

UMA FILOSOFIA DE TRATAMENTO ORTODÔNTICO PARA A CLASSE II, 1^a. DIVISÃO, COM BIPROTRUSÃO - SISTEMA EDGEWISE STANDARD

A PHILOSOPHY OF ORTHODONTIC TREATMENT TO CLASS II, DIVISION 1, WITH BIMAXILLARY PROTRUSION - STANDARD EDGEWISE SYSTEM

MUCHA, José Nelson¹
SALOMÃO, Márcio Barroso²
BARBOSA, Edson Lopes²

RESUMO

Descrição de uma sequência de tratamento ortodôntico para a maloclusão de Classe II, 1^a. Divisão, Biprotrusão, com ênfase nos passos técnicos nos procedimentos denominados de Sistema Edgewise Standard, e que são utilizados na clínica de Pós-Graduação em Ortodontia da UFF. A aplicação destes passos tem-se demonstrado que os mesmos são práticos, simples, racionais e de eficácia comprovada clinicamente, com resultados previsíveis e de alto nível.

PALAVRAS CHAVES: Tratamento Ortodôntico, Classe II 1^a Divisão Biprotrusão, Sistema Edgewise Standard.

INTRODUÇÃO

Muitas são as formas e as possibilidades de tratamento das maloclusões de Classe II, 1^a divisão de Angle (1899), com biprotrusão dentária. Algumas técnicas, ou protocolos de tratamento, são bastante complexas (TWEED, 1945), exigindo do operador um grande conhecimento de mecânica ortodôntica e grande colaboração por parte do paciente.

Outras propostas de técnicas de tratamento são por vezes muito simplistas e não fornecem informações lógicas necessárias para entender as peculiaridades da mecânica ortodôntica e das reações biológicas envolvidas. Pretende-se com este relato descrever a forma de tratamento denominada de Sistema Edgewise Standard, com o uso de aparelhos ortodôntico fixos.

Para que se chegue ao plano de

ABSTRACT

Sequence description of an orthodontic treatment for Class II, Division 1, bimaxillary protrusion malocclusion with emphasis in the technical steps in the procedures denominated of Standard Edgewise System, that are used in the UFF Orthodontics Post Graduation Clinic. The application of these steps has demonstrated that it is practical, simple, and rational with efficacy proved clinically, with high-level predictable results.

KEY WORDS: Orthodontic Treatment, Class II Division 1 Bimaxillary Protrusion, Standard Edgewise System.

tratamento definitivo, muitas etapas já devem ter sido ultrapassadas, que vão desde os conhecimentos básicos a respeito de crescimento e desenvolvimento crânio-facial, controle de crescimento e movimento dentário, a consulta inicial do paciente, o levantamento de toda a documentação do paciente, obtida de forma correta e a elaboração de uma lista de problemas (STRANG e THOMPSON, 1958; MOYERS, 1988; GRABER e VANARSDAL, 1996; PROFFIT e FIELDS, 1996).

Após a elaboração da lista de problemas, com a clara definição dos objetivos a serem obtidos (ANDREWS, 1972; TUVERSON, 1980; HOLDWAY, 1982), a quantificação ou graduação dos diversos problemas e a solução proposta para cada problema, então é possível definir, com base nesta lista de soluções o plano de tratamento definitivo.

Objetiva-se com esta descrição simples

¹ Professor Titular de Ortodontia da Universidade Federal Fluminense, Doutor.

² Especialista em Ortodontia, Mestrando do Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal Fluminense.

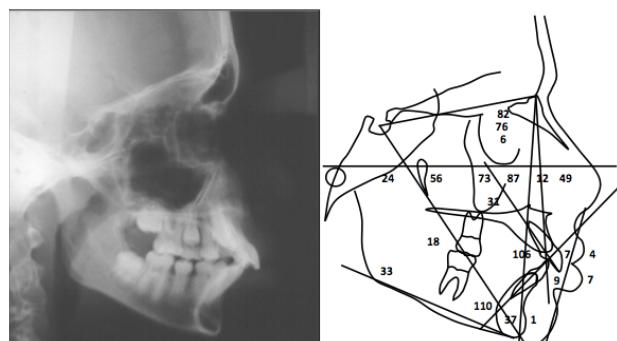
e direta, que o operador tenha condições de executar os passos apresentados, de maneira concatenada e lógica, e consequentemente os resultados esperados são obtidos de forma natural.

O Problema

Paciente jovem, menino de 11 anos e 4 meses, na fase final da dentição mista, com apenas alguns dentes temporários em processo de esfoliação na cavidade bucal. Apresenta maloclusão de Classe II, 1^a. Divisão, com Biprotrusão dentária. O aspecto facial é de um perfil convexo, desagradável, com leve diminuição do terço inferior da face (PECK e PECK, 1970; HOLDWAY, 1982). A discrepância de perímetro do arco dentário é positiva, de 8 mm no inferior (MUCHA e BOLOGNESE, 1985). Apresenta curva de Spee suave (BRAUN et al 1996). Bom estado geral de saúde e sem relato de quaisquer outras alterações. Os aspectos faciais e dentários estão ilustrados nas figuras 1, 2, 3 e 4.



Figura 1. Aspecto facial do paciente, de frente e perfil



Na tabela 1, abaixo estão expostas as medidas cefalométricas iniciais do caso (WYLIE, 1955; STEINER, 1962; TWEED, 1966, GRABER e VANARSDAL, 1996).

Tabela 1- Medidas cefalométricas, normas padrões e as medidas iniciais para a idade de 11 anos e 3 meses.

Medidas	Norma	11,3a (inicial)
SNA	82	82
SNB	80	76
ANB	2	6
GoGn-SN	32	33
Pog-NB	---	1
Eixo Y	59	59
Facial	87	87
Convex	0	12
FMA	25	24
1-NA	22	31
1-NA mm	4	7
1-NB	25	37
1-NB mm	4	9
1-1	131	106
Oclus-SN	14	18
IMPA	97	110
FMIA	68	49
S-LS	0	4

O Plano de Tratamento

1- Necessidade de tratamentos prévios

Não são necessários tratamentos prévios, tendo em vista que o paciente não apresenta problemas médicos ou dentários que requeiram este tipo de intervenção.

2- Tipo de Tratamento

O tratamento será total e progressivo, ou seja, a montagem do aparelho será feita progressivamente na medida em que for possível e necessário.

3- Extrações Necessárias

Não serão realizadas extrações dentárias, pois existem espaços generalizados tanto no arco dentário superior e inferior, e o paciente encontra-se no início do surto de crescimento puberal, com 11 anos e 3 meses, com resultante favorável de crescimento mandibular (BJORK, 1969; SKILLER et al, 1984), o que possibilita o tratamento com controle do crescimento, necessitando porém da colaboração do paciente.

4- Necessidade de Aparelhos Auxiliares

Para a correção da relação de Classe II será utilizado Aparelho Extra-oral de Tração Cervical, com anéis cimentados nos primeiros molares superiores, com tubo redondo 0.051 de polegada (KING, 1957; KLOEHN, 1962, MUCHA, 1993, LIMA et al, 2003) e brackets 0.022x0.028 de polegada. Figuras 5, 6 e 7.

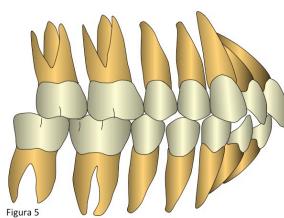


Figura 5

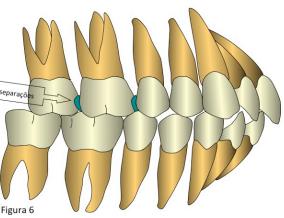


Figura 6

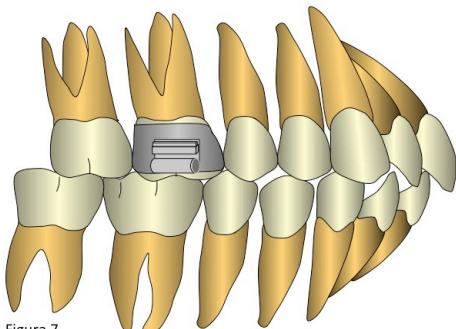


Figura 7

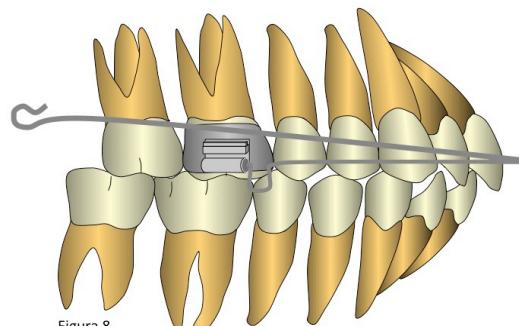


Figura 8

Na consulta de complementação da documentação, e que antecede ao início da montagem do aparelho, devem ser colocadas separações nos primeiros molares superiores para a futura adaptação dos anéis a estes dentes (Figura 6). Podem ser colocadas separações elásticas e estas deverão permanecer pelo menos uma semana ou duas para diminuir os efeitos de sensibilidade dolorosa e facilitar a adaptação dos anéis.

Nesta consulta primeira consulta do tratamento propriamente, a consulta de adaptação e cimentação dos anéis (Figura 7), já deve ser também adaptado o Aparelho Extra-Oral (Figura 8) e fornecidas as instruções de usos do aparelho extra-oral de tração cervical.

Frente ao problema, a força a ser utilizada na tração extra-oral será de 350 a 400 gramas, com o tempo de 14 a 16 horas por dia, enfatizando ao paciente que quanto mais utilizar o aparelho, mais rápido irá ocorrer a correção e consequentemente mais rápido estará livre dos aparelhos. Os elásticos da tala do extra-oral podem ser substituídos uma vez por semana (Figura 9).



Figura 9. Utilização do Aparelho Extra-Oral de tração cervical, com 350 a 400 gramas de força e utilizado de 14 a 16 horas por dia (o tempo de estar em casa e dormindo). Os elásticos devem ser substituídos uma vez por semana.

5- A Montagem do Aparelho.

Como foi mencionada anteriormente, a montagem do aparelho será realizada de maneira progressiva, de acordo com as possibilidades e as necessidades do caso. Como próximo passo, na segunda consulta, serão avaliadas as adaptações dos anéis superiores bem como o uso do aparelho extra-oral de tração cervical por parte do paciente e colocadas as separações dos primeiros molares inferiores (Figura 10). É importante avaliar a adaptação e a fixação dos anéis, pois caso não estejam de acordo, ou se soltaram, será necessário refazê-los.

Aguarda-se novamente a separação dos primeiros molares inferiores, até a próxima consulta (terceira consulta), onde então serão adaptados e cimentados estes anéis, que terão como acessórios brackets geminados conversíveis ou brackets geminados apenas. Esta decisão está na dependência da presença do segundo molar inferior e o tempo que será necessário para a inclusão deste dente no aparelho (Figura 11 e 12). Caso ocorra algum tempo até a possibilidade de inclusão dos segundos molares no arco, os brackets conversíveis funcionarão como tubo.

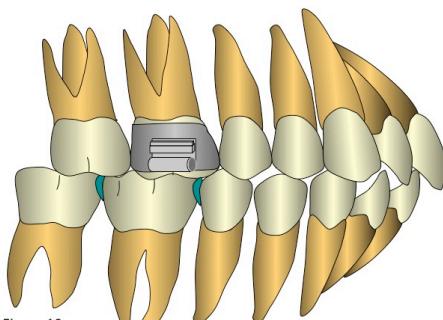


Figura 10

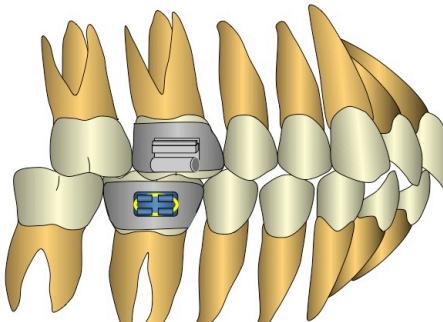


Figura 11

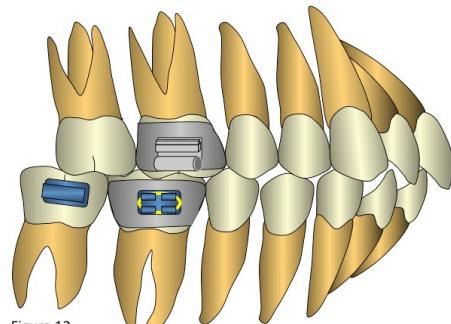


Figura 12

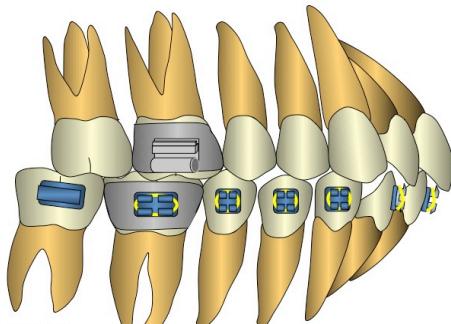


Figura 13

Caso os segundos molares inferiores estejam presentes na arcada, pode-se já nesta consulta adaptar os anéis dos segundos molares, ou então colar de tubo retangular (Figura 12).

Como passo seguinte na montagem do aparelho, em uma próxima consulta (quarta consulta) monta-se o restante do aparelho inferior (Figura 13). Pode-se também instalar nesta consulta o primeiro arco de alinhamento e nivelamento inferior (Figura 16).

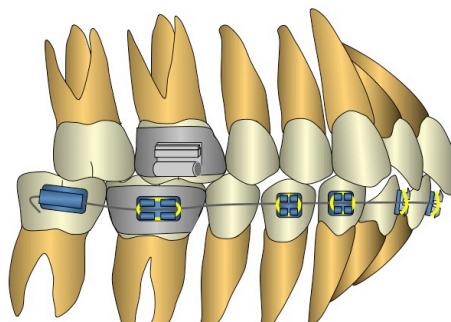


Figura 14

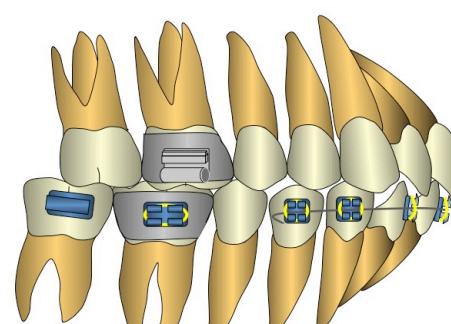


Figura 15

6- Alinhamento e Nivelamento

O alinhamento e nivelamento podem ser iniciados na última seção de montagem do aparelho inferior, quando será possível amarrar um arco fino e flexível múltiplo de aço inoxidável. Este arco pode ser um fio coaxial 0.015, como ilustrado na Figura 16, e deve manter a forma do arco inferior, previamente definida de acordo com a forma da arcada do paciente e com a manutenção da distância intercaninos inferior.

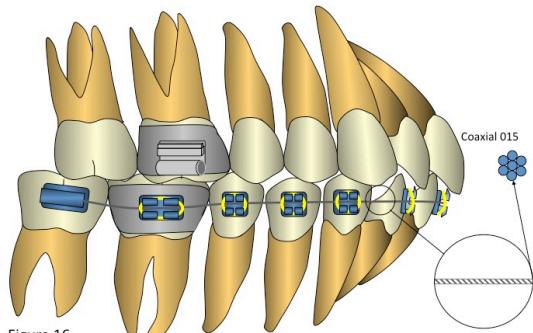


Figura 16

Quando não é possível a montagem de todos os dentes inferiores, como por exemplo, os segundos pré-molares este arco será muito flexível e sairá com facilidade do tubo, causando desconforto ao paciente. Duas alternativas são possíveis. Uma das possibilidades é utilizar um segmento de arco de primeiro pré-molar de um lado até primeiro pré-molar, Figura 15, e a outra possibilidade é levar a extremidade do fio ao rubro, em uma chama de isqueiro ou maçarico, e deixar uma pequena extensão após o tubo e então dobrar esta extremidade, como forma de estabilização do arco, como está ilustrado na Figura 14. Esta forma de estabilização do arco, não deverá ser muito rígida, pois então impedirá ou dificultará o alinhamento e nivelamento dos dentes neste arco.

Este arco de fio flexível 0.015 é um excelente meio de se iniciar o alinhamento e nivelamento, pois terá uma força muito suave e não terá como consequências a descolagem de brackets, quando for utilizado na mesma sessão da finalização da montagem do arco inferior. Mesmo que os fios múltiplos não tenham uma boa formabilidade, no sentido de manter a forma do arco, este fio 0.015 sendo muito leve não terá a capacidade de alterar a forma do arco e será em

substituído nas próximas consultas por fios mais espessos.

Nos casos em que existam muitos giros pode-se usar um fio de Níquel-Titânio de 0.014 milésimos de polegada de espessura, amarrado com amarrilho metálico, que proporcionará uma excelente correção dos giros. Figura 17.

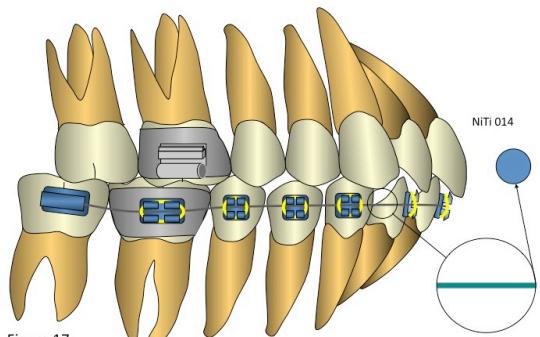


Figura 17

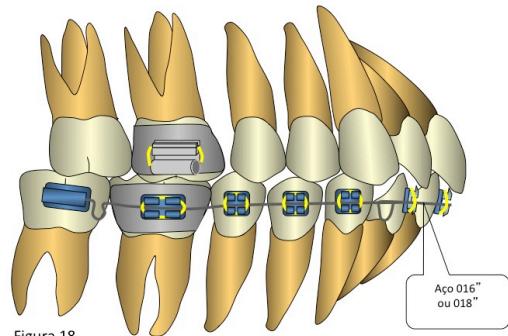


Figura 18

Até o momento, excetuando-se as consultas iniciais e de obtenção da documentação do paciente, foram realizadas 4 consultas, ou aproximadamente 4 meses de tratamento. Numa próxima vinda do paciente (quinta consulta), já poderá ser visto algum espaço na superfície mesial do primeiro molar superior ou alguma mobilidade deste dente como consequência do adequado uso do aparelho extra oral. Nesta ocasião será confeccionado um arco inferior, com fio redondo 0.018, com deltas entre lateral e canino inferior e omega ou stop 2mm mesial tubo molar, como ilustrado na Figura 18. Caso a colaboração quanto ao uso do aparelho extra-oral esteja adequada, pode-se desde já iniciar a utilização de elásticos com orientação de classe III, que tem como objetivos evitar projeções anteriores dos incisivos durante esta fase de alinhamento e nivelamento e principalmente aproveitar os espaços no arco

inferior para retrair os dentes anteriores inferiores (Figura 21).

Numa próxima consulta, em um tempo aproximado de 6 meses de tratamento, desde o início da instalação do aparelho extra-oral, deverá ser feita uma avaliação mais criteriosa do uso do aparelho extra-oral e da necessidade de se aumentar o tempo de uso ou da força, para que se obtenha o resultado esperado, em função da necessidade de utilização de elásticos com orientação de classe III.

Nesta sexta consulta, caso tudo esteja ocorrendo de acordo com o planejado, será feita a montagem do aparelho superior e a instalação do primeiro arco superior de alinhamento e nivelamento, que poderá ser novamente um fio coaxial 0.015, de aço inoxidável, com as mesmas considerações feitas para o arco inferior e que são ilustradas nas Figura 19 e 20.

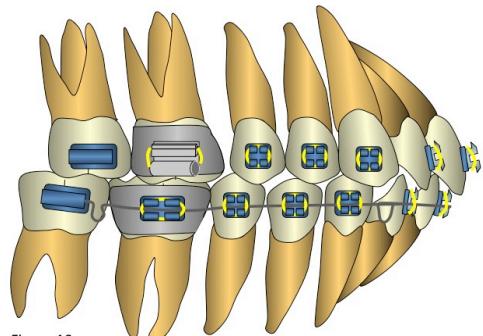


Figura 19

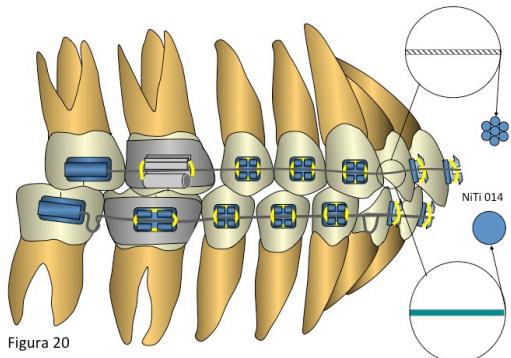


Figura 20

A partir da próxima consulta, caso não tenha ainda se iniciada, será necessária a utilização de mecânica de elásticos com orientação de classe III, do último dente superior, segundos molares superiores, até o delta confeccionado no arco inferior. Cujo principal objetivo é para auxiliar na retração dos dentes anteriores inferiores, e posicioná-los adequadamente sobre o osso basal, diminuindo a protrusão inferior.

Para proporcionar maior estabilidade no arco superior deverá ser confeccionado um arco redondo de aço 0.018, respeitando-se a coordenação com a forma previamente definida para o arco inferior.

Os elásticos deverão ser utilizados sempre que o paciente estiver fazendo uso do aparelho extra-oral. Desta forma evitam-se efeitos indesejáveis de agravamento da relação molar de Classe II, caso o paciente não faça uso adequado do aparelho extra-oral.

A força dos elásticos intermaxilares, com orientação de classe III deverão estar em torno de 150 gramas (Figura 21).

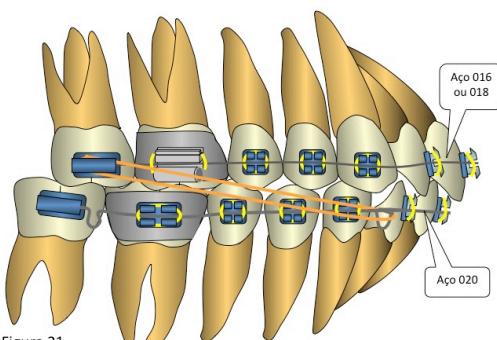


Figura 21

Deste ponto em diante é importante o controle da colaboração do paciente no uso dos elásticos com orientação de classe III, concomitantemente com o uso do aparelho extra-oral. Caso esteja ocorrendo extrusões ou abertura da mordida, a tração do aparelho extra-oral deverá passar a ser alta, porém neste caso especificamente, as características são favoráveis, como pode ser visto pelas medidas céfaloméricas iniciais.

As asas externas do aparelho extra-oral também devem ser ajustadas, caso esteja ocorrendo muita inclinação dos molares superiores, elevando-se as asas externas, para que a linha de ação da força passe acima do centro de resistência dos molares.

Na próxima consulta, a sétima consulta deste tratamento, os arcos, superior e inferior deverão ser retificados, coordenados e reamarrados, procurando-se manter a forma adequada, e enfatizando a colaboração do paciente.

Em seqüência (oitava consulta), um par de arcos redondos 0.020 deverá ser confeccionado para o aprimoramento do alinhamento e nivelamento, sendo que o arco

inferior deverá ter deltas para a utilização de elásticos com orientação de classe III e stops ou omegas 2mm afastados dos tubos dos molares inferiores, para que o arco possa deslizar e os espaços irem se fechando, com a verticalização dos incisivos inferiores (Figura 22). Os ômegas ou stops funcionam apenas como referência do arco, para que o arco não se desloque assimetricamente. Se a situação clínica não apresenta este tipo de problema, o arco poderá ser sem ômegas ou stops.

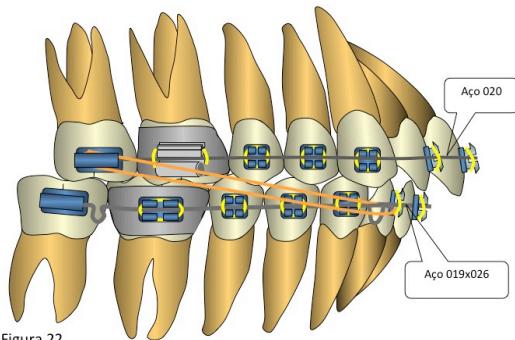


Figura 22

Para finalizar o alinhamento e nivelamento inferior, bem como o controle de forma do arco inferior, numa próxima consulta, a nona consulta, um arco retangular 0.019x0.026 milésimos de polegada com formas e torques adequados deverá ser confeccionado com as mesmas características do arco anterior, ou seja, com deltas e omegas ou stops afastados 2mm dos tubos dos últimos molares (Figura 22).

7- Controle de Ancoragem

Como controle de ancoragem tem-se, portanto a utilização de aparelho extra-oral de tração cervical e elástico com orientação de classe III. Figura 23.

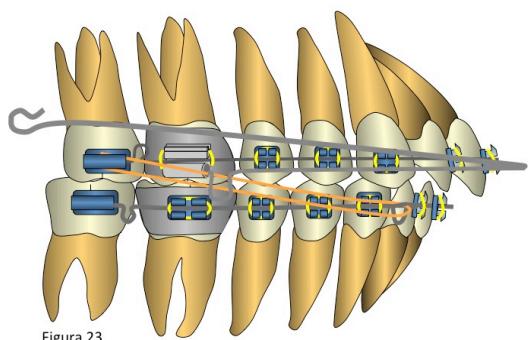


Figura 23

Caso os espaços no arco inferior já tenham sido fechados e a verticalização dos incisivos já chegou a uma situação adequada, pode-se suspender o uso dos elásticos de

orientação de classe III, fato este que irá potencializar a correção da maloclusão de Classe II, por parte da utilização somente do Aparelho Extra-Oral de tração cervical. Para confirmar a posição dos incisivos inferiores, uma radiografia cefalométrica de perfil será muito útil nesta fase.

Em caso contrário, deve-se aumentar as forças dos elásticos e do aparelho extra-oral e solicitar maior tempo de uso por parte do paciente.

Com a utilização de arcos superior sem amarração posterior (tie back), poderá aparecer espaços no arco superior. Isto é favorável, pois sempre será mais fácil movimentar um número menor de dentes (sem amarração distal), do que com um número maior de dentes, com amarração à distal.

A situação após 10 a 12 consultas poderá ser a vista na Figura 24, com a relação molar próxima da sua correção total e espaços generalizados entre os pré-molares e caninos.

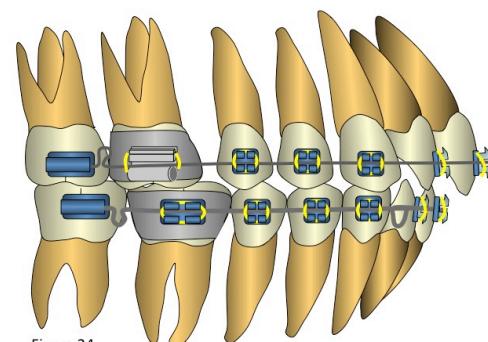


Figura 24

8- Retração de Caninos

Com a utilização de elástico em cadeia com elos mais espaçados, une-se do último molar até o canino e retraem-se os dentes posteriores, procurando-se obter uma excelente intercuspidação na região posterior, como pode ser visualizado na ilustração das Figuras 25 e 26.

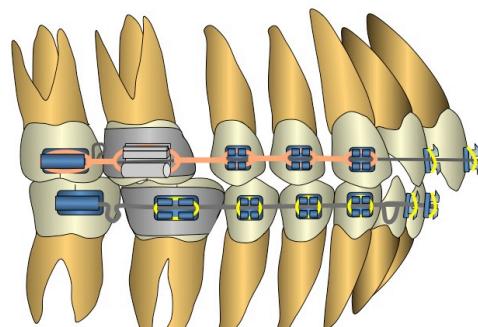


Figura 25

Deve-se manter a utilização do Aparelho extra-oral nesta fase, independentemente da boa relação dos molares, pois é comum a perda desta relação molar, perda de ancoragem, quando se negligencia esta fase.

Tem-se assim, por volta da 14 a 16 consulta, a relação posterior bem estabelecida com espaços na região anterior superior. Caso os incisivos superiores comecem a se separar também, podem ser unidos com elásticos em cadeia e posteriormente mantidos com amarrilho metálico em forma de oito, por baixo do arco, amarrados apenas nos acessórios. A figura 26 ilustra o que se pretende nesta fase.

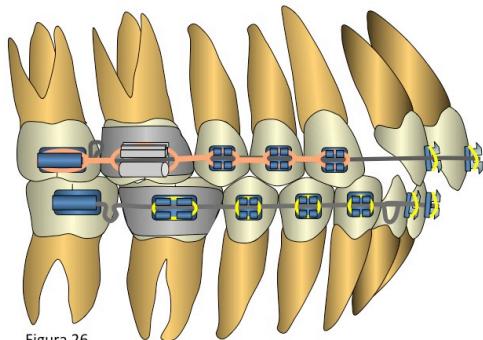


Figura 26

9- Fechamento de Espaços

O tempo de tratamento até esta fase é de aproximadamente 18 meses. Para a retração de caninos e pré-molares pode se utilizar o mesmo arco redondo 020 que foi utilizado para o refinamento do alinhamento e nivelamento superior. A vantagem é de um arco mais fino e menor fricção superficial para a retração destes dentes posteriores. Com isto até o momento foram utilizados 4 arcos inferiores, sendo que o último arco inferior, o retangular 0.019x0.026 já é o arco de finalização inferior. No arco superior foram utilizados até o momento 3 arcos, um com fio coaxial 0.015, ou de níquel-titânio 0.014, um fio 0.018, e um fio 0.020.

Para a retração dos dentes anterior superior, será confeccionado um arco retangular com alças em forma de T e ômegas ou stops afastados ao máximo do tubo do último molar, ou o mais próximo possível da distal do primeiro molar. A ilustração deste arco e do resultado esperado está esta representada nas Figuras 27 e 28. A ativação

do omega deverá ser feita com amarrilhos metálicos e com a abertura da alça de aproximadamente 1 a 1,5mm de cada vez. Deve-se avaliar as condições de transpasso vertical para realizar a retração dos dentes anteriores superiores.

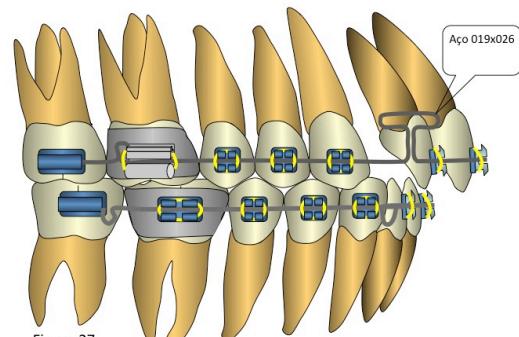


Figura 27

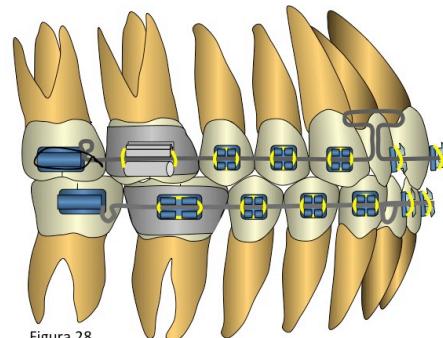


Figura 28

Caso exista sobremordida exacerbada, o problema vertical deve ser resolvido antes, por meio de degraus no arco inferior ou Curva de Spee no arco Superior, ou ainda ambas as condições. O importante é a manutenção da boa posição dos incisivos inferiores obtida com a utilização dos elásticos com orientação de classe III, e, portanto caso sejam feitos degraus neste arco inferior, o controle de torque é fundamental bem como a reutilização dos elásticos com orientação de classe III caso seja prevista alguma projeção com estes procedimentos. Será necessário controle de torque no arco superior nesta fase de retração dos dentes anteriores superiores, bem como o controle de ancoragem com o uso do aparelho extra-oral de tração cervical.

10- Reestudo

O reestudo de caso ortodônticos deve ser realizado sempre que ocorrerem dúvidas durante o tratamento. Um pequeno reestudo deverá ser feito toda vez que o paciente sentar na cadeira odontológica, para avaliar se tudo está ocorrendo da melhor maneira possível.

Primeiro deve-se conferir o aparelho para constatar-se de que não tenha partes quebradas, anéis soltos ou arcos ortodônticos danificados, que podem comprometer o tratamento. Após então deve-se avaliar as posições dentárias, não somente as coroas clínicas, mas principalmente as raízes dos elementos dentários, para verificar ou não a ocorrência de movimentos dentários indesejáveis.

Após então deve-se avaliar o andamento ou o progresso do tratamento e as razões do por que de não estar ocorrendo de maneira esperada.

Porém, após o final do alinhamento e nivelamento, após preparo de ancoragem, após 6 a 8 meses de tratamento para avaliar a colaboração do paciente ou ao final do fechamento de espaços é necessário realizar um reestudo para avaliar principalmente: higiene bucal; colaboração do paciente; perfil facial; ancoragem; montagem do aparelho; entre outros (ANDERSON et al, 1973; ARMSTRONG, 1971; DE LA CRUZ et al, 1995; BURKE et al, 1998).

Normalmente esta é a fase para a remontagem de acessórios que não estejam colocados devidamente e que poderão facilitar a finalização, uma vez estando em posições mais adequadas.

Caso esta seja a situação, será necessário retornar a arcos mais finos, como por exemplo, 0.014, 0.016 ou 0.018 e então finalizar com arcos mais espessos e retangulares.

11- Finalização

Um par de arcos retangulares 0.019x0.026, com formas e dobras adequadas, individualizadas para o paciente especificamente, procurando conferir forma do arco e distância inter-caninos inferior e coordenado adequadamente com o arco superior é um dos requisitos para uma ótima finalização (STRANG, 1949; SHAPIRO, 1974; FIDLER et al, 1995; ARTUM et al, 1996) Figura 29.

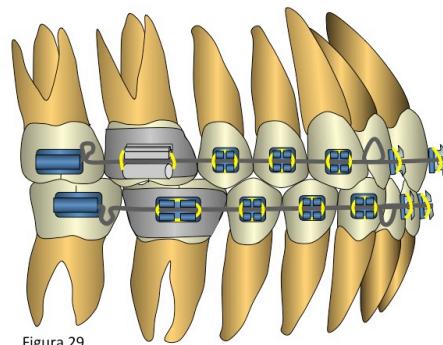


Figura 29

Deltas entre laterais e caninos e ômegas afastados 1mm dos tubos auxiliam nos fechamentos de espaços remanescentes. Estas dobras também possibilitam a utilização de elásticos com orientação de classe II ou classe III, ou ainda elásticos verticais.

Caso persista uma sobremordida exagerada nesta fase, ou falta de intercuspidação na região de pré-molares e caninos, deve-se incorporar curva de Spee no arco superior e degraus (step downs) no arco inferior. As dobras de em forma de degraus no arco inferior, são normalmente, realizadas entre caninos e laterais e entre caninos e pré-molares. A razão para incorporar degraus e não curva de Spee no arco inferior é para manter a posição dos incisivos inferiores mais verticalizados, e consequentemente um melhor controle de torque destes dentes.

No caso dos incisivos apresentarem um leve afastamento (mordida aberta) após este procedimento, os deltas poderão ser auxiliares para a utilização de elásticos com orientação vertical.

Após a avaliação dos resultados obtidos nesta fase, e que deve ser feita através da utilização da ficha própria, e sendo os itens adequados com uma ótima finalização, esta deve ser planejada e então programada a contenção do caso.

12- Contenção

Normalmente a contenção utilizada será uma placa superior com um grampo circunferencial de 0.036 de polegada, de último dente até o último dente do lado oposto do arco (MUCHA, 1997) e no arco inferior uma barra com um fio de aço 0.028, colada nos caninos (JOONDEPH e RIEDEL, 1996), como ilustrada nas figuras 30 e 31.

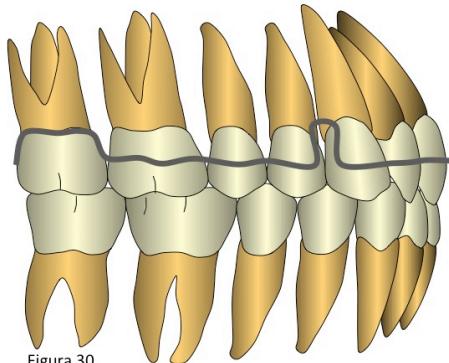


Figura 30

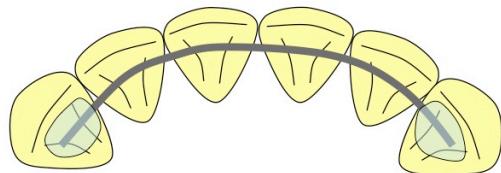


Figura 31

Outras formas de contenção serão utilizadas em casos específicos.

13- O Resultado

Na Figura 32 esta ilustrada de maneira esquemática o resultado obtido com este tipo de tratamento, e nas Figuras 33 a 38 e Tabela 2, são apresentados os aspectos faciais intra-oraais, dos modelos, radiografias, traçados e superposições do caso em questão.

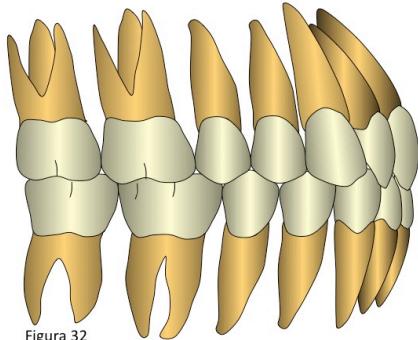


Figura 32

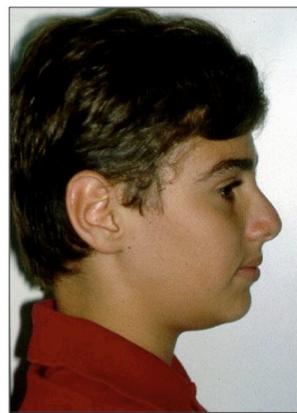


Figura 33. Fotografias faciais de perfil e de frente ao final do tratamento.

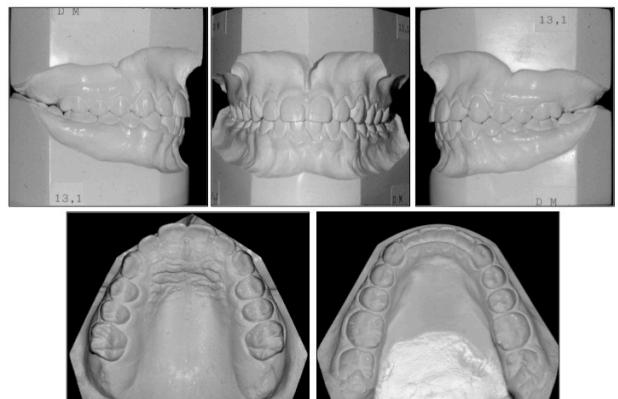


Figura 34. Vista lateral direita, vista frontal, vista lateral esquerda e oclusal superior e inferior dos modelos da fase final do tratamento ortodôntico.



Figura 35. Fotografias intra-oraais da fase final do tratamento.



Figura 36. Radiografia céfala-métrica e traçado céfala-métrico ao final do tratamento.

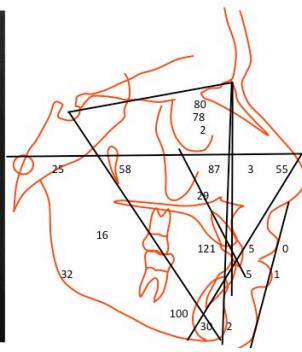


Tabela 2- Medidas céfala-métricas, normas padrões e as medidas iniciais e finais para as idade de 11,3 anos e 13,10 anos.

Medidas	Norma	11,3 anos	13,10 anos
SNA	82	82	80
SNB	80	76	78
ANB	2	6	2
GoGn-SN	32	33	32
Pog-NB	---	1	2
Eixo Y	59	59	58
Facial	87	87	87
Convex	0	12	3
FMA	25	24	25
1.NA	22	31	29
1-NA mm	4	7	5
1.NB	25	37	30
1-NB mm	4	9	5
1-1	131	106	121
Oclus-SN	14	18	16
IMPA	97	110	100
FMIA	68	49	55
S-LS	0	4	0
S-LI	0	7	1

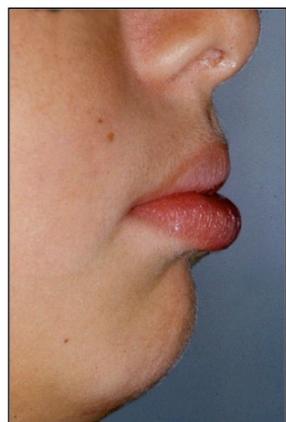


Figura 38. Aspecto das modificações do perfil facial inicial e final do Tratamento com a utilização da mecânica ortodôntica com o sistema Edgewise Standard.

Conclusões

O tratamento da maloclusão de Classe II, 1^a. Divisão, Biprotrusão, de Angle pode ser realizado de maneira prática, lógica e eficaz se realizada após diagnóstico embasado em documentação completa, conhecimento de bases biológicas e biomecânica ortodôntica, treinamento básico adequado e domínio de uma técnica ortodôntica.

A técnica ortodôntica descrita tem-se mostrado eficaz e de aplicação simples por parte de profissionais e com resultados altamente satisfatórios, restabelecendo estética, função, tecidos orais saudáveis e estabilidade dos resultados, com altos níveis de satisfação por parte dos pacientes, responsáveis e profissionais.

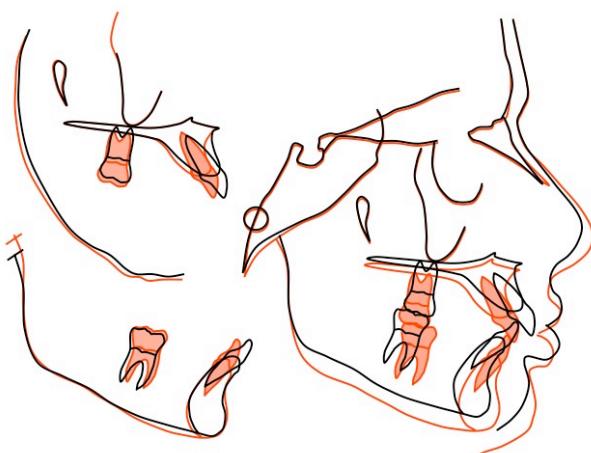


Figura 37. Superposição de traçados da fase inicial e final do tratamento.

Referências Bibliográficas

- ANDERSON, J. P.; JOONDEPH, D. R.; TURPIN, D. L., A cephalometric study of profile changes in orthodontically treated cases ten years out of retention. *Angle Orthodont.* Appleton, v.43, n.3, p. 324-36. Jul. 1973.
- ANDREWS, L. F. The six keys to normal occlusion. *Am. J. Orthod.* St. Louis, v. 62, n. 3, p. 296-309, Sep. 1972.
- ANGLE, E. H. Classification of malocclusion. *Dent. Cosmos*, Philadelphia, v. 41, n.18, p. 248-64; 350-7, Mar./Apr. 1899.
- ARMSTRONG, M. M., Controlling the magnitude, direction, and duration of extraoral force. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 59, n. 3, p. 217-243. Mar. 1971.
- ARTHUR, J.; GAROL, J.; LITTLE, R. M., Long-term stability of mandibular incisors following successful treatment of Class II, Division 1, malocclusions. *Angle Orthodont.* Appleton, v. 66, n.3, p. 229-238, May 1996.
- BJORK, A. Prediction of mandibular growth rotation. *Am. J. Orthod.* St. Louis, v. 55, n. 6, p. 585-599. Jun. 1969.
- BRAUN, S.; HNAT, W.,P.; JOHNSON, B. E., The curve of Spee revisited, *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 110, n. 2, p. 206-210. Aug. 1996.
- BURKE, S. P. et al. A meta-analysis of mandibular intercanine width in treatment and postretention. *Angle Orthodont.*, Appleton, v. 68, n. 1, p. 53-60, Feb. 1998.
- CAMARGO, E. S.; MUCHA, J. N. Moldagem e Modelagem em Ortodontia. *Rev Dental Press de Ortod e Ortop Fac*, Maringá, v. 4, n. 3, p. 37-50, maio/jun. 1999.
- DE LA CRUZ, A.; ARTHUR, J.; SAMPSON, P; LITTLE, R. M.; SHAPIRO, P. A Long-term changes in arch form after orthodontic treatment and retention. *Am. J. Orthod. Dentofac Orthop.* St. Louis, v. 107, n. 5, p. 518-530, May 1995.
- FIDLER, B. C.; ARTHUR, J.; JOONDEPH, D. R.; LITTLE, R. M. Long-term stability of Angle Class II, Division 1 malocclusions with successful occlusal results at end of active treatment. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* St. Louis, v. 107, n. 3, p. 276-285, Mar. 1995.
- GRABER, T. M.; VANARSDALL Jr., R. L. *Orthodontia: Princípios e técnicas atuais*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1996. 897 p.
- HOLDAY, R. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning - Part 1. *Am. J. Orthod.* St. Louis, v. 84, n. 1, p.1-28 , Jul. 1983.
- JOONDEPH, D. R.; RIEDEL, R. A. Retention and relapse. In: GRABER, T. M.; VANARSDALL, R. L., Jr. (Ed.) *Orthodontics: Current principles e techniques*. 2nd ed. St. Louis: Mosby, 1995. cap. 16.
- KING, E. W. Cervical anchorage in Class II division I treatment, a cephalometric appraisal . *Angle Orthodont.*, Appleton, v. 27, n. 2, p. 98-104, Apr. 1957.
- KLOEHN, S. J. *Vistas in Orthodontics*, Philadelfia, Lea & Febigir, 1962. Chap. IV : An appraisal of the results of treatment of Class II malocclusion with extraoral forces. p. 227-258.
- LIMA FILHO, R. M. A.; LIMA, A. L.; RUELLAS, A. C. O. Longitudinal study of anteroposterior and vertical maxillary changes in skeletal class II patients treated with Kloehn cervical headgear. *Angle Orthodont.*, Appleton, v. 73, n. 2, p. 187-193, Apr. 2003.
- MOYERS, R. *Ortodontia*. 2.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1988. 669p.
- MUCHA, J. N. *Avaliação cefalométrica da movimentação do primeiro molar permanente com aparelho extra-oral de tração cervical*. Tese Concurso Professor Titular em Ortodontia, UFF, 1993, Niterói.
- MUCHA, J. N. *Grampos e placas ortodônticas – Introdução à técnica básica de laboratório*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1997.
- MUCHA, J. N.; BOLOGNESE, A. M. Análise de modelos em ortodontia. *Rev Bras Odont*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1-3, p. 28-44, jan./jun.1985.
- PECK, H.; PECK S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthodont.* Appleton, v. 40, n. 4, p. 284-318, Oct. 1970.
- PROFFIT, W. R.; FIELDS Jr., H. W. *Ortodontia Contemporânea*. 2. ed. Tradução: J. N. Mucha, J. N., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 596 p.
- SHAPIRO, P. A. Mandibular dental arch form and dimension – Treatment and post-retention changes. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 66, n. 1, p. 58-70, July 1974.
- SKILLER, V.; BJORK, A.; LINDE-HANSEN, T. Prediction of mandibular growth and rotation evaluated from a longitudinal implants sample. *Am. J. Orthod.* St. Louis, v. 86, n. 5, p. 359-370. Nov. 1984.
- STEINER, C. C. Cephalometrics as a clinical tool, In: KRAUS, B. F.; RIEDEL, R. A. (Org.). *Vistas in Orthodontics*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1962.
- STRANG, R. H. W. The fallacy of the denture expansion as a treatment procedure. *Angle Orthodont.* Appleton, v. 19, n.1, p. 12-17, Jan. 1949.
- STRANG, R. H. W.; THOMPSON, W. M. *A text-book of orthodontia*. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1958. 880 p.
- TUVERSON, D. L. Anterior interocclusal relations. *Am. J. Orthod.* St. Louis, Part 1 e 2, v. 78, n. 4, p. 361-393, Oct. 1980.
- TWEED, C. H. *Clinical Orthodontics*. St. Louis: Mosby, 1966. 2 v. 946 p.
- TWEED, C.H., A philosophy of orthodontic treatment. *Am. J. Orthod.* St. Louis, v. 31, n. 2, p. 74-103. Feb. 1945.
- WYLINE, W. L. The mandibular incisor – its role in facial esthetic. *Angle Orthodont.*, Appleton, v. 25, n. 1, p. 32-41, Jan. 1955.