

**FACULDADE SETE LAGOAS
FACSETE**

LAURA POZATTO BERNARDO

**TRATAMENTO COM ELÁSTICOS INTERMAXILARES EM CLASSE II COMPLETA
BILATERAL – RELATO DE CASO**

**BAURU/SP
2023**

LAURA POZATTO BERNARDO

**TRATAMENTO COM ELÁSTICOS INTERMAXILARES EM CLASSE II COMPLETA
BILATERAL – RELATO DE CASO**

Artigo apresentado ao curso de Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para conclusão do curso de Pós Graduação Lato Sensu em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Fabricio Pinelli Valarelli

BAURU/SP

2023

FACSETE

**TRATAMENTO COM ELÁSTICOS INTERMAXILARES EM CLASSE II COMPLETA
BILATERAL – RELATO DE CASO**

AGRADECIMENTO

Agradeço à todos os professores que compartilharam conhecimento e experiências ao longo desses anos, em especial Prof. Dr. Fabrício, sempre solícito e pronto. Às funcionárias da IOPG pelo suporte e cordialidade.

Agradecimento especial à minha mãe, Sandra, por acreditar e me impulsionar sempre. E ao meu pai, José Pedro, que me guia e me inspira todos os dias, mesmo que distante fisicamente.

E a Deus e Nossa Senhora, por me guiarem à locais e oportunidades especiais.

RESUMO

Existem uma infinidade de opções de tratamento para as má oclusões de Classe II, uma vez que esta má oclusão desperta um grande interesse clínico e científico, por constituir uma porcentagem significativa dos casos na clínica ortodôntica. Essa diversidade de modalidades terapêuticas frequentemente gera dúvidas e indecisões quanto à escolha da abordagem que melhor se aplica a cada caso. Um dos principais motivos da procura por tratamento ortodôntico pelos pacientes adultos portadores de Classe II, 1ª divisão, é o aspecto característico e desfavorável do perfil facial, consequência do trespassse horizontal acentuado. E nestas situações clínicas, os limites da compensação ortodôntica e as indicações, vantagens e benefícios do tratamento ortodôntico sem cirurgia ortognática são questionados ou até subestimados pelo ortodontista. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de tratamento ortodôntico em uma paciente adulta, com má oclusão de Classe II completa bilateral 1ª divisão e perfil convexo, utilizando ortodontia fixa associada ao uso de elásticos intermaxilares, sem extração e sem cirurgia ortognática.

Palavras-chave: Classe II. Elásticos intermaxilares. Má oclusão

ABSTRACT

There are many therapy options for class II malocclusion, once this malocclusion causes considerable clinical and scientific interest, for representing a significant percentage of cases in orthodontics. This diversity of options commonly causes doubts and indecisions in the choice of best treatment for each case. One of the main reasons why the looking for orthodontic treatment by adult patients with Class II division 1 is the characteristic and unfavorable appearance of the facial profile occasioned by increased overjet. And in these clinical situations the limits of compensatory treatment and indications, advantages and benefits of treatment without surgery are questioned or even underestimated by the orthodontist. The purpose of this case report was to demonstrated the treatment of a patient with bilateral complete Class II, division 1 malocclusion and convex profile. Using intermaxillary elastics, without extractions or orthognatic surgery.

Key words: Class II. Intermaxillary elastics. Malocclusion

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 (A-C) – Fotografias iniciais extrabucais	9
Imagem 2 (A-E) – Fotografias iniciais intrabucais.....	10
Imagem 3 – Radiografia panorâmica inicial	10
Imagem 4 – Telerradiografia inicial.....	11
Imagem 5 (A-C) – Fotografias intrabucais após instalação dos acessórios ortodônticos superiores.....	12
Imagem 6 - Fotografias intrabucais após alinhamento e nivelamento.....	13
Imagem 7 (A-E) - Correção da discrepância ânteroposterior, com uso bilateral de elásticos intermaxilares de Classe II.....	13
Imagem 8 (A-E) – Fotografias intrabucais demonstrando sobrecorreção da Classe II.	14
Imagem 9 (A-C) – Fotografias intrabucais demonstrando uso de elásticos de intercuspidação.....	14
Imagem 10 (A-C) – Fotografias extrabucais finais.....	15
Imagem 11 (A-E) – Fotografias intrabucais finais	15
Imagem 12 – Radiografia panorâmica final.....	16
Imagem 13 – Telerradiografia final	16
Imagem 14 (A-E) – Fotografias intrabucais no acompanhamento de 2,5.....	17
Imagem 15 - Sobreposição dos traçados cefalométricos do Início e final de tratamento. Sobreposições em Base do crânio, plano palatino e plano mandibular. Preto = Início / Vermelho = final de tratamento	19
Imagem 16 -Sobreposição dos traçados cefalométricos do Início, final de tratamento e controle de 2,5 anos, Sobreposições em Base do crânio, plano palatino e plano mandibular. Preto = Início / Vermelho = final / Verde = controle de 2,5 anos.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Variáveis Cefalométricas ao início, final de tratamento e controle de 2,5 anos.... 20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 CASO CLÍNICO	9
2.1 Diagnóstico	9
2.2 Opções de tratamento	11
2.3 Tratamento	12
2.4 Controle	17
3 RESULTADOS	18
3.1 Resultados ao Final do Tratamento (Tf)	18
3.2 Resultados no Controle de 2,5 anos (Tc)	19
4 DISCUSSÃO	21
5 CONCLUSÕES	23
REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

A Classe II refere-se a uma relação oclusal distal dos primeiros molares inferiores permanentes relativamente aos superiores e subdivide-se de acordo com a sua relação incisiva. A Classe II divisão 1 caracteriza-se por um trespasse horizontal aumentado, enquanto que a Classe II divisão 2 se caracteriza por um trespasse vertical excessivo acompanhado de verticalização dos incisivos maxilares¹⁰.

Por constituir uma percentagem significativa dos casos na clínica ortodôntica o tratamento da má oclusão de Classe II desperta um grande interesse clínico e científico¹. Sendo assim, uma variedade de modalidades de tratamento estão disponíveis: incluindo extração de pré-molares superiores, aparelhos extrabucais, elásticos Classe II, aparelhos funcionais, e cirurgia ortognática¹⁹.

Essa diversidade de modalidades terapêuticas frequentemente gera dúvidas e indecisões quanto à escolha da abordagem que melhor se aplica a cada caso¹. E a proporção de sucesso do tratamento da má oclusão de Classe II pode ser significativamente influenciada por fatores como o protocolo de tratamento, a severidade da má oclusão, a idade do paciente e o seu grau de colaboração com o tratamento⁸.

Quando o tratamento de uma Classe II completa sem apinhamento é realizado com extrações de dois pré-molares superiores, o segmento anterior do arco superior deverá ser distalizado o equivalente à largura de um pré-molar (7mm) para que os caninos ocupem uma relação de Classe I, enquanto os molares permanecem em Classe II⁸, causando portanto maiores efeitos na arcada superior.

Já os efeitos resultantes do tratamento da Classe II realizado com elásticos intermaxilares, resultam em maior impacto no arco inferior, seja no protocolo com ou sem extrações, alterando principalmente o lábio inferior a um posicionamento mais avançado. O avanço do lábio inferior juntamente com a diminuição da convexidade facial podem resultar em uma melhora no perfil mole do paciente¹⁴. No entanto, trata-se de um dispositivo que necessita de colaboração de paciente para o sucesso da terapêutica, colaboração esta que é uma variável difícil de ser prevista⁹.

Para os pacientes portadores de Classe II, 1ª divisão, um dos principais motivos da procura por tratamento ortodôntico, é o aspecto característico e desfavorável do perfil facial, consequência do trespasse horizontal aumentado. E

nestas situações clínicas, os limites da compensação ortodôntica e as indicações, vantagens e benefícios do tratamento ortodôntico sem cirurgia ortognática são questionados ou até subestimados pelo ortodontista².

Este relato de caso clínico ilustra o tratamento ortodôntico de uma paciente adulta, Classe II completa bilateral, 1^a divisão, com excessiva protrusão dos incisivos superiores e retrusão de mandíbula, em que a primeira opção terapêutica seria a cirurgia ortognática, no entanto, a paciente não consentiu o tratamento ortocirúrgico. Desta forma, o caso foi tratado sem extrações e sem cirurgia ortognática, valendo-se apenas de ortodontia fixa associada ao uso de elásticos intermaxilares de Classe II.

2 CASO CLÍNICO

Paciente A.C., 23 anos procurou por tratamento ortodôntico com queixa principal de “dentes muito para frente” e com o desejo de melhorar o sorriso e a mordida.

2.1 Diagnóstico

A análise extrabucal evidenciou perfil convexo com a mandíbula ligeiramente retruída. Ausência de selamento labial passivo, linha média dentária superior coincidente com o plano sagital mediano e boa exposição dos incisivos no sorriso (Imagem 1 A-C).

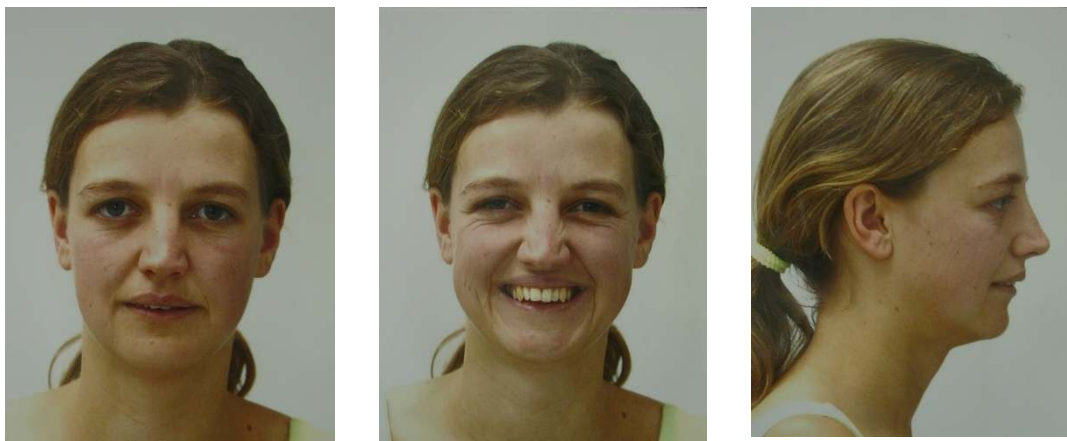


Imagem 1 (A-C) – Fotografias iniciais extrabucais

A análise intrabucal diagnosticou má oclusão de Classe II completa bilateral, de caninos e molares. Trespasse horizontal aumentado, com incisivos superiores protruídos e trespasse vertical negativo. Além de discreto apinhamento

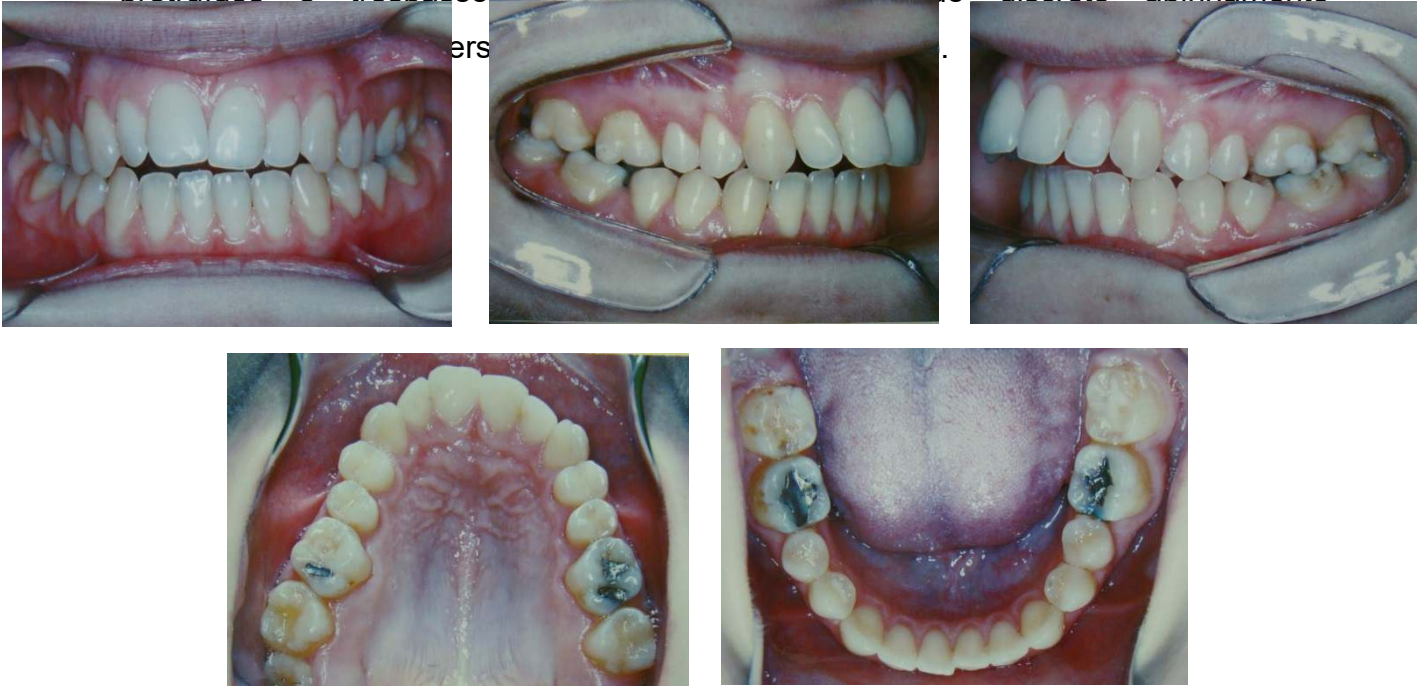


Imagem 2 (A-E) – Fotografias iniciais intrabucais

A radiografia panorâmica apresentou aspecto de normalidade em todas as estruturas. Dentes 28 e 38 impactados, dente 48 ausente e 18 irrompido (Imagem 3).



Imagem 3 – Radiografia panorâmica inicial

Na telerradiografia observou-se boa relação entre as bases esqueléticas. Incisivos superiores vestibularizados e incisivos inferiores bem posicionados (Imagem 4).



Imagem 4 – Telerradiografia inicial

2.2 Opções de tratamento

Foram propostas à paciente duas opções de tratamento, após as análises clínica e radiográficas.

Levando em consideração os traços delicados da paciente, o tratamento ortocirúrgico foi oferecido como primeira opção. Sendo planejado o avanço cirúrgico mandibular corrigindo a discrepância anteroposterior, evitando assim retração do lábio superior.

A segunda opção baseava-se no tratamento ortodôntico com alinhamento e nivelamento, verticalização dos incisivos e correção anteroposterior com elásticos intermaxilares de Classe II.

A terceira opção, caso a paciente não se comprometesse ou colaborasse com o uso dos elásticos intermaxilares, seriam os propulsores mandibulares fixos. Neste caso, o proposto foi o Twin Force.

No entanto, a paciente não considerava a possibilidade de intervenção cirúrgica e concordou e se comprometeu em colaborar com o uso de elásticos Intermaxilares, optando assim pela segunda opção de tratamento. Sendo que, em relação à terceira opção (propulsor), apresenta custo consideravelmente menor,

2.3 Tratamento

O tratamento iniciou com a colagem de acessórios ortodônticos pré-ajustados da prescrição Roth, com slot .022"x.030" (Imagem 5 A-C)



Imagem 5 (A-C) – Fotografias intrabucais após instalação dos acessórios ortodônticos superiores.

Após 8 meses finalizada a fase de alinhamento e nivelamento e acentuação e reversão da curva de Spee a paciente encontrava-se com fios NiTi .019x.025" superior e inferior (Imagem 6 A-E).



Imagem 6 - Fotografias intrabucais após alinhamento e nivelamento

Neste momento iniciou-se o uso de elástico corrente de molar a molar superior e inferior, associado ao uso de elásticos (3/16" de força média) de Classe II bilateral em tempo integral. E fio de aço 019"x025" com torque vestibular resistente nos anterossuperiores, para controlar os efeitos de lingualização dos mesmos (Imagem 7 A-E).



Imagem 7 (A-E)- Correção da discrepância ânteroposterior, com uso bilateral de elásticos intermaxilares de Classe II

Após 8 meses do uso de elásticos, a relação anteroposterior apresentou-se em ligeira Classe III, sobrecorrigindo a má-oclusão de classe II. Então os elásticos intermaxilares passaram a ser de uso noturno, como contenção (Imagem 8 A-E).

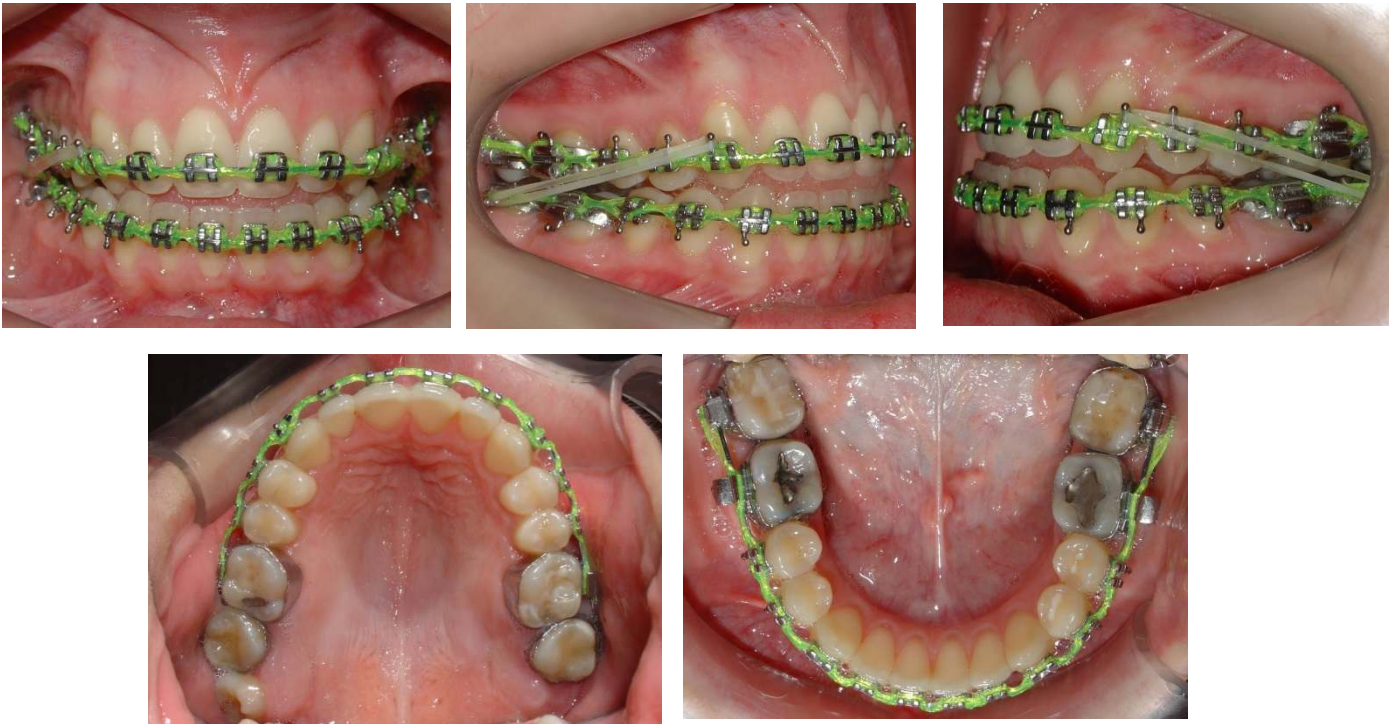


Imagem 8 (A-E) – Fotografias intrabucais demonstrando sobrecorreção da Classe II.

Nesta fase, iniciou-se a intercuspidação para correção do trespasse vertical. Foram utilizados elásticos 3/16” de força média em formato triângulo, bilateralmente, em tempo integral (Imagem 9 A-C).



Imagem 9 (A-C) – Fotografias intrabucais demonstrando uso de elásticos de intercuspidação

Ao final do tratamento alcançou-se completa correção da discrepância anteroposterior, finalizando em classe I bilateral de molares e caninos, considerável verticalização dos incisivos superiores e conseqüentemente correção do trespasse vertical. Enquanto o perfil apresentou melhora no que diz respeito principalmente ao posicionamento do lábio inferior.

Finalizando portanto, com função e estética satisfatórias (Imagem 10 A-C)



Imagem 10 (A-C) – Fotografias extrabucais finais

(Imagem 11 A-E).



Imagem 11 (A-E) – Fotografias intrabucais finais

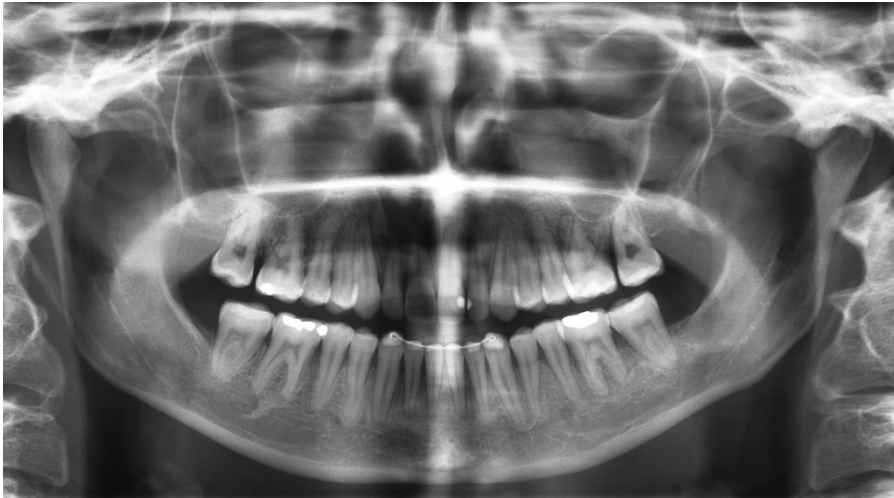
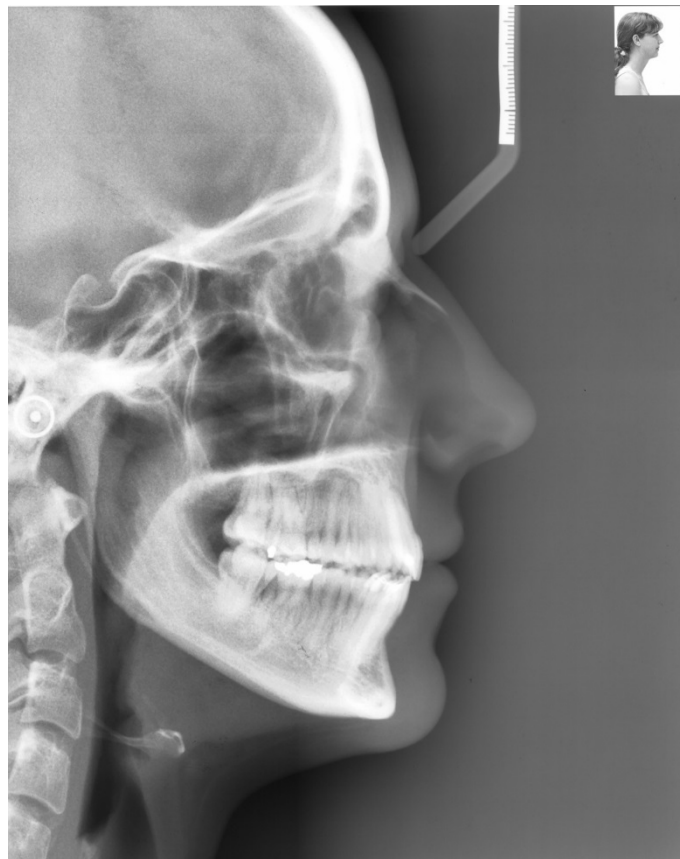


Imagem 12 – Radiografia panorâmica final



2Imagem 13 – Telerradiografia final

2.4 Controle

No controle de 2,5 anos pudemos observar ótima estabilidade dos resultados. Mantendo-se em relação oclusal de classe I, “overjet” e “overbite” normais, além de

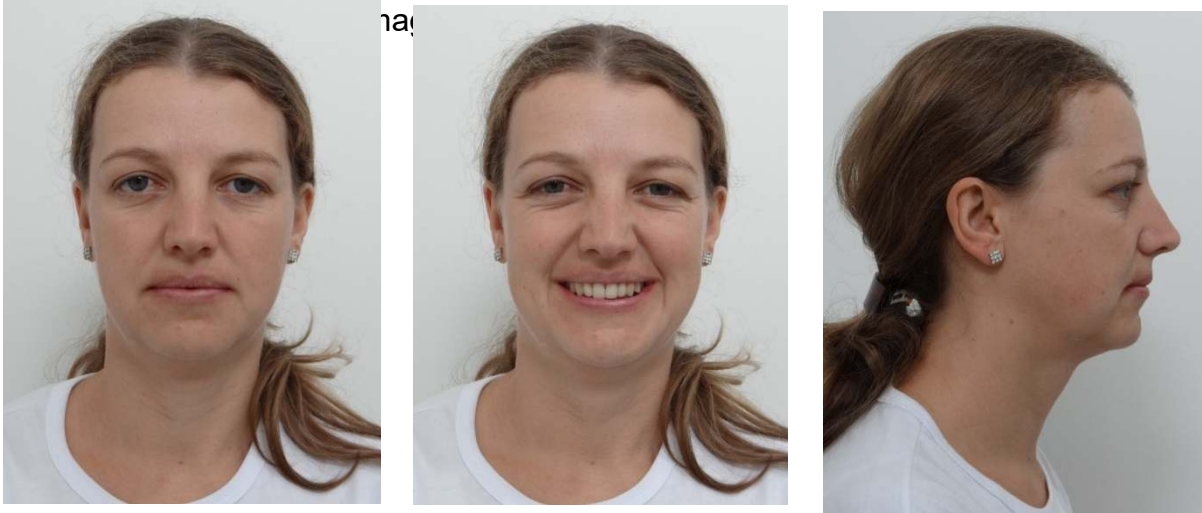


Imagem 14 (A-E) – Fotografias intrabucais no acompanhamento de 2,5

3 RESULTADOS

Os resultados foram avaliados em dois tempos diferentes: os resultados ao final do tratamento (Tf) e o no acompanhamento de 2,5 anos (Tc)

3.1 Resultados ao Final do Tratamento (Tf)

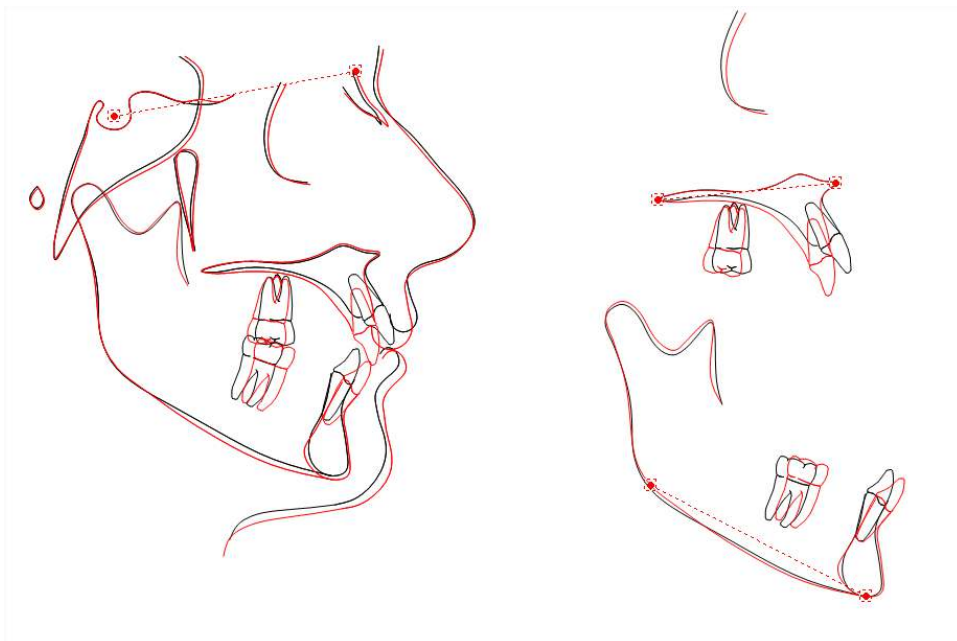
Não foram observadas diferenças significativas no componente esquelético. A variável wits sofreu uma alteração significativa de 7mm. No componente vertical, a AFAI aumentou ligeiramente em 1,6mm e o ângulo SN.Ocl aumentou 8,5°.

Em relação ao componente dentoalveolar superior observou-se grandes alterações. Os incisivos superiores sofreram acentuadas: lingualização 16,4°, retrusão 4,7mm e extrusão 5,8mm. Enquanto o molar superior basicamente angulou 8° para distal.

No componente dentoalveolar inferior pudemos observar alterações em molares e incisivos. O molar inferior basicamente movimentou-se de corpo para mesial em 4,1mm, enquanto os incisivos vestibularizaram em grande magnitude 11,1° e protuíram 2,9mm.

A sobressaliência diminuiu consideravelmente 8,5mm e a sobremordida foi corrigida, finalizando com 0,7mm, sendo que inicialmente estava em -1,7mm.

Em relação ao perfil facial, discreta abertura de 5,4° do ângulo nasolabial, suave retrusão de 1,4mm do lábio superior, protrusão de 0,7mm do lábio inferior. Discreta redução da convexidade facial de 3,1°.



3Imagem 15 - Sobreposição dos traçados cefalométricos do Início e final de tratamento. Sobreposições em Base do crânio, plano palatino e plano mandibular. Preto = Início / Vermelho = final de tratamento

3.2 Resultados no Controle de 2,5 anos (Tc)

Também não foram observadas diferenças significativas no componente esquelético. E a variável wits e o componente vertical, continuaram com as mesmas alterações obtida ao final do tratamento.

Os incisivos superiores perderam um pouco da retrusão, recidivando em 0,7mm, enquanto o molar superior perdeu 1,1° da angulação distal em que foi finalizado.

O molar inferior manteve-se estável. No entanto, os incisivos inferiores perderam um pouco da protrusão, recidivando 1,7mm e da vestibularização, recidivando em 3,3°.

A sobressaliência teve uma pequena recidiva de 1,6mm. Enquanto a sobremordida manteve-se estável.

As alterações no perfil facial foram mantidas no controle.

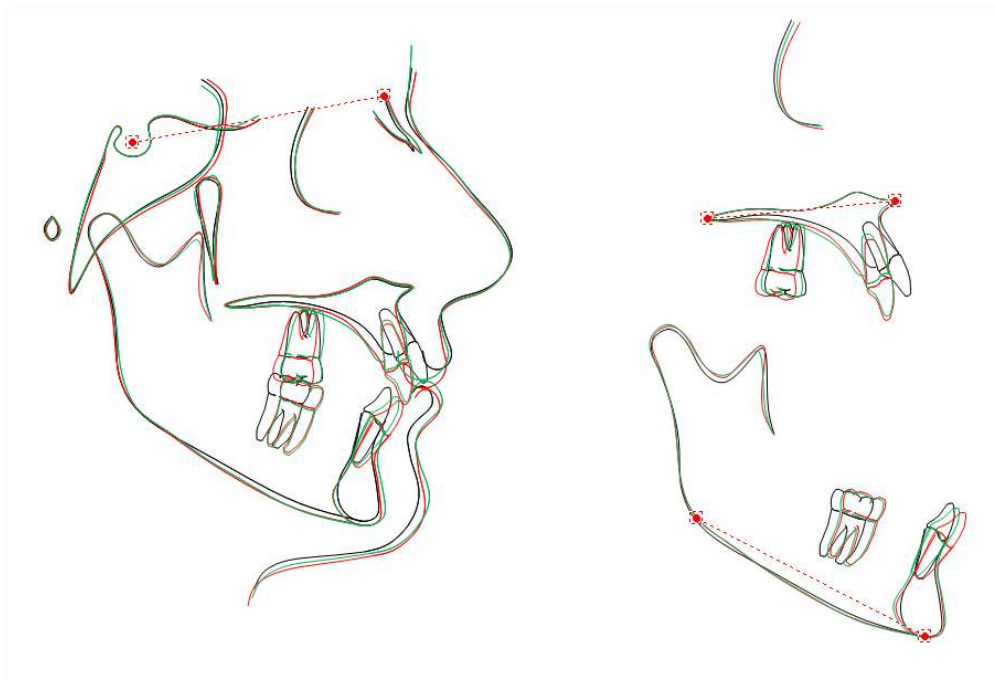


Imagem 16 - Sobreposição dos traçados cefalométricos do Início, final de tratamento e controle de 2,5 anos, Sobreposições em Base do crânio, plano palatino e plano mandibular. Preto = Início / Vermelho = final / Verde = controle de 2,5 anos.

Tabela 1– Variáveis Cefalométricas ao início, final de tratamento e controle de 2,5 anos.

Variáveis Cefalométricas	Inicial Ti	Final Tf	Controle Tc
Componente Maxilar			
SNA (°)	83.2	83.1	83.1
Co-A (mm)	81.2	80.5	80.5
Componente Mandibular			
SNB (°)	77.7	77.7	77.5
Co-Gn (mm)	107.6	108.6	108.7
Relação entre maxila e mandíbula			
ANB (°)	5.5	5.4	5.6
Wits(mm)	5.0	-2.0	-1.4
Componente Vertical			
FMA (°)	28.2	28.2	28.3
SN - GoGn (°)	35.5	35.7	35.4
SN.ocl (°)	12.8	21.3	19.5
AFAI (mm)	62.9	64.5	64.3
Componente dentoalveolar superior			
IS . NA (°)	26.6	10.2	11.0
IS - NA (mm)	6.1	1.4	0.7
IS – PP (mm)	25.1	30.9	29.8
MS – PTV (mm)	21.9	19.2	21.0
MS - PP (mm)	18.5	19.4	19.0
MS - SN (°)	79.1	71.1	72.2
Componente dentoalveolar inferior			
II.NB (°)	22.7	33.8	30.5
II - NB (mm)	3.9	6.8	5.1
II-GoMe(mm)	32.3	30.6	31.6

MI-sínfise (mm)	19.2	15.1	15.1
MI-GoMe (mm)	23.6	24.5	23.9
MI.GoMe (°)	76.0	71.3	72.8
Relação dentária			
Sobressaliência(mm)	9.5	1.0	2.6
Sobremordida(mm)	-1.7	0.7	0.8
Perfil tegumentar			
Ls-Plano E (mm)	-5.5	-6.9	-7.3
Li-Plano E (mm)	-5.6	-4.9	-4.8
Convexidade Facial(°)	18.0	14.9	14.7
ANL (°)	107.2	112.6	110.9

4 DISCUSSÃO

Dentre as inúmeras possibilidades de tratamento para os casos de Classe II 1ª divisão em adultos, a escolha do plano mais adequado constitui-se em um desafio. Sendo que, um dos principais motivos da procura por tratamento ortodôntico, é o aspecto característico e desfavorável do perfil facial, consequência do trespasse horizontal acentuado. E nestas situações clínicas, os limites da compensação ortodôntica e as indicações, vantagens e benefícios do tratamento ortodôntico sem cirurgia ortognática são questionados ou até subestimados pelo ortodontista².

No caso descrito a proposta era corrigir a má-oclusão de Classe II completa 1ª divisão com trespasse horizontal acentuado, sendo esta a queixa principal. Sem causar alterações expressivas de retrusão do lábio superior, uma vez que a mesma possuía traços delicados, descartando portanto, a opção de extração de 2 pré-molares superiores. Já a opção cirúrgica de avanço mandibular foi descartada pela paciente. E então, o plano de tratamento foi direcionado para a correção com ortodontia fixa associada ao uso de elásticos intermaxilares de Classe II, sem extrações.

Os elásticos de Classe II caracterizam-se por apoiarem-se na região do canino superior a um molar inferior, podendo ser o primeiro ou o segundo. Eles podem ser fixados em ganchos presos no fio ou diretamente nos dentes, por meio dos ganchos dos braquetes e tubos, sendo indicada uma magnitude de força entre 200-250 gr³.

A aplicação da força elástica de Classe II promove predominantemente efeitos dentoalveolares, como: extrusão dos incisivos superiores, extrusão dos

molares inferiores com rotação do plano oclusal no sentido horário, aumento da AFAI e inclinação vestibular dos incisivos inferiores são os mais relatados na literatura. O componente horizontal da força aplicada pelos elásticos intermaxilares no tratamento da má oclusão de Classe II favorece a correção no sentido anteroposterior, pois movimentam os dentes inferiores para mesial¹⁴.

Efeitos constatados no presente caso, em que, não foram observadas diferenças significativas no componente esquelético, por tratar-se de uma paciente adulta. A alteração na variável wits, o ligeiro aumento da AFAI e o aumento do ângulo SN.Ocl, se deram por conta do giro do plano oclusal no sentido horário.

Vale ressaltar que, o uso de elásticos necessita de uma análise individual de cada paciente, de acordo com o padrão muscular e o crescimento esquelético, uma vez que existem uma série de efeitos colaterais a serem considerados. O elástico de classe II tradicional está mais indicado em casos de paciente com classe II moderada e dimensão vertical normal, utilizando-se um fio o mais rígido possível no arco superior para controle dos efeitos indesejados. Por conta da tendência de extrusão de incisivos superiores e molares inferiores¹¹. Além disso, trata-se de um dispositivo que necessita de colaboração do paciente para o sucesso da terapêutica, colaboração esta que é uma variável difícil de ser prevista⁹.

No entanto, no presente caso, mesmo se tratando de uma má oclusão severa (Classe II completa bilateral) foram obtidos resultados satisfatórios com controle dos efeitos colaterais. Utilizando para controle da mecânica fios pesados com torque vestibular resistente em incisivos superiores¹¹.

Portanto, o uso de elásticos não deve ser dispensado devido ao fator colaboração ou efeitos indesejados que provocam¹⁴. Uma vez que trata-se de uma alternativa eficaz e segura para as correções anteroposteriores. Deve-se, na verdade motivar e conscientizar o paciente sobre a importância da colaboração e dependência da mesma no sucesso do tratamento. E principalmente, conhecer os efeitos favoráveis, de acordo com o planejamento do caso, associando estrategicamente outros recursos na mecânica utilizada que possam contrapor as forças indesejadas associadas aos elásticos. Dessa forma, não só os efeitos dentários, mas também os efeitos faciais, podem ser equilibrados e resultados mais favoráveis podem ser alcançados¹¹.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que, o tratamento da Classe II com ortodontia fixa associada ao uso de elásticos intermaxilares é um tratamento eficaz e seguro até mesmo em casos de maior severidade, desde que o paciente seja colaborador e o ortodontista realize um bom planejamento e controle dos efeitos colaterais.

REFERÊNCIAS

- 1 CANÇADO, R. H. et al. Eficiência dos protocolos de tratamento em uma e duas fases da má oclusão de Classe II, divisão 1. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 14, n. 1, p. 61–79, fev. 2009.
- 2 Gauw JH, Almeida NV, Mucha JN. Tratamento não cirúrgico em adulto com *overjet* acentuado. **Sci. Pract.** 2014; 7(27):387-393.
- 3 HODGE, T. et al. Orthodontists' perceptions of the need for orthognathic surgery in patients with Class II Division 1 malocclusion based on extraoral examinations. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 142, n. 1, p. 52–59, 1 jul. 2012.
- 4 JANSON, G. et al. Class II subdivision treatment success rate with symmetric and asymmetric extraction protocols. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 124, n. 3, p. 257–264, set. 2003.
- 5 JANSON, G. et al. Class II treatment success rate in 2- and 4-premolar extraction protocols. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 125, n. 4, p. 472–479, abr. 2004.
- 6 JANSON, G. et al. Class II treatment efficiency in maxillary premolar extraction and nonextraction protocols. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 132, n. 4, p. 490–498, out. 2007.

7 JANSON, G. et al. Correction of Class II malocclusion with Class II elastics: A systematic review. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 143, n. 3, p. 383–392, mar. 2013.

8 JANSON, G. et al. Variáveis relevantes no tratamento da má oclusão de Classe II. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 14, n. 4, p. 149–157, ago. 2009.

9 LEONE, S. **A influência das mensagens de texto na colaboração do tratamento ortodôntico com uso de elásticos intermaxilares**. Dissertação (Mestre em Ortodontia) - Universidade do Sagrado Coração. Bauru, p.95.2017

10 LOPES, M. **Classe II divisão 2 - Biótipo Facial e Padrão de Crescimento Esquelético segundo Análise Geométrica Estudo científico**. Dissertação (Mestre em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde. Porto, p. 29. 2017

11 LÍVIA BARBOSA LORIATO; MACHADO, A. G.; PACHECO, W. Considerações clínicas e biomecânicas de elásticos em ortodontia. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 5, n. 1, p. 44–57, jan. 2006.

12 PEROVIĆ, T. The Influence of Class II Division 2 Malocclusions on the Harmony of the Human Face Profile. **Medical Science Monitor**, v. 23, p. 5589–5598, 24 nov. 2017.

13 RESENDE, T. **Modalidades de tratamento da má oclusão Classe II**. Monografia(especialista em Ortodontia) – FACSETE. Belo Horizonte, p. 52. 2017.

14 SEGUNDO, H. **Comparação dos efeitos tegumentares do tratamento da Classe II com elásticos intermaxilares sem extração e com extração de dois pré-molares superiores**. Dissertação (Mestre em Ortodontia) – Universidade do Sagrado Coração. Bauru, p.97.2017