). Esta versão se mostrou mais simples de construir, menor, mais leve e confortável para o paciente. Em função da configuração de instalação é possível quase que reduzir totalmente qualquer interferência sobre a abertura da boca.

Em virtude de a sequência de construção e instalação dos modelos APM1 e APM2 já haverem sido publicados na literatura (1) e também pelo fato de o APM3 haver tornado os modelos anteriores obsoletos, apresentaremos abaixo os passos de construção e instalação deste último.

## MATERIAL NECESSÁRIO PARA A CONSTRUÇÃO DO APM3

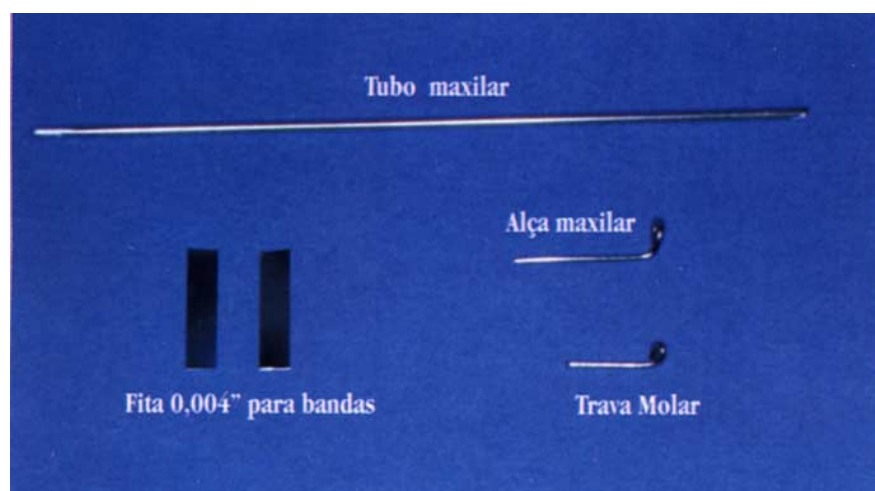
### ARCO SUPERIOR

1. Dois pedaços de tubo telescópico com aproximadamente 27 mm de comprimento e 1 mm de diâmetro interno.

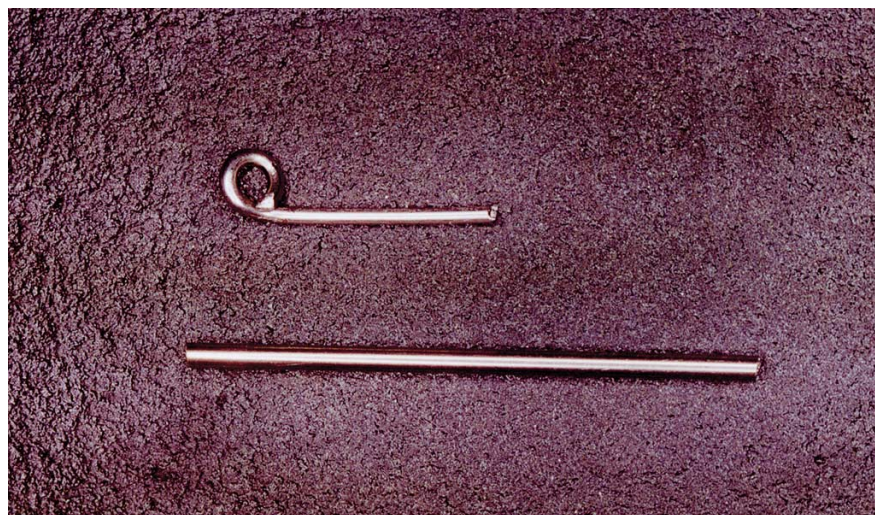
2. Dois pequenos pedaços de fio de aço inoxidável de calibre 0,09 mm com uma alça em uma das extremidades. Por conveniência de descrição vamos chamar estas partes de "alças maxilares". A alça maxilar será soldada ao tubo telescópico de modo a formar uma peça única que será chamada de "tubo maxilar".

3. Dois pedaços de fio de 0,09 mm de calibre com uma alça em uma das extremidades e destemperado na outra. Esta peça servirá como trava para o "tubo maxilar" quando o mesmo for adaptado ao tubo 0,045" soldado ao anel do molar superior, e a denominamos de "TRAVA MOLAR".

4. Dois pedaços de fita inox 0,004" para formação de anéis. (As quais serão soldadas a ponto em redor das partes anteriormente unidas também por solda).



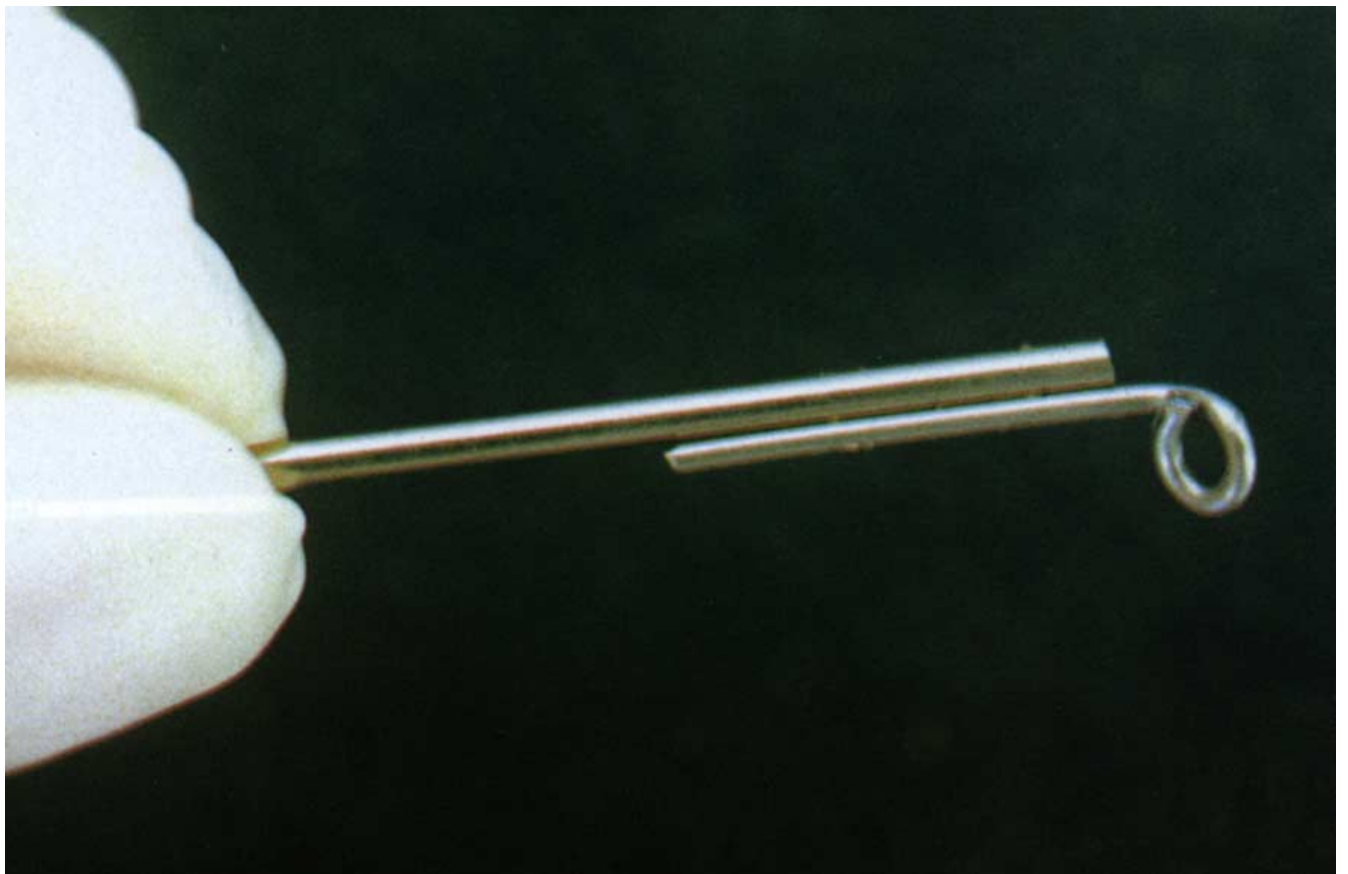
**Figura 10.**



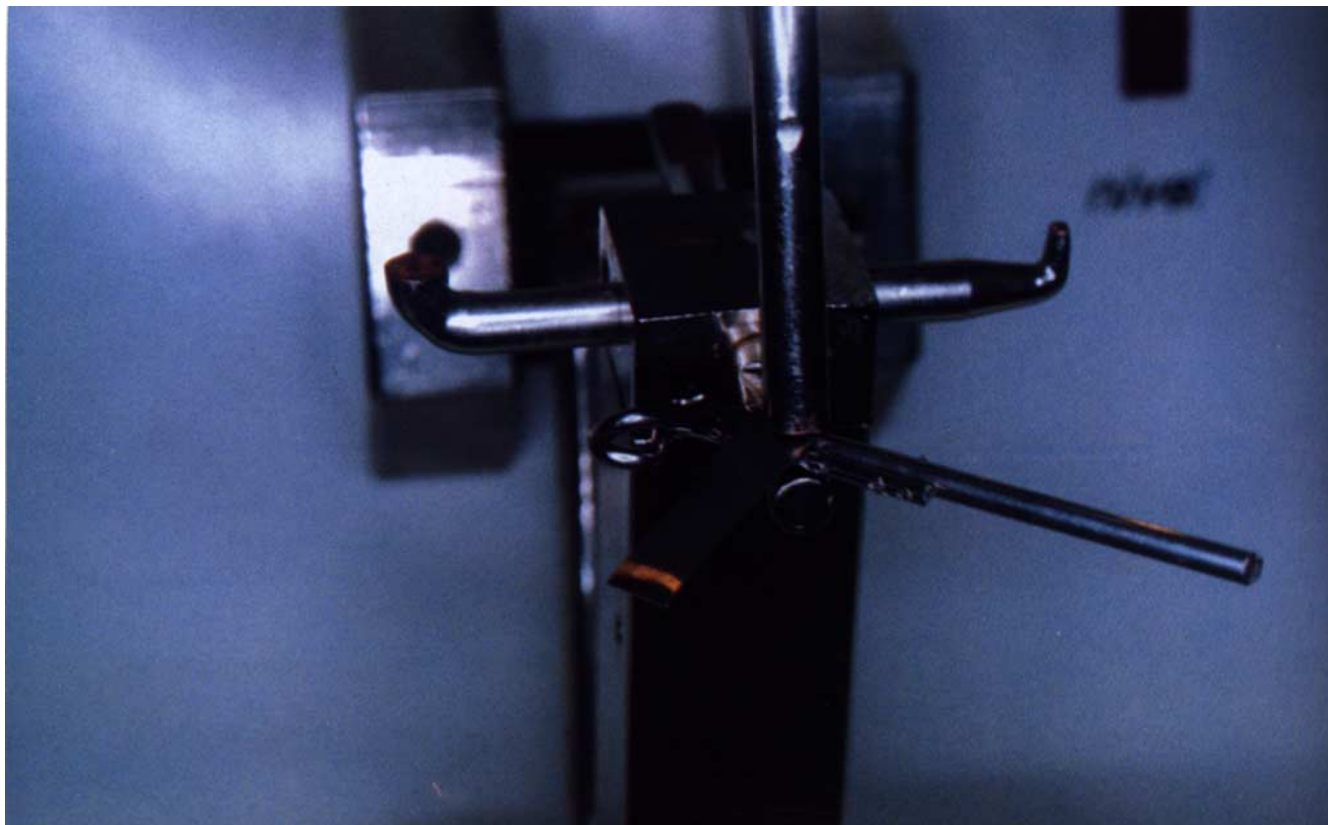
**Figura 11.** Solde a alça maxilar ao tubo telescópico de diâmetro interno de 1 mm.



**Figura 12.** A solda entre a alça maxilar e o tubo telescópico deve ser feita em uma máquina eletrônica de boa qualidade que não oxide nem destempe o fio.



**Figura 13.** Aqui o tubo telescópico e a alça maxilar já aparecem soldados.



**Figura 14.** *Fita 0,004" para bandas, em posição para ser soldada em redor das partes também anteriormente soldadas.*



**Figura 15.** *Componente superior do APM3.*

## CONSTRUÇÃO DOS COMPONENTES MANDIBULARES

Os componentes mandibulares do APM3 são:

Faça duas alças em "O" no arco inferior, as quais devem ser posicionadas distalmente aos caninos e viradas para o lado oclusal. Tais dobras devem contornar duas vezes o degrau do alicate "Tweed loop".

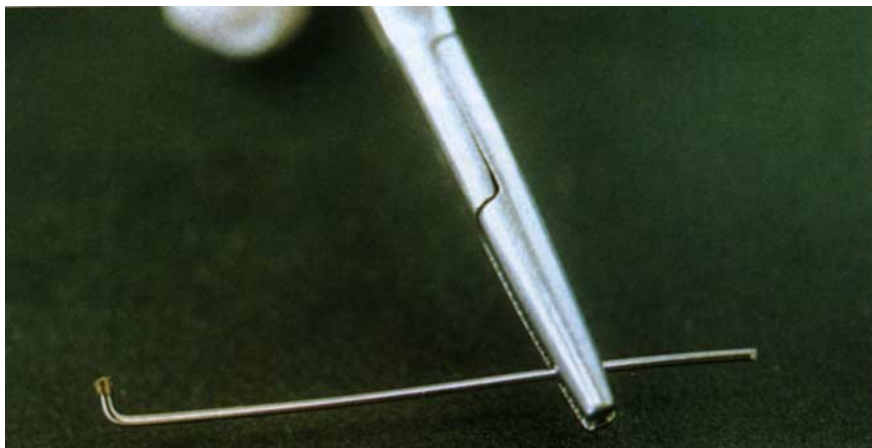
1. Um arco inferior 0,019"X 0,025" com alças em "O" distais a cada canino. Estas alças devem ficar para o lado oclusal. (Fig. 16)

2. Dois pedaços de fio 0,09 com uma dobra em 90° na extremidade. Após a preparação esta parte será chamada "haste mandibular"



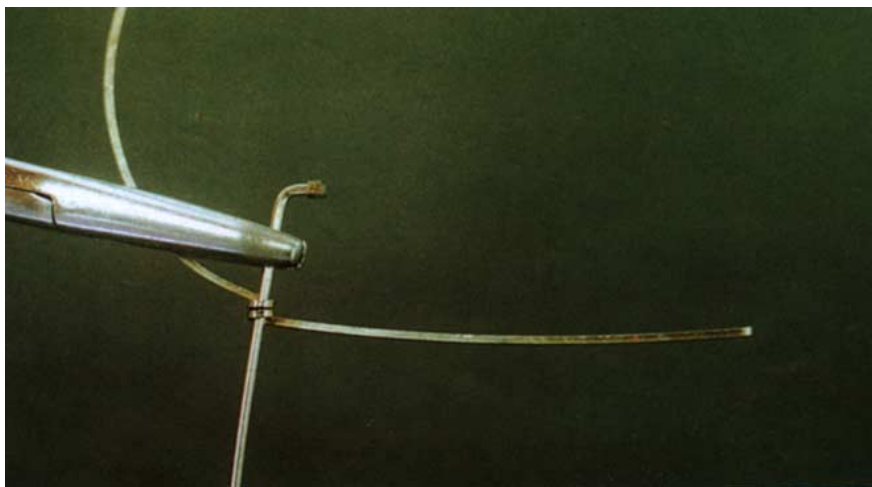
**Figura 16.** Preparo do arco mandibular.

Tome um pedaço apropriado de fio 0,09 e faça uma dobra de 90° em uma de suas extremidades. Insira um pequeno pedaço de fio telescópico no segmento mais curto, comprima-o e solde-o, fazendo com que o mesmo se fixe lá.



**Figura 17.**

Insira a perna mais longa da haste mandibular na alça do arco inferior a partir de lingual.



**Figura 18.** Engate da haste mandibular no arco inferior.



**Figura 19.**

Manipule a haste mandibular para cima até que ela assuma a posição demonstrada na figura.



**Figura 20.**

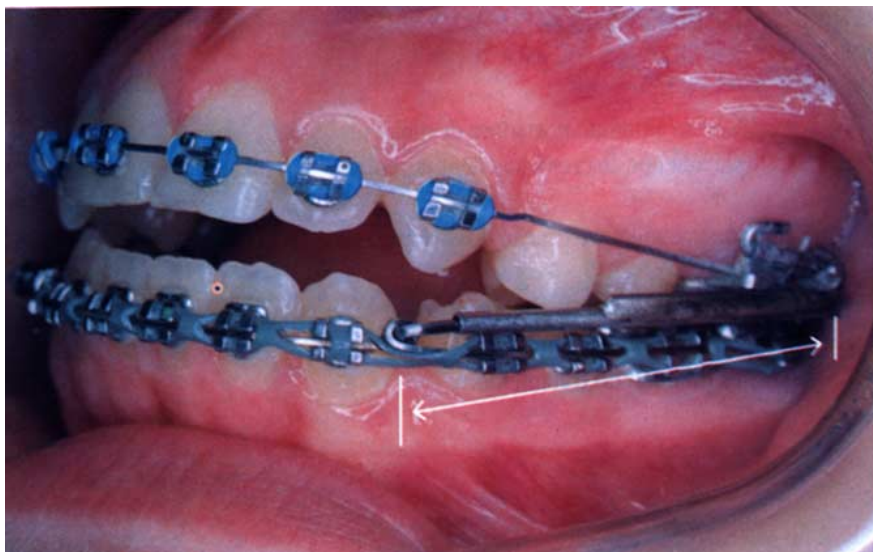
Aqui a haste mandibular aparece inserida no tubo maxilar, representando o APM3 pronto para ser usado.



**Figura 21.**

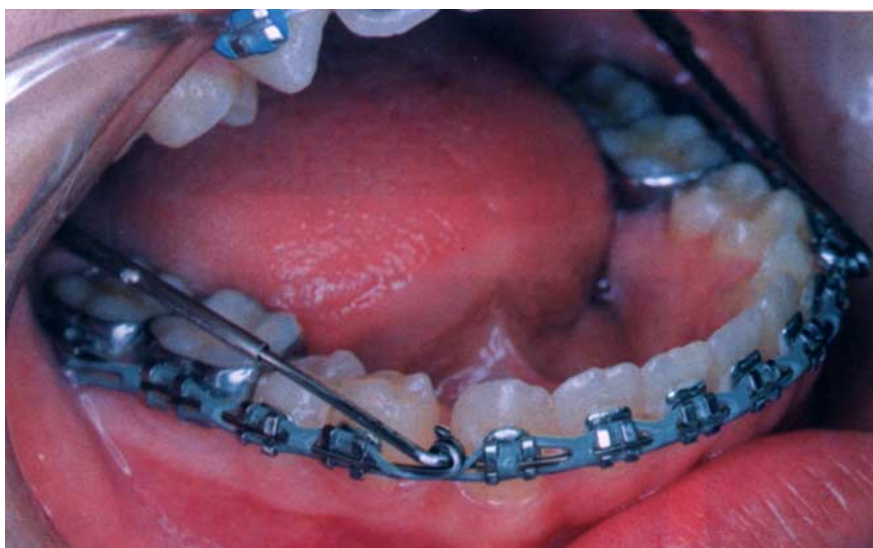
O tubo maxilar se adapta superiormente ao tubo 0,045" do molar superior por meio da "trava molar", que consta de um pedaço de fio 0,09 mm com uma alça em uma extremidade. A outra extremidade é dobrada do lado oposto do tubo após inserida por distal (ou mesial). A extremidade a dobrar deve ser destemperada.

O comprimento do aparelho é determinado pela distância de distal do molar superior à alça em "O" feita no arco inferior distal ao canino.

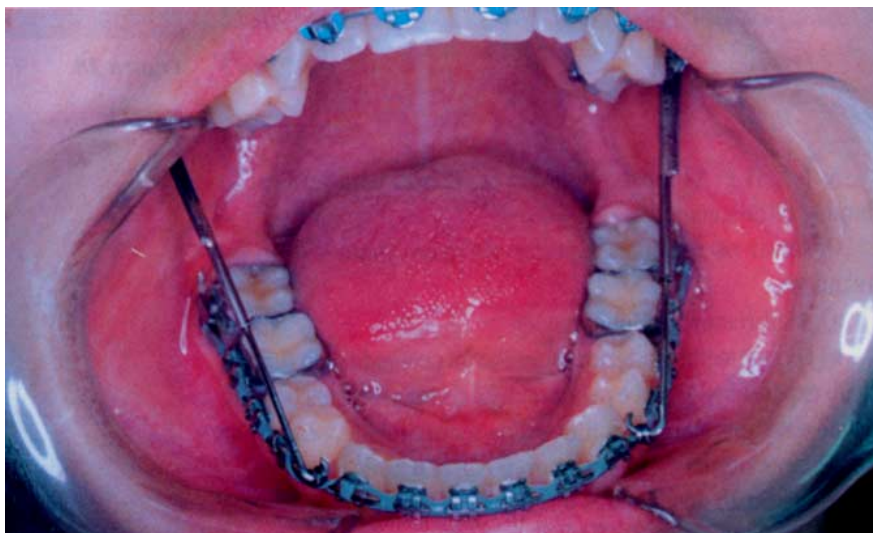


**Figura 22.**

As figuras 23 e 24 ilustram a abertura de boca permitida pelo APM3.



**Figura 23.**



**Figura 24.**

## APRESENTAÇÃO DE CASOS CLÍNICOS

### CASO 1

Paciente do sexo feminino portadora de maloclusão da Classe II, div.2, complicada por discrepância dentoalveolar acentuada e mordida cruzada.

Estratégia de tratamento: Extração dos primeiros pré-molares; **Emprego do APM**

Tempo ativo de tratamento: 30 meses

As figuras de nº 25 a 32 mostram as fotografias da face e intraorais antes do início do tratamento.



*Figura 25.*

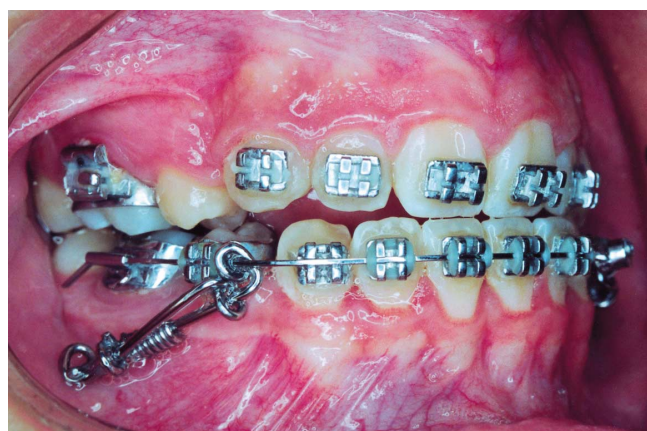


*Figura 28.*

As figs 31 e 32 mostram o APM desativado para verificação durante o tratamento.

Observar os seguintes aspectos de realce neste estágio do tratamento:

- a) A sobremordida foi corrigida
- b) O cruzamento posterior esquerdo foi corrigido pelo simples efeito expansivo do APM e pela anulação da interferência oclusal, já que este aparelho eleva a mordida naturalmente, sendo por conseguinte desnecessário o emprego de placas de mordida.
- c) A relação dos molares terminou em Classe I e os espaços foram fechados.
- d) Não foi usado nenhum aparelho extraoral.



*Figura 31.*



**Figura 26.**



**Figura 27.**



**Figura 29.**



**Figura 30.**



**Figura 32.**

As fotografias da face e intraorais ao término do tratamento estão representadas nas figuras de nº 33 a 38. As telerradiografias ao início e ao final do tratamento são mostradas nas figuras 39 e 40.



**Figura 33.**



**Figura 36.**



***Figura 34.***



***Figura 35.***



***Figura 37.***



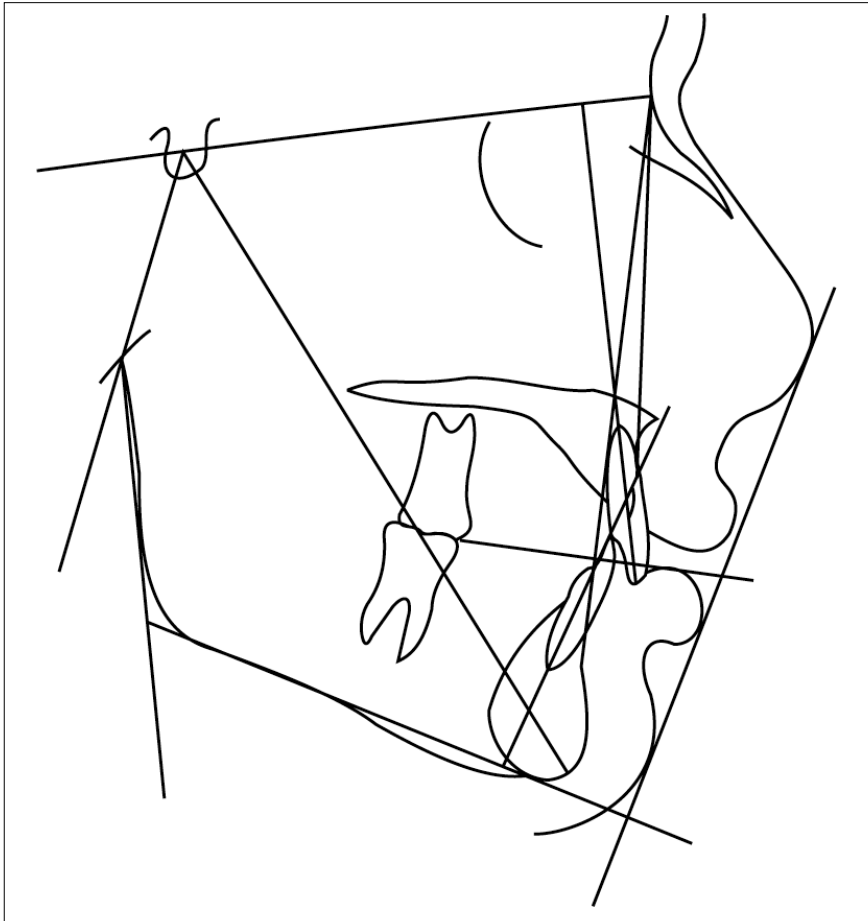
***Figura 38.***



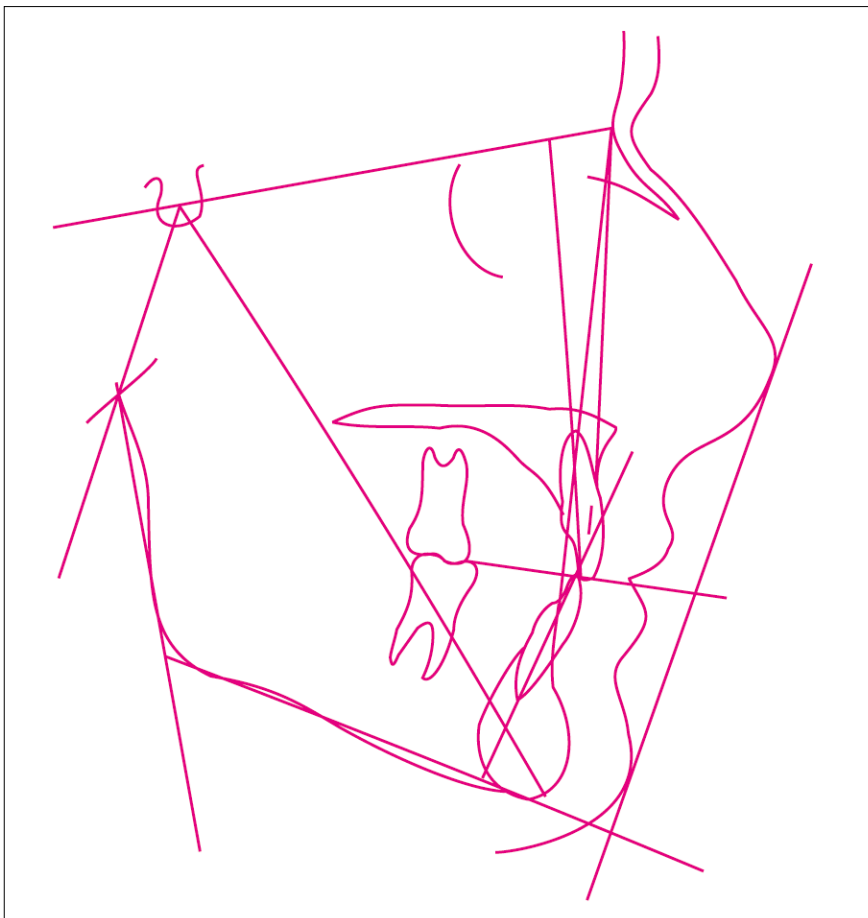
**Figura 39. Caso 1- Telarradiografia lateral (Inicial).**



**Figura 40. Caso 1- Telarradiografia lateral (Final).**

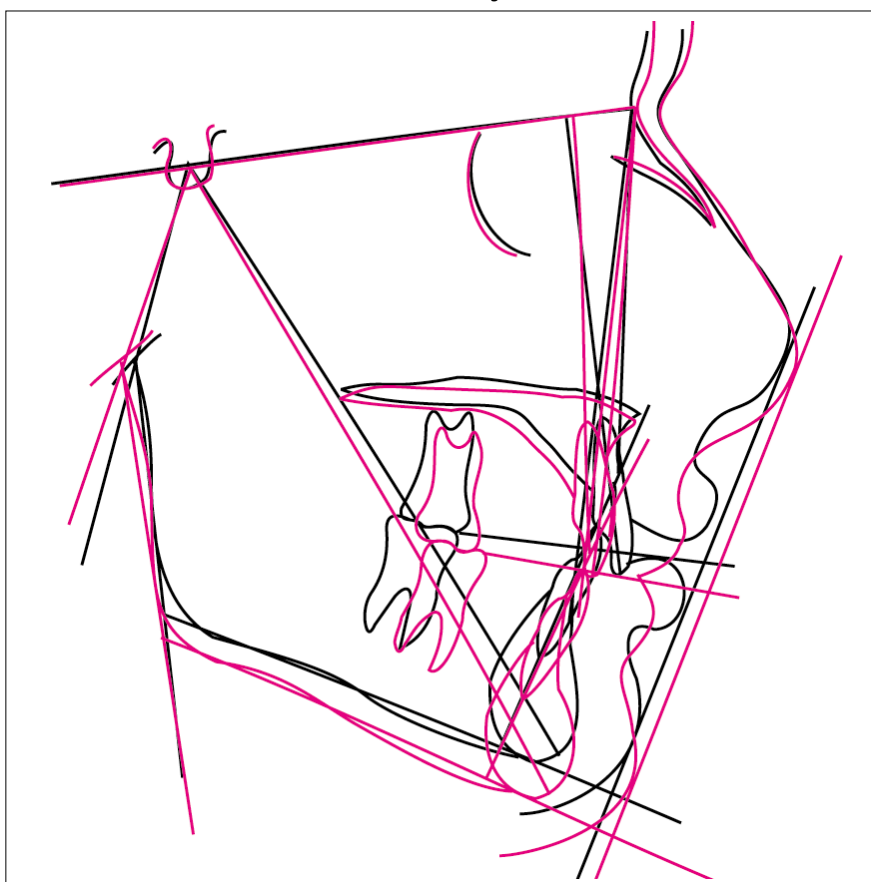


**Figura 41.** Antes

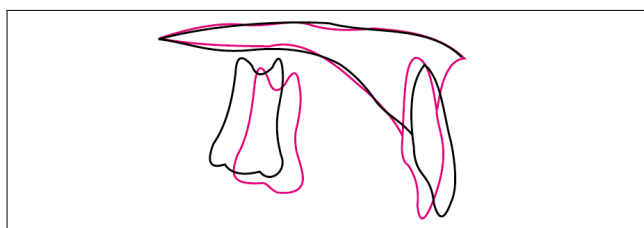


**Figura 42.** Depois

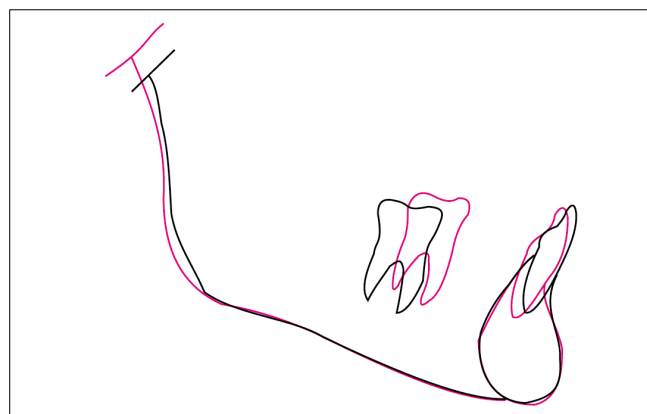
## SUPERPOSIÇÃO



**Figura 43.** Superposição total



**Figura 44.** Superposição de maxila



**Figura 45.** Superposição de mandíbula

### Dados cefalométricos

|        | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |               | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |
|--------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| SNA    | 81°          | 78,5°         | S - Ar        | 34mm         | 35mm          |
| SNB    | 76°          | 75°           | Ar-Go         | 42mm         | 42mm          |
| ANB    | 5°           | 3,5°          | Go-Gn         | 73mm         | 73mm          |
| S      | 114°         | 111,5°        | AOBO          | 4mm          | 3mm           |
| Âr     | 157°         | 151,5°        | 41 - NPg      | 2mm          | 0mm           |
| Go     | 117°         | 121°          | 41-NB : Pg-NB | 3,5:2mm      | 3: 4mm        |
| 1 - SN | 90°          | 86°           | IMPA          | 93,5°        | 93°           |
| S - N  | 76mm         | 77mm          | Eixo-Y        | 116mm        | 122mm         |

## **CASO 2**

Paciente adulta, sexo feminino, portadora de oclusão de Classe I prejudicada por bloqueio vestibular do canino superior direito.

Estratégia de tratamento: APM unilateral, sem extrações.

Tempo ativo de tratamento: Aproximadamente 24 meses.

As figuras 46 a 51 mostram as fotografias iniciais do caso.



**Figura 46.**



**Figura 49.**



**Figura 47.**



**Figura 48.**



**Figura 50.**

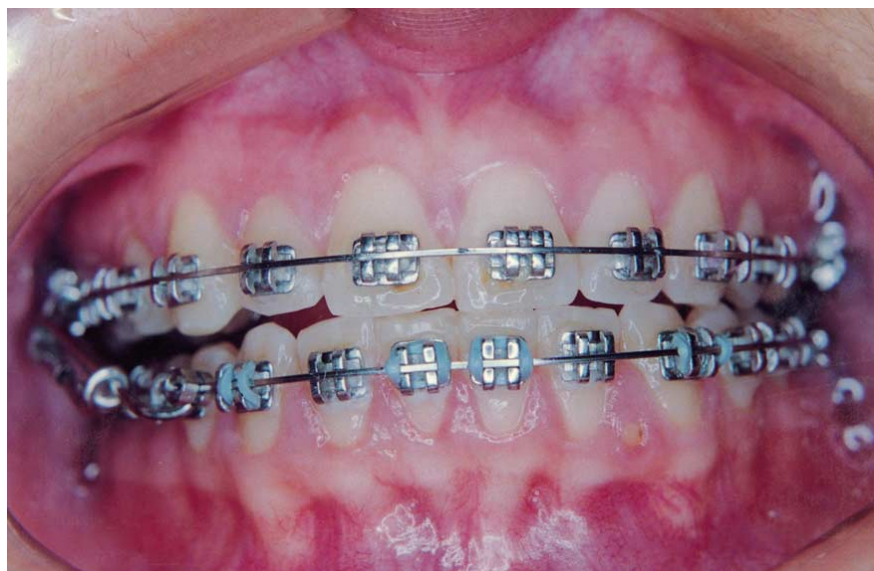


**Figura 51.**

Os diversos estágios de emprego do APM2 neste caso estão representados nas figuras de nº 52 a 57.



**Figura 52.** A ativação do lado direito causou um desvio da mandíbula para o lado esquerdo a ponto de gerar um cruzamento nesse lado. Ao mesmo tempo o APM distalizava o 16 para dar espaço para o 13.

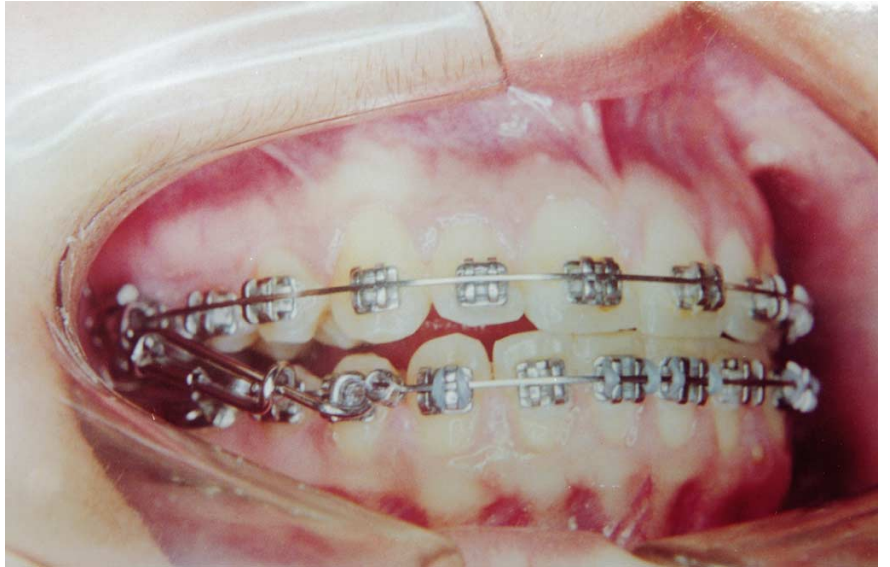


**Figura 53.** Após 8 meses de uso do APM a mandíbula voltou para a sua postura normal e abriu espaço para o canino que aqui já aparece na posição normal. Nesta foto o APM ainda aparece instalado.

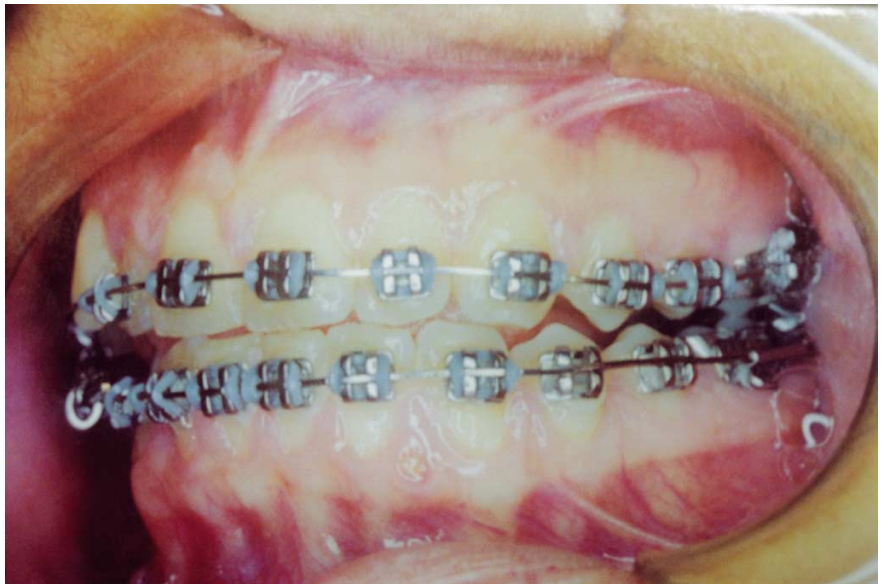


**Figura 54.** Aqui foi feito o desligamento do APM para observar se a mandíbula continuaria na posição normal.

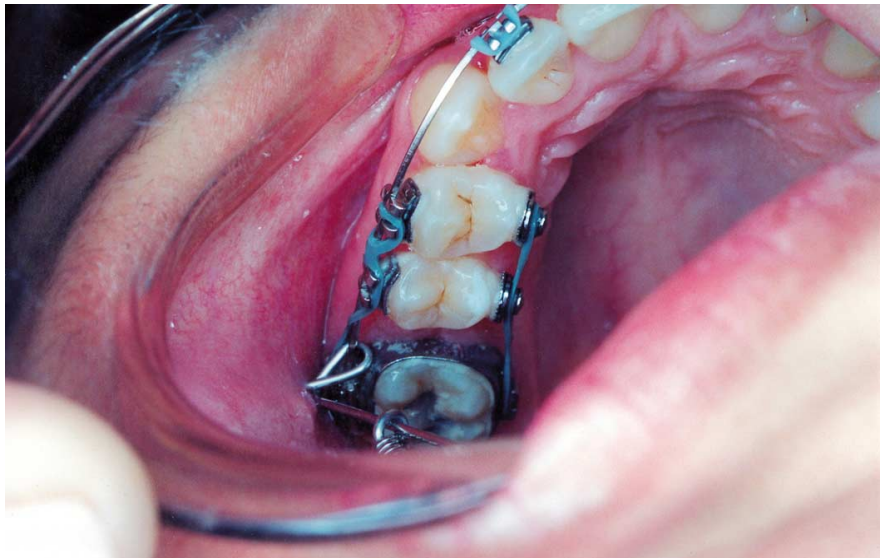
**Figura 55.** Lado direito podendo-se observar o APM unilateral.



**Figura 56.** Lado esquerdo que chegou a cruzar pela ativação do APM.



**Figura 57.** Espaço gerado por distalização do 16. Após a retração de 15 e 14, o 13 assumiria sua posição correta.



As fotos de nº 58 a 63 mostram o caso ao final do tratamento.



**Figura 58.**



**Figura 61.**



**Figura 59.**



**Figura 60.**



**Figura 62.**



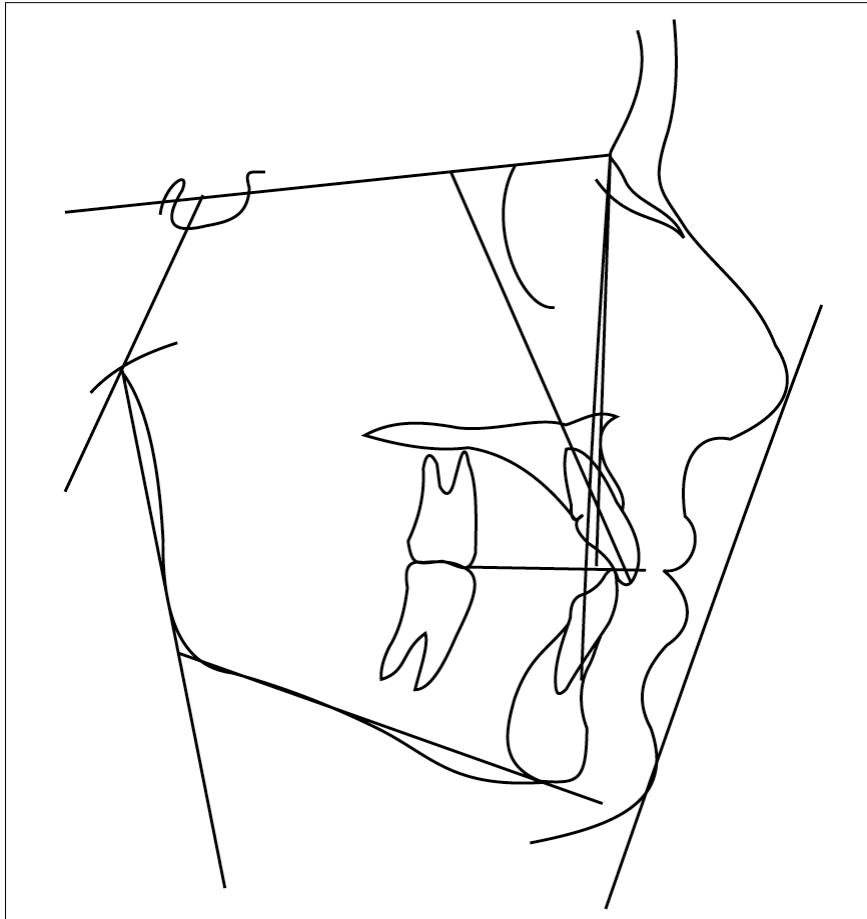
**Figura 63.**



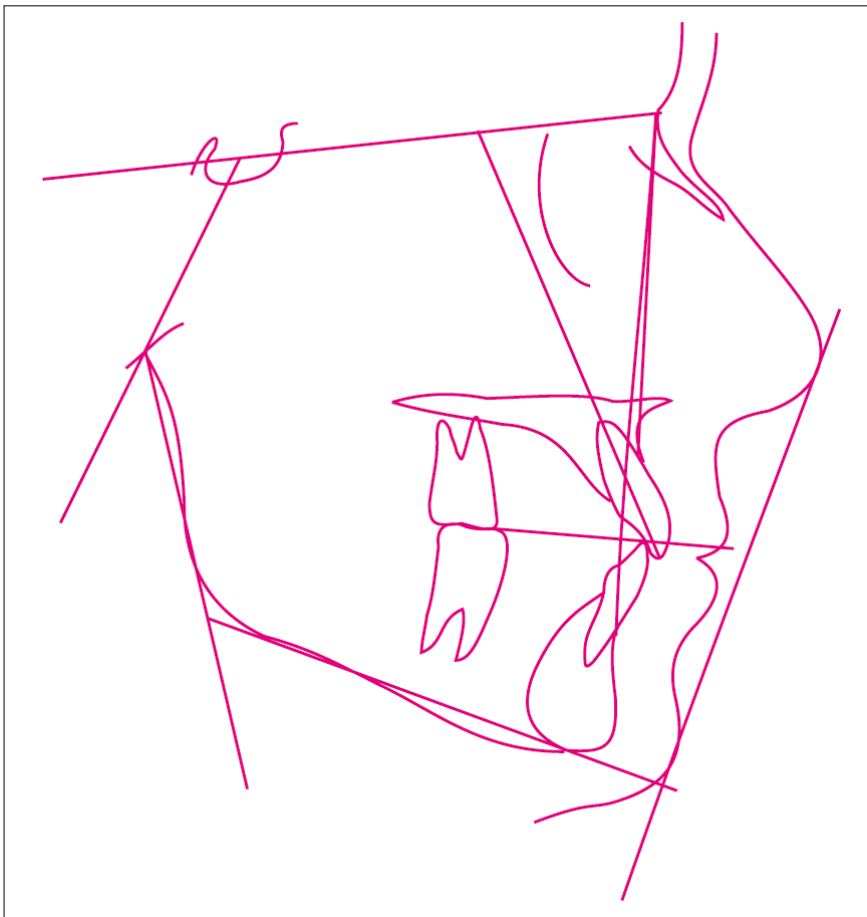
**Figura 64.** *Caso 2 - Telarradiografia lateral (Inicial).*



**Figura 65. Caso 2 - Telarradiografia lateral (Final).**

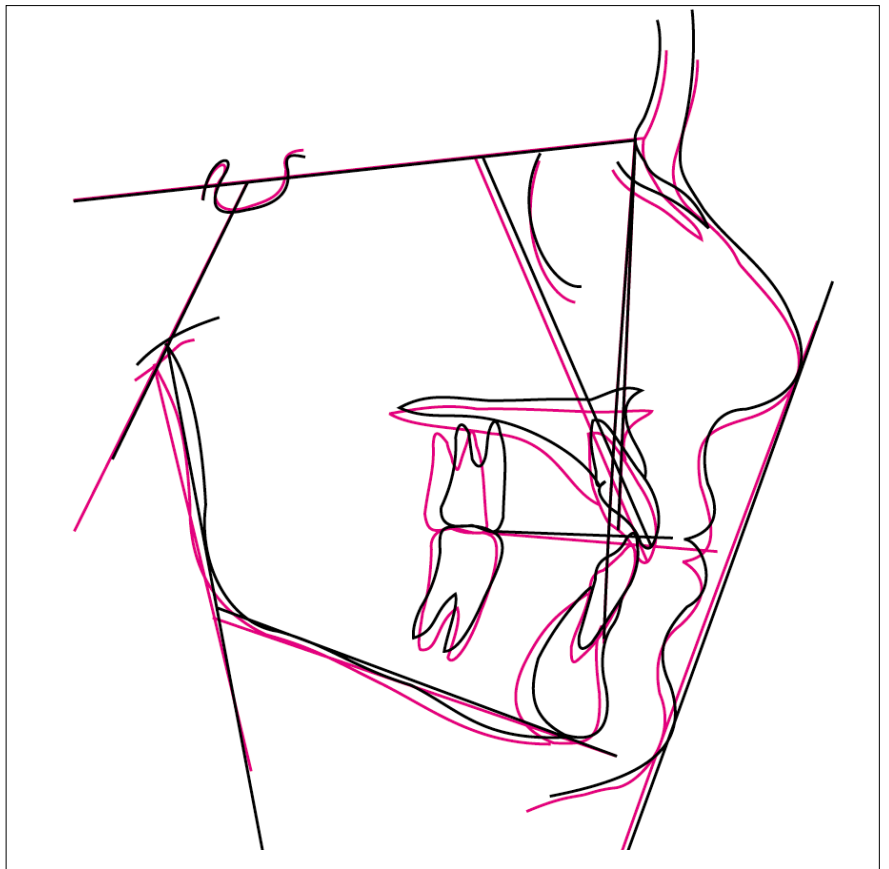


**Figura 66.** Antes

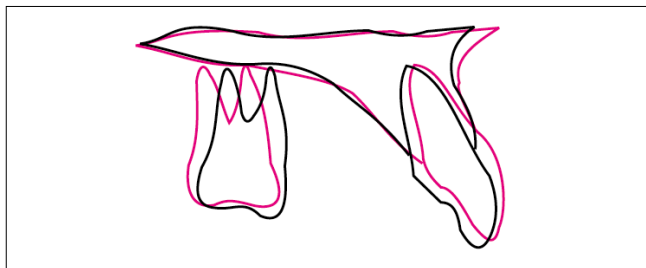


**Figura 67.** Depois

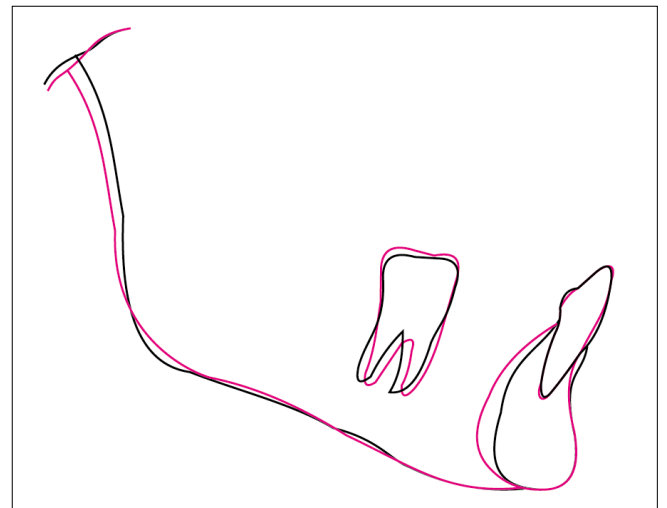
## SUPERPOSIÇÕES



**Figura 68.** Superposição total



**Figura 69.** Superposição de maxila



**Figura 70.** Superposição de mandíbula

### Valores cefalométricos

|      | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |              | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |
|------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| SNA  | 83           | 81            | S-N          | 70           | 71            |
| SNB  | 81,5         | 79            | S-Ar         | 32           | 35,5          |
| ANB  | 1,5          | 2             | Go-Gn        | 72           | 72            |
| S    | 121,5        | 122,5         | Ar-Go        | 47           | 47            |
| Ar   | 140,5        | 140           | AO-BO        | 1,5          | 1,5           |
| Go   | 122          | 122           | 1-NB : Pg-NB | 5 : 1        | 5 : 15        |
| 1-SN | 108          | 108           |              |              |               |

### **CASO 3**

Sexo feminino, 12 anos de idade, Classe II, div. 1.

Tratamento: APM2, sem extrações.

Tempo de tratamento: 28 meses.

O caso está ilustrado nas figuras de nº 71 a 76.

#### **ASPECTO FACIAL INICIAL**



**Figura 71.**

#### **FOTOGRAFIAS INTRAORAIS INICIAIS**



**Figura 74.**



**Figura 72.**



**Figura 73.**



**Figura 75.**



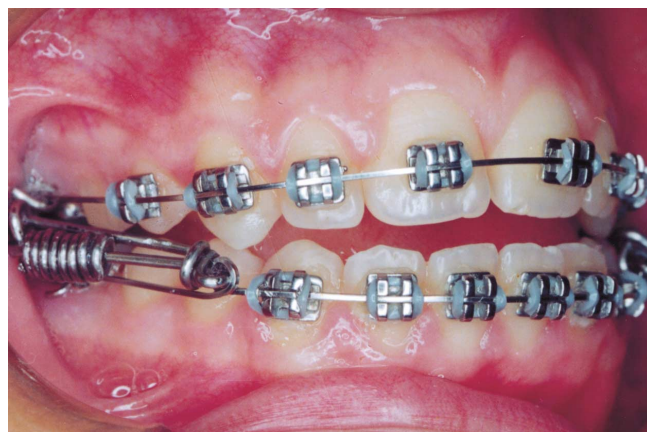
**Figura 76.**

Melhora na harmonia facial devida exclusivamente à instalação do APM2 - Fig. 77 e 78.



**Figura 77.**

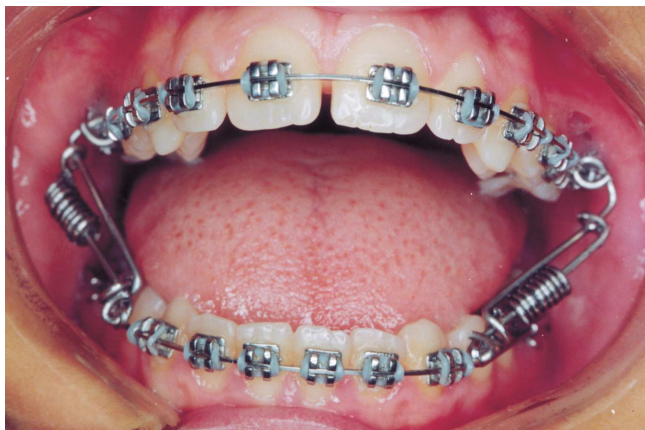
#### **APM2 INSTALADO**



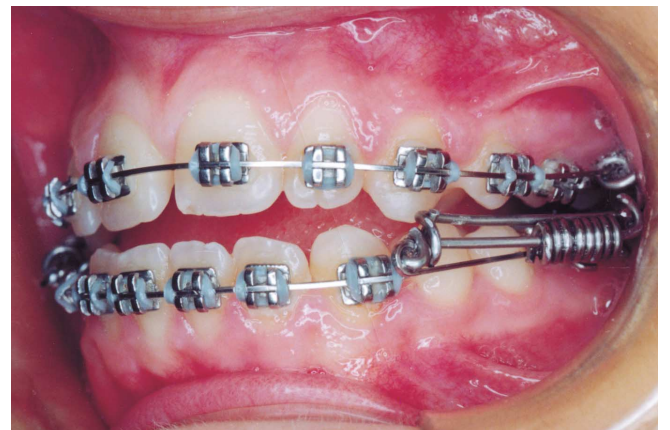
**Figura 79.**



**Figura 78.**



**Figura 80.**



**Figura 81.**



***Figura 82.***



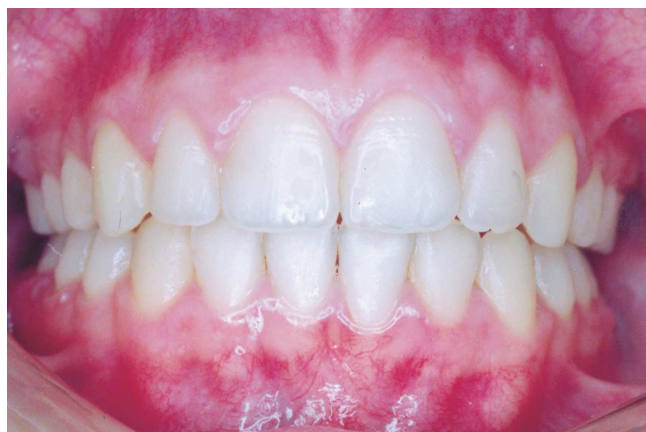
***Figura 85.***



**Figura 83.**



**Figura 84.**



**Figura 86.**



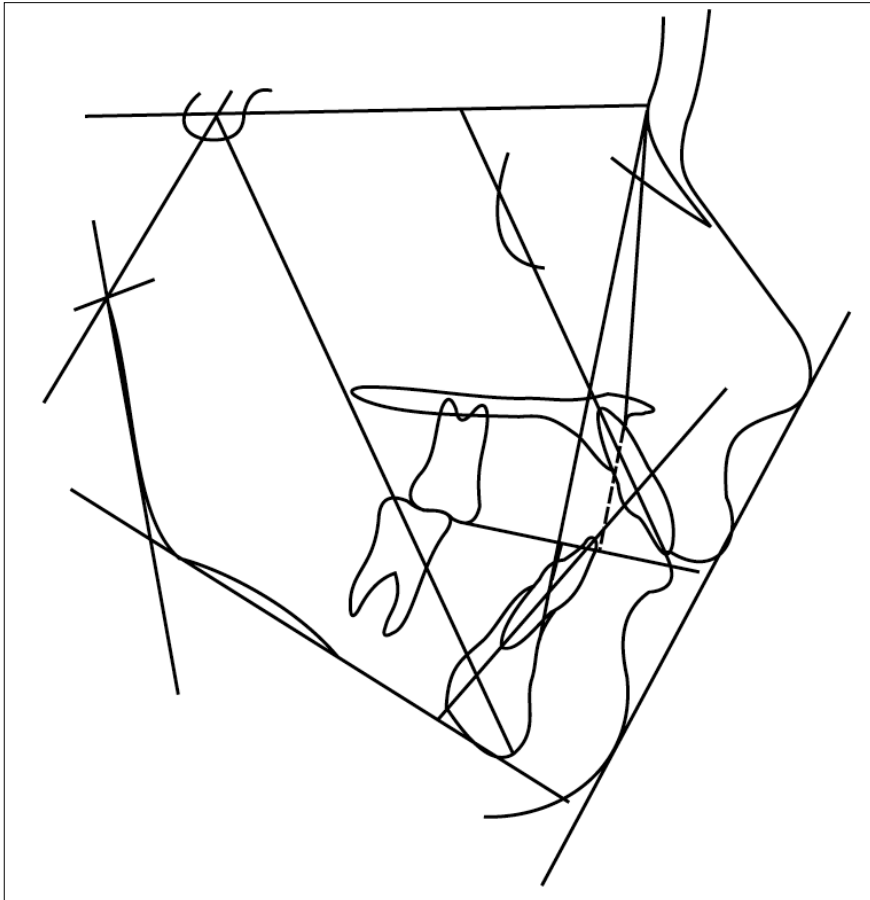
**Figura 87.**



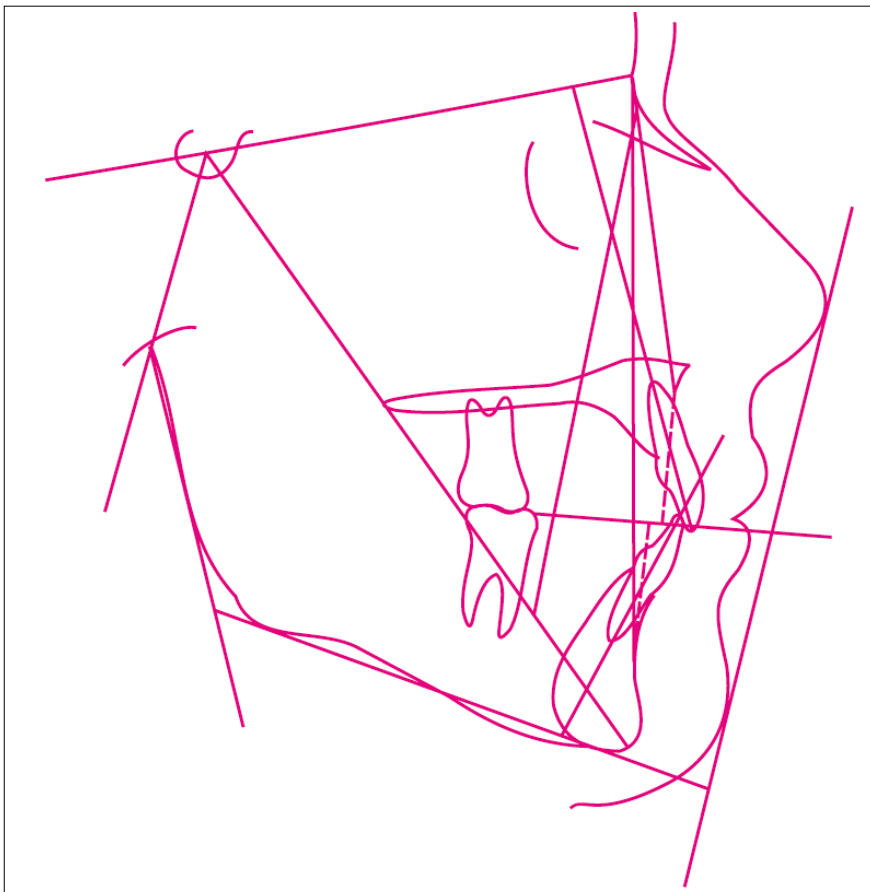
**Figura 88. Caso 3 - Telarradiografia lateral (Inicial).**



**Figura 89. Caso 3 - Telarradiografia lateral (Final).**

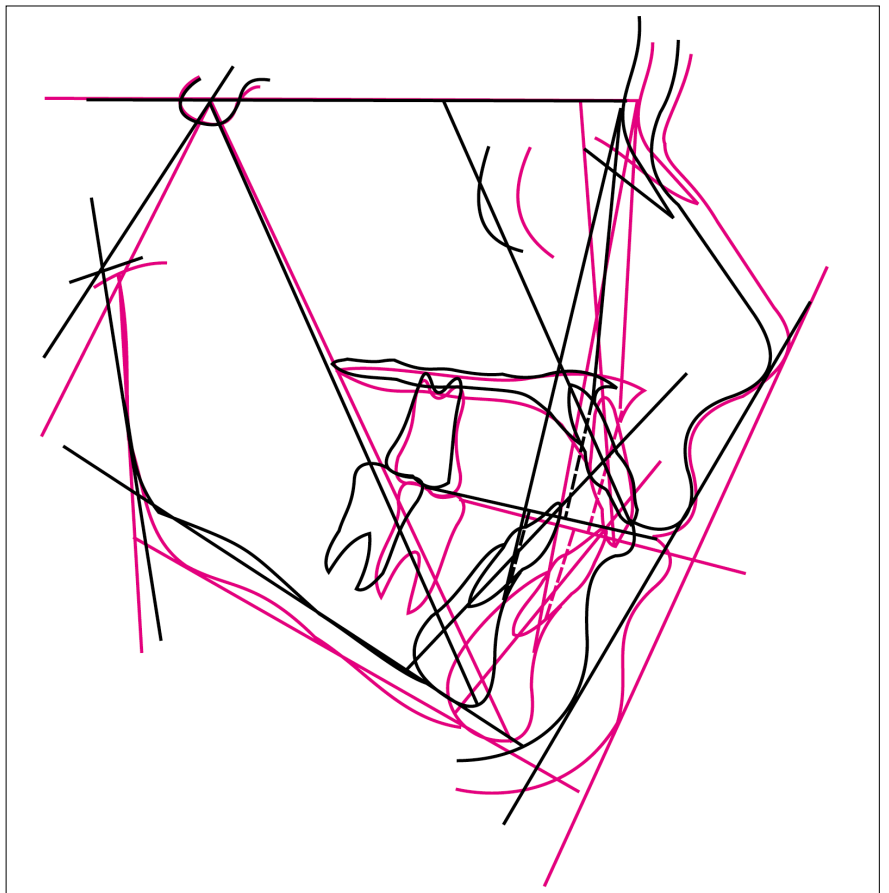


*Figura 90. Antes*

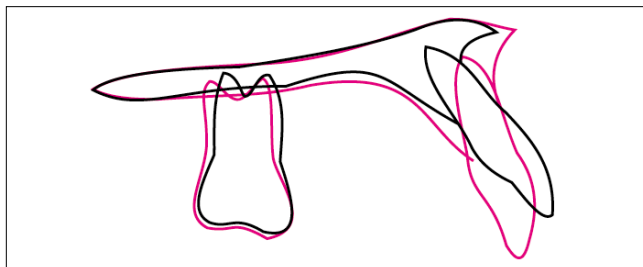


*Figura 91. Depois*

## SUPERPOSIÇÕES



**Figura 92. Total**



**Figura 93. Maxila**



**Figura 94. Mandíbula**

### Dados cefalométricos

|      | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |                     | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |
|------|--------------|---------------|---------------------|--------------|---------------|
| SNA  | 85           | 87            | Ar-Go               | 40           | 46            |
| SNB  | 78           | 80            | Go-Gn               | 69           | 74            |
| ÂNB  | 7            | 7             | AO-BO               | 6,5          | 2,5           |
| Ar   | 139          | 151           | $\bar{I}$ -NPg      | 5            | 7,5           |
| Go   | 133          | 123,5         | $\bar{I}$ -NB:Pg-NB | 6:1,5        | 8:1           |
| I-SN | 113          | 94            | IMPA                | 99           | 98            |
| S-N  | 70           | 73            | Y-Axis              | 116          | 125           |
| S-Ar | 35           | 35            |                     |              |               |

#### **CASO 4**

Sexo masculino, 11 anos de idade, classe II, div.1.

Tratamento: APM2, sem extrações.

Tempo de tratamento: 3 anos.



*Figura 95.*

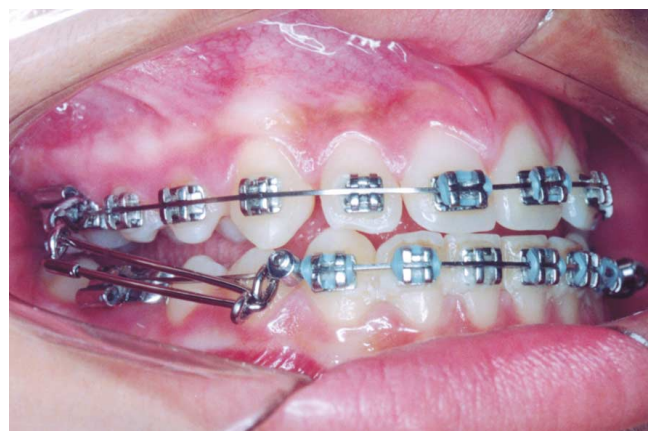
**FOTOGRAFIAS DE FACE INICIAIS Fig. 95 a 97**

**FOTOGRAFIAS INTRAORAIS INICIAIS Fig. 98 a 100**

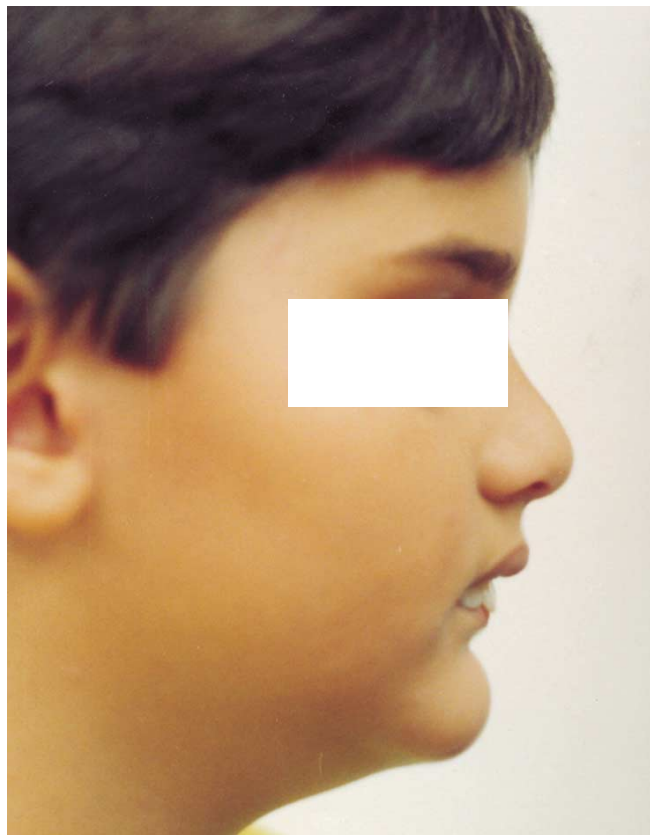


*Figura 98.*

**APM2 INSTALADO**



*Figura 101.*



**Figura 96.**



**Figura 97.**



**Figura 99.**



**Figura 100.**



**Figura 102.**



**Figura 103.**

**FACE AO FINAL DO TRATAMENTO Fig. 104 a 106**



***Figura 104.***

**VISTA INTRAORAL AO FINAL DO TRATAMENTO**



***Figura 107.***



***Figura 105.***



***Figura 106.***



***Figura 108.***



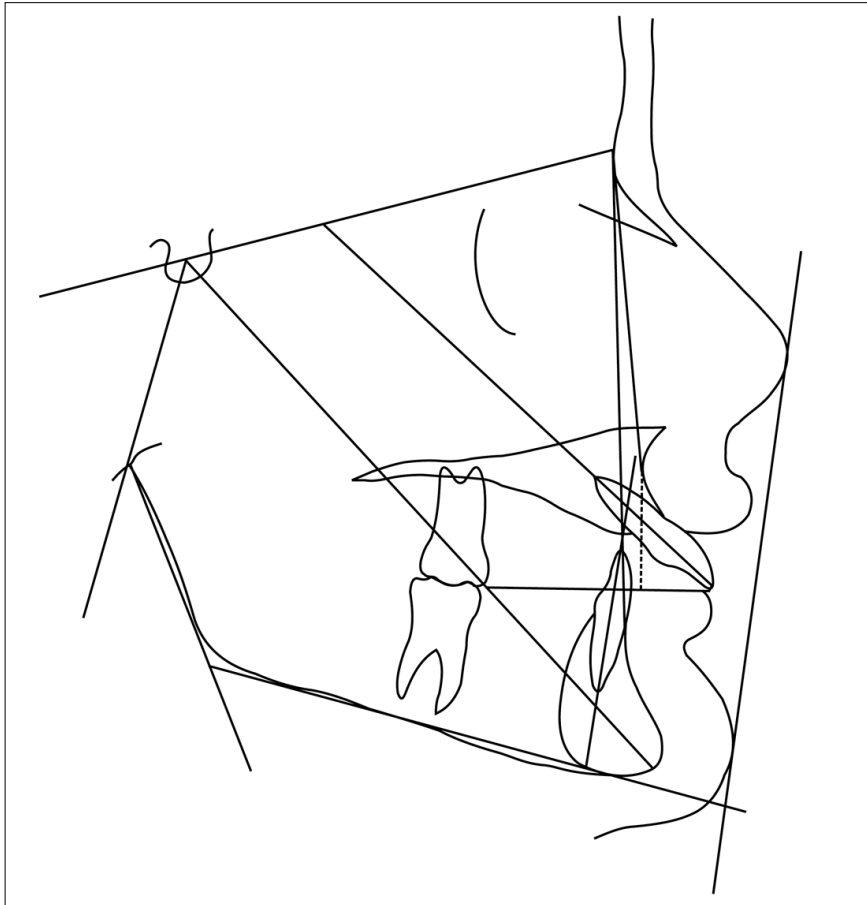
***Figura 109.***



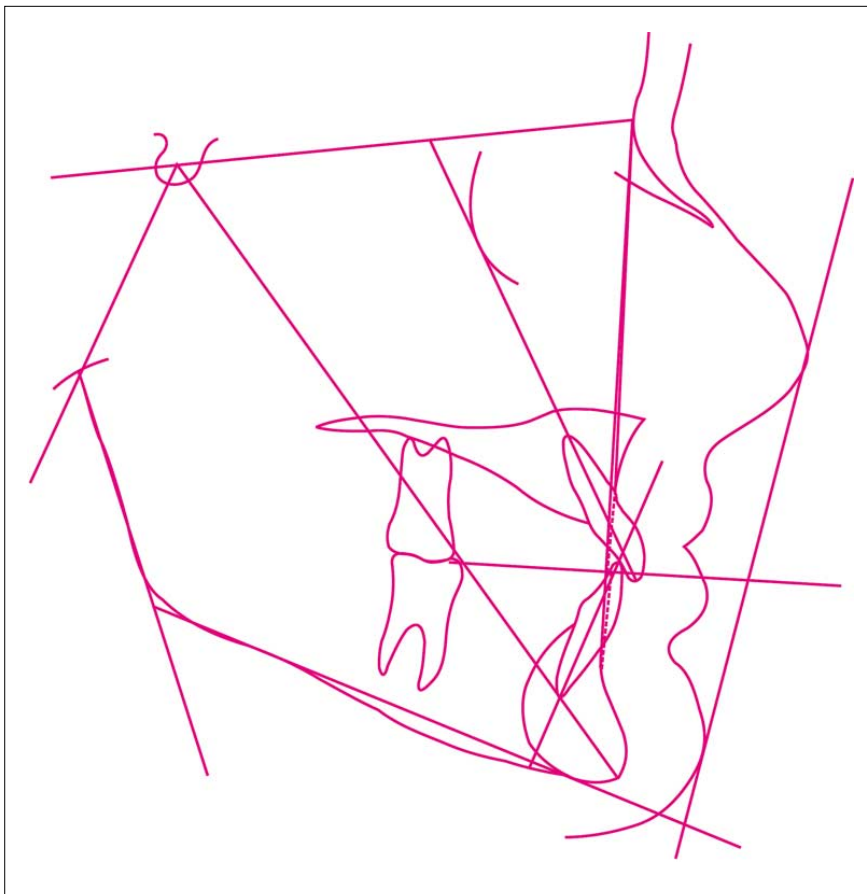
***Figura 110. Caso 4 - Telarradiografia lateral (Inicial).***



**Figura 111. Caso 4 - Telarradiografia lateral (Final).**

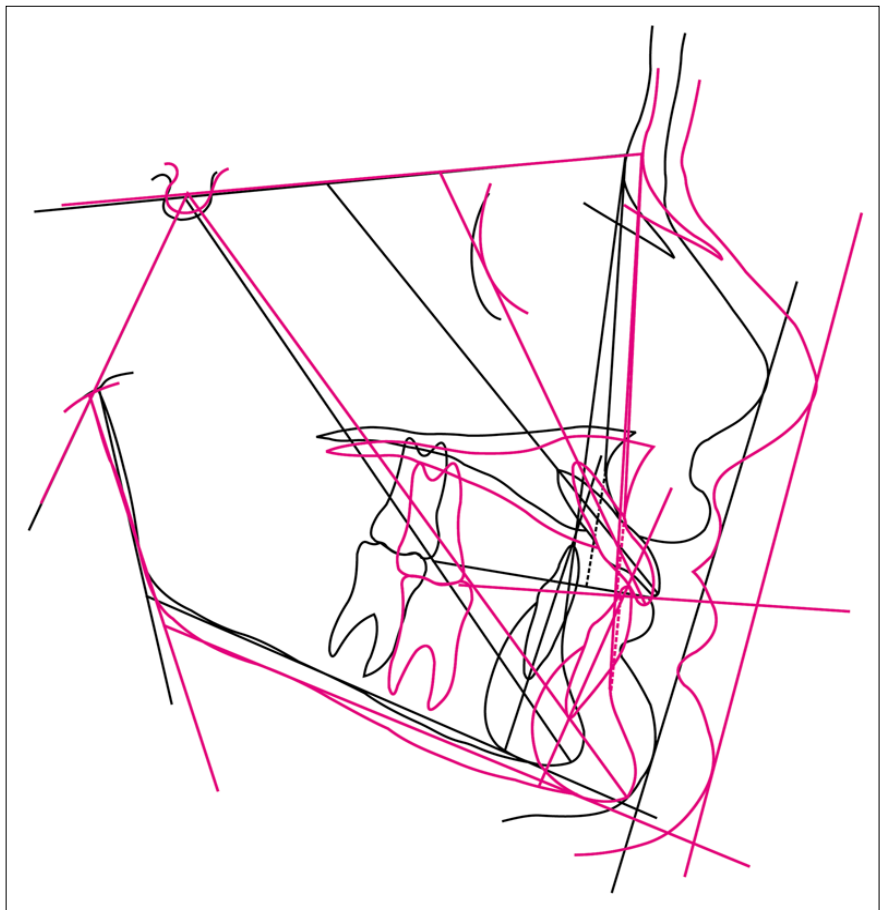


**Figura 112.** Antes

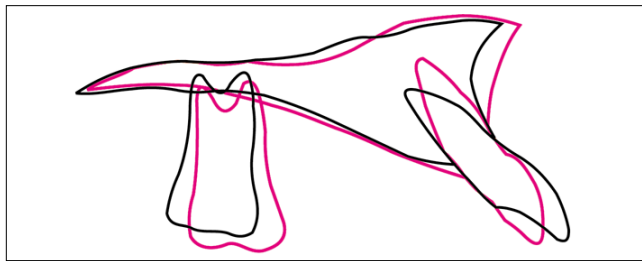


**Figura 113.** Depois

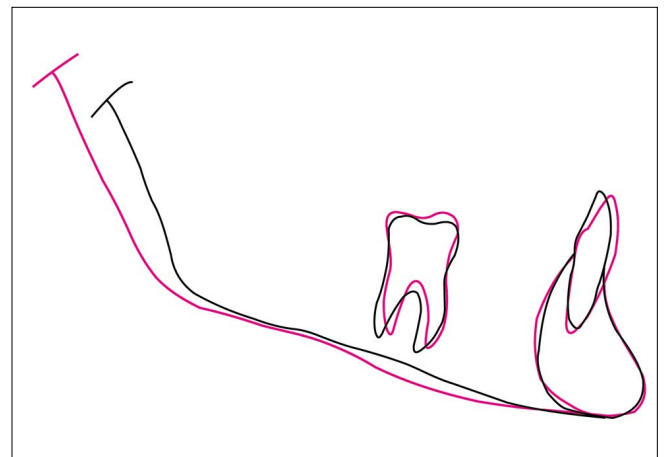
## SUPERPOSIÇÕES



**Figura 114. Total**



**Figura 115. Maxila**



**Figura 116. Mandíbula**

### Dados cefalométricos

|      | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |                     | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |
|------|--------------|---------------|---------------------|--------------|---------------|
| SNA  | 80           | 82            | S-Ar                | 35           | 38            |
| SNB  | 76           | 81            | Ar-Go               | 36           | 40            |
| ANB  | 4            | 1             | Go-Gn               | 75           | 82            |
| S    | 121          | 120           | AO-BO (Witts)       | 2            | -0,5          |
| Ar   | 142          | 137           | $\bar{I}$ -NPg      | -2           | -1            |
| Go   | 126          | 130           | $\bar{I}$ -NB:Pg-NB | 3.5:5        | 2.5:4.5       |
| I-SN | 122          | 109           | Y-Axis              | 113          | 124           |
| S-N  | 72           | 74            | IMPA                | 84           | 91            |

## CASO 5

Idade no início: 12 anos.

Diagnóstico: Classe II, div.1.

Tempo de tratamento ativo: 32 meses.

Estratégia de tratamento: APM, sem extrações.

Devido a múltiplas interrupções de tratamento em decorrência de viagens e estágios no exterior, o tratamento desta paciente prolongou-se além do esperado, permitindo por outro lado o emprego dos 3 tipos até então existentes de APM. As figuras de nº 117 a 125 mostram o aspecto facial e intraoral antes do tratamento.



**Figura 117.**



**Figura 120.**



**Figura 123.**



**Figura 118.**



**Figura 119.**



**Figura 121.**



**Figura 122.**



**Figura 124.**



**Figura 125.**

## APM1 INSTALADO

As figuras de nº 126 a 130 mostram a 1ª tentativa de emprego de mecânica protrusiva de mandíbula nesta paciente, através da 1ª versão do APM. Observar a abertura de boca restrita. A instalação do aparelho determinou visível modificação da harmonia da face.



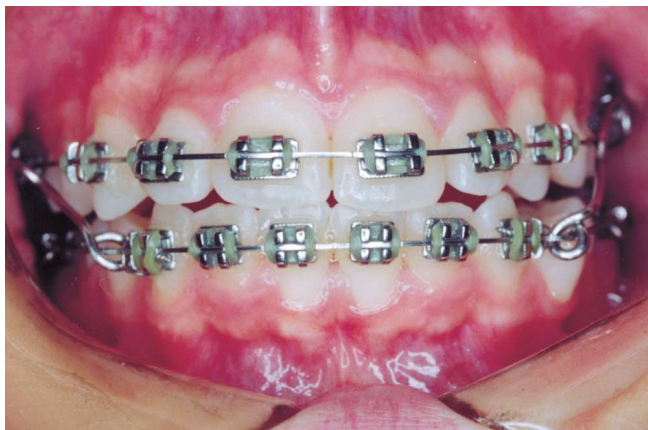
*Figura 126.*



*Figura 128.*



***Figura 127.***



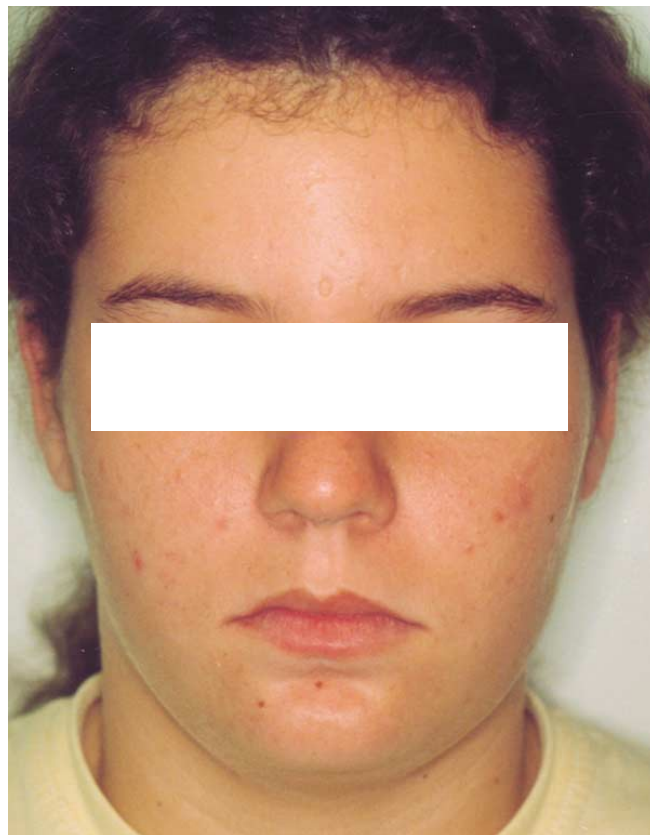
***Figura 129.***



***Figura 130.***

## APM2

No sentido de melhorar o conforto da paciente através da permissão de uma maior abertura de boca, foi posteriormente instalado um APM 2, ilustrado nas figuras 133, 134 e 135. A face da paciente com este modelo instalado aparece nas figuras 131 e 132.



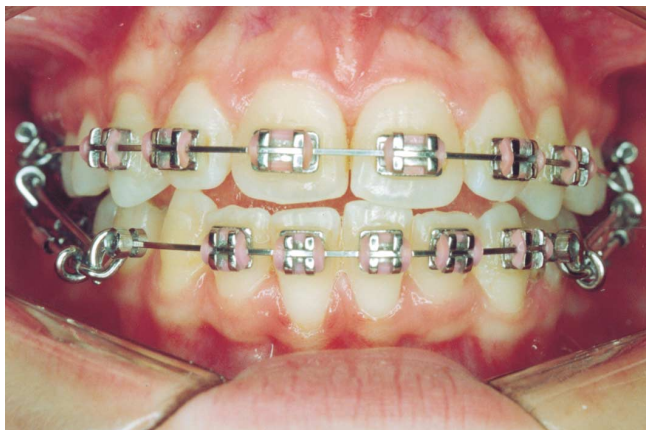
*Figura 131.*



*Figura 133.*



**Figura 132.**



**Figura 134.**



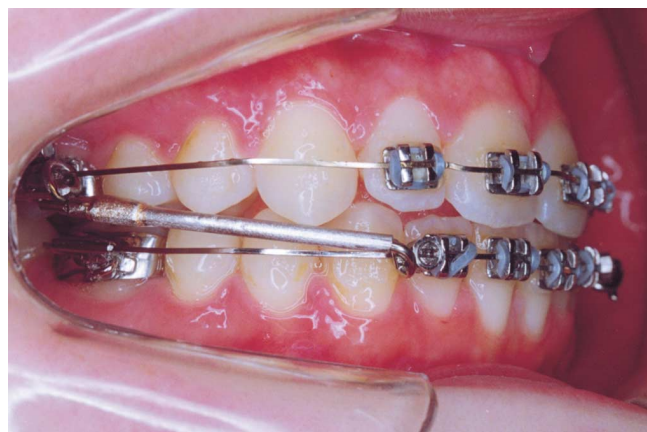
**Figura 135.**

### APM3

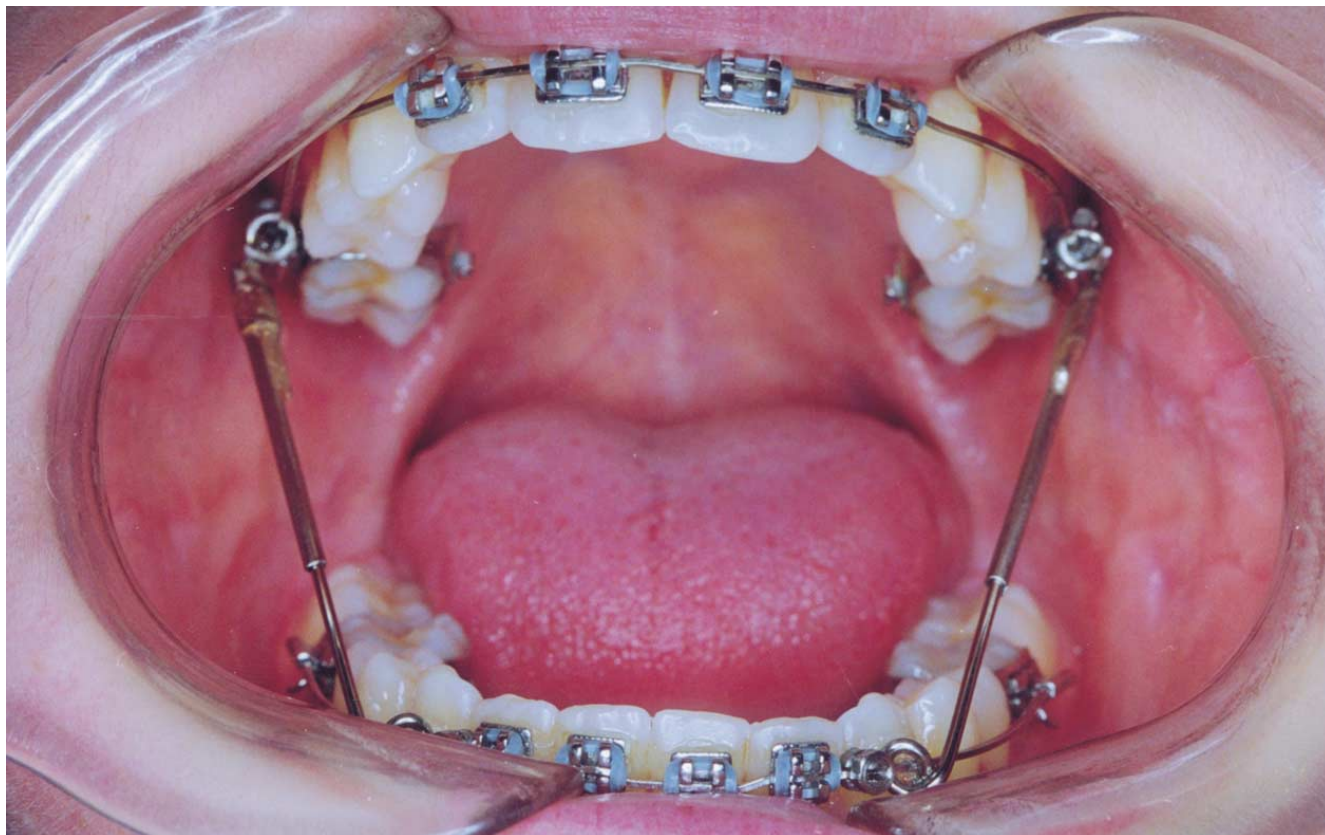
Aproximadamente 3 meses antes do final do tratamento foi instalado um APM3, com o qual o caso foi finalizado. A opinião manifestada pela paciente com relação à comparação de conforto entre os 3 modelos de APM foi de que o último modelo sobrepunha em extensa margem os modelos anteriores que ela também teve oportunidade de usar. As figuras de 136 a 140 mostram o aspecto intraoral e facial da paciente com o APM3 instalado.



**Figura 136.**



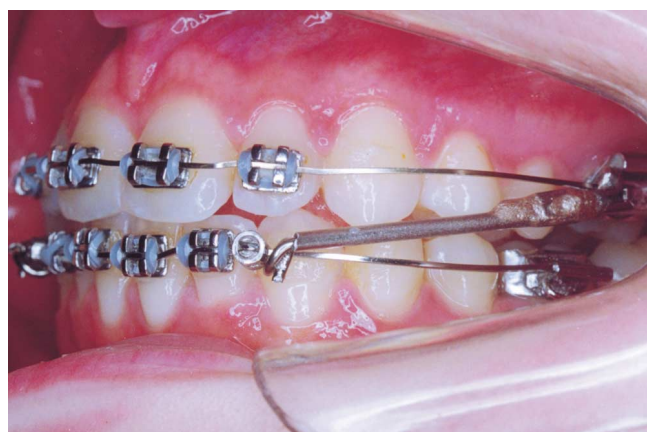
**Figura 138.**



*Figura 137.*



*Figura 139.*



*Figura 140.*

As figuras de nº 141 a 146 mostram as fotografias da face e intraorais ao final do tratamento.



***Figura 141.***



***Figura 144.***



***Figura 142.***



***Figura 143.***



***Figura 145.***



***Figura 146.***

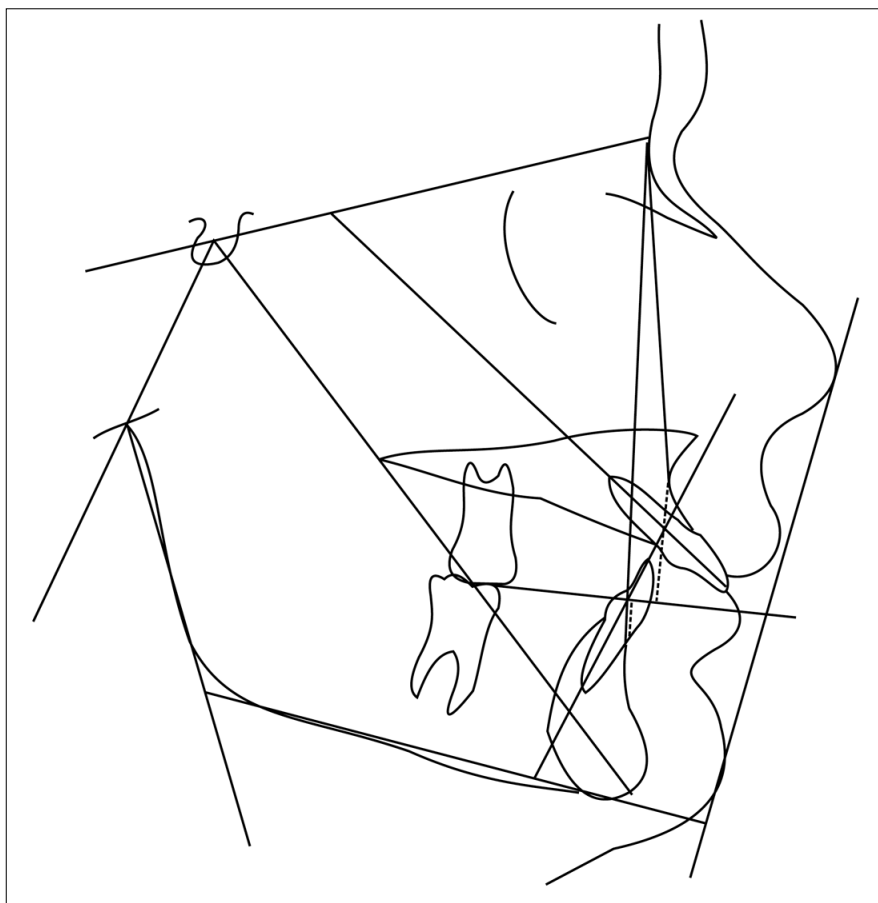


**Figura 147. Caso 5 - Telarradiografia lateral (Inicial).**

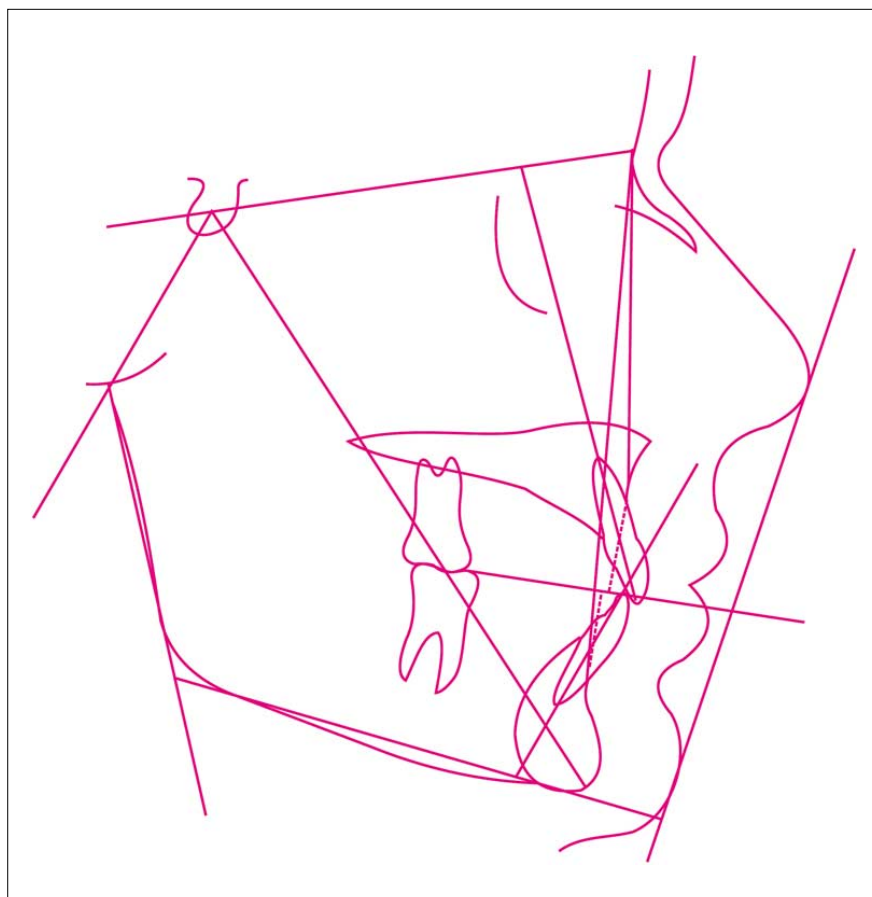


**Figura 148. Caso 5 - Telarradiografia lateral (Final).**

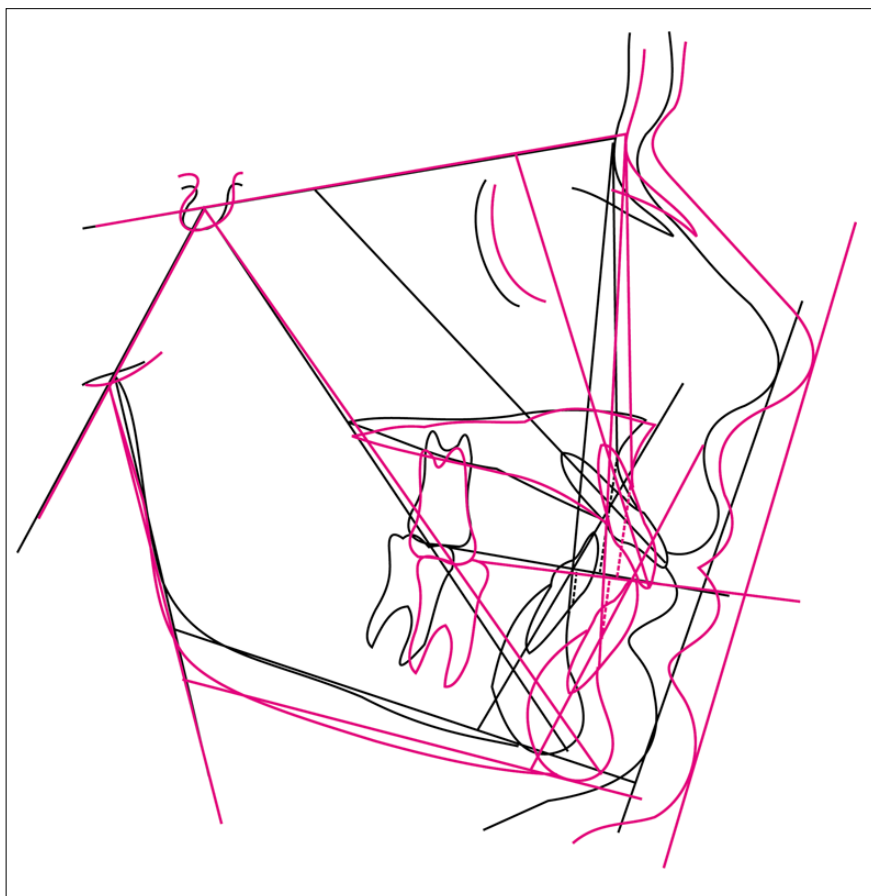
As figuras de 149 a 153 mostram os traçados cefalométricos correspondentes.



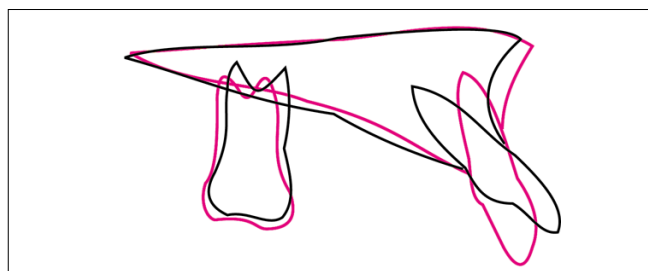
**Figura 149.** Antes



**Figura 150.** Depois



**Figura 151.** Superposição total



**Figura 152.** Superposição de maxila



**Figura 153.** Superposição de mandíbula

**\* Valores cefalométricos \***

|      | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |               | <i>Antes</i> | <i>Depois</i> |
|------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| SNA  | 80           | 81            | S-Ar          | 33           | 35            |
| SNB  | 73,5         | 77            | Ar-Go         | 46           | 52            |
| ANB  | 6,5          | 4             | Go-Gn         | 71           | 74            |
| S    | 129          | 128           | AO-BO         | 4            | 1.5           |
| Ar   | 138.5        | 138           | 41-NPg        | 1            | 4             |
| Go   | 121          | 119           | 41-NB : Pg-NB | 04:04        | 06:03         |
| I-SN | 122          | 96            | Eixo Y        | 112          | 120           |
| S-N  | 72           | 74            | IMPA          | 102          | 103           |

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos dizer que o grau de satisfação por nós conseguido em virtude do uso do APM desde 1989 é bastante estimulante. Não somente pelos resultados obtidos, mas porque estes quase que podem ser considerados previsíveis, já que com o APM os nossos pacientes não mais usam aparelhos extraorais, excluindo assim um dos maiores problemas do tratamento ortodôntico, que é a falta de colaboração no uso desse acessório.

À freqüente pergunta sobre se temos tido seqüela prejudicial ao nível da ATM, respondemos negativamente, ao mesmo tempo que relatamos que pelo contrário, os pacientes que no início do tratamento apresentam quadro negativo relativo a essa estrutura, tem apresentado melhora dos sintomas.

Outra pergunta é se em realidade o que o aparelho faz não é nada mais que condicionar o paciente a apresentar uma mordida dupla, a qual, se desprogramada mostraria que em realidade nunca teria deixado de ser Classe II.

Respondemos dizendo que em nossa experiência de já aproximadamente 9 anos e acompanhando alguns casos até mesmo 4 anos após o término do tratamento, não temos tido esse tipo de ocorrência. Mesmo porque acreditamos que a mandíbula do paciente terminou onde começou, isto é, distal. A maxila é que foi distalizada em bloco. A mandíbula somente foi até a posição mesial para buscar a maxila, para que, depois, se ocorresse algum crescimento, os dois crescessem juntos a partir de distal. Apesar de compartilharmos do grande desejo de que todo paciente cresça favoravelmente, não podemos nos iludir sobre nossa capacidade de controlar ortopedicamente o crescimento da mandíbula. Mas isto não corresponde a qualquer deficiência nossa ou de qualquer aparelho que usemos. É simplesmente uma característica do ser biológico que somos.

Outro ponto importante: A grande vantagem do APM sobre outros aparelhos que usam a mesma mecânica

protrusiva de mandíbula é seu custo zero e rapidez de fabricação e instalação. Mas somente isso.

Queremos deixar claro que consideramos fabricá-lo somente um procedimento comum como fazer uma dobra em um fio ou soldar um tubo em um anel. O que valorizamos nele não é o aparelho em si, mas a filosofia mecânica que ele nos permite empregar. Felizmente ele é um acessório ortodôntico que podendo ser construído na hora por qualquer um (Minhas assistentes o constroem e me ajudam a instalar em 30 minutos) não se inclui entre tantos lançamentos cujos destinos são mais a exploração econômica do que realmente o ataque aos aspectos prioritários das maloclusões. E considere-se que entre tais aspectos o estabelecimento da correta relação maxilo-mandibular é um dos prioritários e mais difíceis de ser conseguido. Como prova disto cite-se a grande variedade de propostas de dispositivos semelhantes presentes nos eventos e mercados internacionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 - COELHO FILHO, C.M. Mandibular Protraction Appliance for Class II treatment. **J Clin Orthod**, v.29, p.319-336, mar. 1995.
- 02 - COELHO FILHO, C.M. Clinical applications of the Mandibular Protraction Appliance. **J Clin Orthod**, v.31, p.92-102, fev. 1997.
- 03 - COELHO FILHO, C.M. Mandibular Protraction Appliance. **J Clin Orthod**, v.32, n.3, p.379-384, june 1998.
- 04 - SARNAS; PANCHERZ; RENE; SELVIK. Hemifacial microsomia treated with Herbst appliance. **Am J Orthod**, v.82, p.68-74, 1968.
- 05 - PANCHERZ, H. The Herbst appliance. **Am J Orthod**, v.78, n.3, p.321-329, sep. 1980.
- 06 - PANCHERZ, H. Class II correction in Herbst appliance treatment. **Am J Orthod**, v.82, n.2, p.104-113, aug. 1982.
- 07 - PANCHERZ, H. Muscle activity in ClassII, div.I malocclusions treated by bite jumping with the Herbst appliance. **Am J Orthod**, v.87, n.1, p.1-20, jan. 1985.
- 08 - PANCHERZ; ANEHUS-PANCHERZ. Headgear effect of the Herbst appliance. **Am J Orthod**, p.510-520, june 1993.