Farah Diba Cardoso Brabo

TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II ESQUELÉTICA COM USO DE APARELHOS ORTOPÉDICOS E FIXO:

Relato de caso clínico

Joinville

2019

Farah Diba Cardoso Brabo

TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II ESQUELÉTICA COM USO DE APARELHOS ORTOPÉDICOS E FIXO:

Relato de caso clínico

Artigo apresentado ao curso de Especialização *Lato Sensu* da FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientadora: Profª Dra. Mayara Paim Patel.

Joinville

2019

Artigo intitulado **Tratamento da má oclusão de Classe II esquelética com uso de aparelhos ortopédicos e fixo: Relato de caso clínico**, de autoria da aluna **Farah Diba Cardoso Brabo.**

Aprovada em __/__/____ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Msc. Adriano Garcia Bandeca ICOS/FACSETE Joinville

Prof. Dr. Danillo Pinelli Valarelli ICOS/FACSETE Joinville

Prof. Msc. Rogério Almeida Penhavel FOB-USP/HRAC

Joinville, 17 de Janeiro de 2019

Rua Dr. João Colin, 2079, sala 201, Joinville
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Telefone: (47) 3029-5620

RESUMO

O uso de aparelhos ortopédicos mecânicos e funcionais são utilizados pelos ortodontistas por sua eficácia e por apresentar bons resultados, principalmente se tratados em idade óssea ideal. O objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico de paciente Classe II completa associado à deficiência mandibular. O tratamento precoce foi realizado por meio dos aparelhos ortopédicos Herbst e Bionator de Balters, e posteriormente aparelho fixo corretivo. O uso do aparelho ortopédico mecânico de Herbst por 11 meses estimulou o avanço mandibular contínuo, melhorando o plano sagital, e o aparelho funcional Bionator de Balters foi utilizado por 6 meses como contenção ativa. O aparelho fixo promoveu o alinhamento e nivelamento dos arcos dentários, além de corrigir pequenos diastemas e movimentação de dentes dentro da arcada, ajustando a intercuspidação posterior. O uso dos aparelhos ortopédicos na primeira fase do tratamento contribuiu para o prognóstico favorável na segunda fase quando se utiliza o aparelho fixo. A discrepância esquelética e dentária foi corrigida, com excelente resultado estético e funcional.

Palavras-chave: Má oclusão de Angle Classe II, avanço mandibular, ortodontia corretiva.

ABSTRACT

The mechanical and functional orthopedic appliances are used by orthodontists for their effectiveness and for presenting good results, especially if treated in ideal bone age. The aim of this study is to present a clinical case of a complete Class II patient associated with mandibular deficiency. Early treatment was performed by using the Orthopedic appliances Herbst and Bionator, with a later fixed fixation device. The use of Herbst mechanical orthopedic appliance for 11 months stimulated continuous mandibular advancement, improving the sagittal plane, and Bionator functional appliance was used for 6 months as an active restraint. The fixed apparatus promoted the alignment and leveling of the dental arches, besides of correcting small diastemas and movement of teeth inside the arch, improving the posterior bite. The use of orthopedic appliances in the first phase of treatment contributed to the favorable prognosis in the second phase when using the fixed appliance. The skeletal and dental discrepancy was corrected, with excellent aesthetic and functional results.

Keywords: Malocclusion Angle Class II, mandibular advancement, orthodontics corrective.

.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO……...7
2 – RELATO DE CASO CLÍNICO……....9
2.1 – Objetivos do tratamento……..…11
2.2 – Alternativas de tratamento.....…..11
2.3 – Tratamento.....12
2.4 – Resultados.....…...15
2.5 – Resultados cefalométricos.....….18
3 – DISCUSSÃO.....19
4 – CONCLUSÃO.....22
5 – REFERÊNCIAS.....23

1 – INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe II é a má oclusão mais frequentemente observada em pacientes que buscam tratamento ortodôntico. Na Faculdade de Odontologia de Bauru – USP, os indivíduos em busca de tratamento ortodôntico representaram uma prevalência de Classe II sendo 58% no gênero feminino e 54% no gênero masculino (dos quais Classe II divisão 1, 50% e Classe II divisão 2, 4% masculino e 8% feminino)(Freitas, Freitas et al. 2002). As discrepâncias maxilomandibulares podem estar relacionadas à presença isolada ou à combinação de quatro diferentes alterações anteroposteriores: prognatismo maxilar, retrognatismo mandibular, protrusão dos dentes superiores e retrusão dos inferiores (McNamara 1981). A retrusão mandibular é o fator etiológico mais comum e frequente encontrado nesses pacientes, sendo observado por McNamara (1981) que 60% dos casos tratados apresentavam retrusão mandibular. Na má oclusão de Classe II esquelética, onde as características faciais e oclusais são severas e podem gerar um impacto social negativo, devemos considerar a ocorrência de problemas psicológicos e estéticos (Alves, Oliveira et al. 2006; Sampaio, Raveli et al. 2012; LeCornu, Cevidanes et al. 2013; Rego, Martinez et al. 2017)

Diante de uma retrusão mandibular, diversos métodos de tratamento são propostos, visando estimular a protrusão dessa base apical. Toda mecanoterapia engloba um objetivo definido, levando em conta a gravidade da má oclusão, estágio do desenvolvimento oclusal, idade do paciente, e principalmente, a expectativa do paciente e seus familiares quanto ao resultado do tratamento. Quando diagnosticado precocemente, podemos realizar o tratamento em duas fases, sendo a primeira uma intervenção ortopédica, cujo objetivo é diminuir a complexidade do tratamento ortodôntico, considerado a segunda fase de tratamento. Os aparelhos ortopédicos fixos apresentam uma abordagem de tratamento, corrigindo as discrepâncias dento esqueléticas no sentido anteroposterior, vertical e transversal, propiciando assim, oclusão ideal com estabilidade e harmonia do perfil facial (Henriques 2014).

Um dos aparelhos funcionais já consagrado é o Herbst, que tem demonstrado ser efetivo no tratamento ortopédico de más oclusões de Classe II (Pancherz 1982)proporcionando um avanço mandibular, o que ocasiona um

estímulo durante o período utilizado, resultando na aceleração do crescimento mandibular programado geneticamente para cada paciente (Quaglio, Henriques et al. 2009).

Este trabalho tem como objetivo apresentar o caso clínico de um paciente de 8 anos, com má oclusão de Classe II completa com perfil convexo associado à retrusão mandibular, cujo tratamento foi realizado em duas fases, por meio do uso dos aparelhos ortopédicos Herbst e Bionator, e aparelho ortodôntico fixo associado ao uso de elásticos de Classe II.

2 - RELATO DE CASO CLÍNICO

O paciente P.H.V., do gênero masculino, 8 anos, procurou tratamento ortodôntico queixando-se de seus “dentes para frente”. Na avaliação facial observou-se uma face desarmônica, perfil acentuadamente convexo associado à deficiência mandibular, padrão mesocefálico e ausência de selamento labial passivo, além da interposição do lábio inferior (Figura 1 A-C).

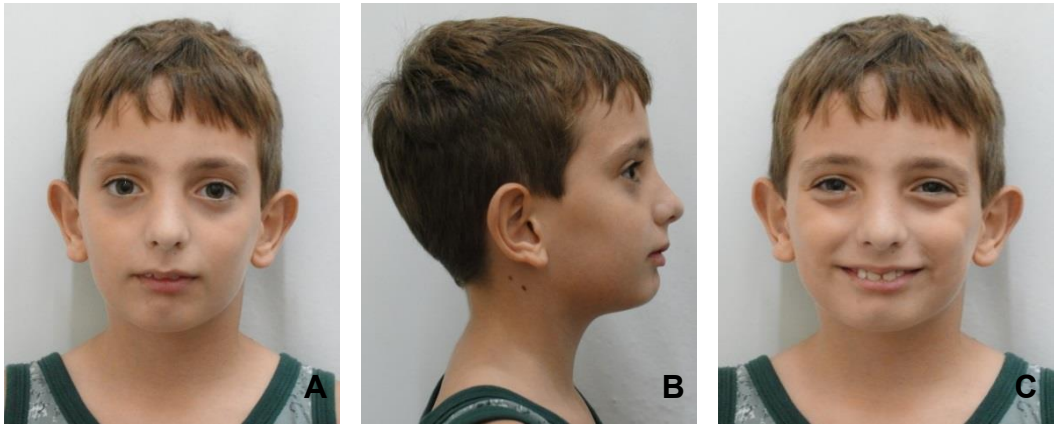


Figura 1(A-C): Fotografias extrabucais iniciais frontal, perfil e sorrindo.

No exame clínico intrabucal, observou-se a presença de má oclusão de Classe II completa, divisão 1, incisivos superiores vestibularizados e linha média superior e inferior ligeiramente desviadas, Curva de Spee acentuadamente severas, maxila constrita levando a uma constrição do arco inferior, além de sobremordida e sobressaliência aumentadas. O paciente estava na fase de dentadura mista, com diastema anterossuperior entre os incisivos centrais superiores (11 e 21) (Figura 2 A-E).

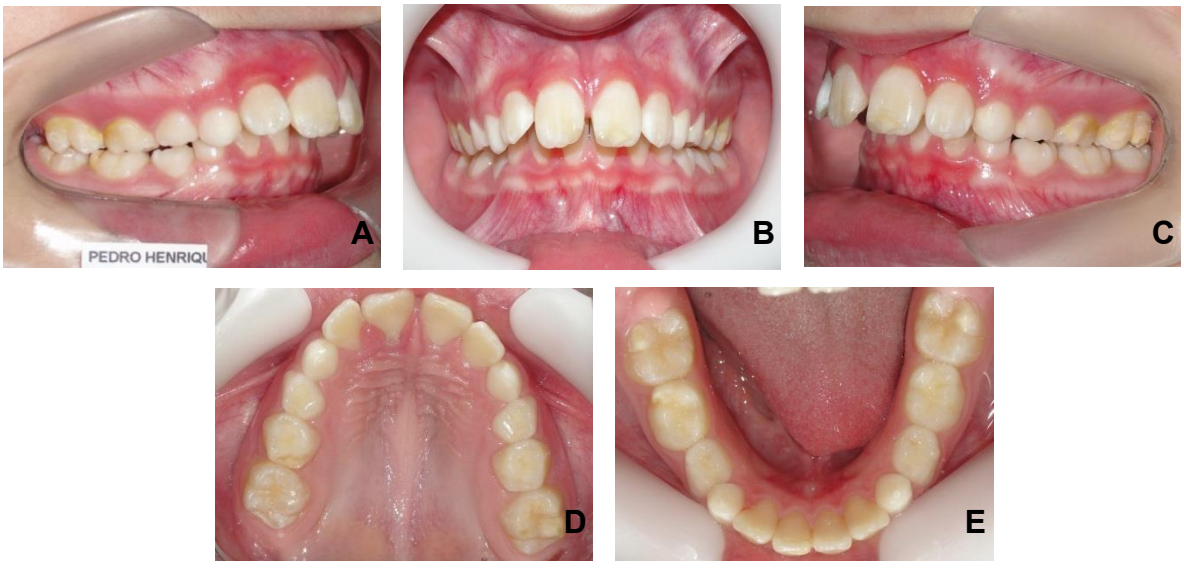


Figura 2(A-E): Fotografias intrabucais.

Na radiografia panorâmica observa-se o paciente no período intertransitório da dentadura mista, presença de todos os dentes permanentes e ausência de germes dos terceiros molares. Na telerradiografia lateral confirmou-se a vestibularização dos incisivos superiores, o perfil acentuadamente convexo e a retrusão mandibular, além da interposição do lábio inferior e falta de selamento labial (Figura 3 A-B).





Figura 3(A-B): Radiografia panorâmica e Telerradiografia Lateral inicial.

2.1 - Objetivos do tratamento

O objetivo deste tratamento foi corrigir a má oclusão de Classe II às custas do avanço mandibular, melhorando a relação entre as bases apicais e proporcionando melhora do perfil facial e da estética do sorriso.

2.2 - Alternativas de tratamento

Uma das opções de tratamento é o uso do propulsor mandibular fixo, em uma única fase, para manter a mandíbula projetada constantemente para anterior. No entanto, esse protocolo não foi instituído, pois o paciente se apresentava em fase de dentadura mista. Outra alternativa seria a realização de uma ortopedia funcional à custa de um aparelho propulsor removível, porém exigiria cooperação, portanto, a fim de diminuir a responsabilidade do paciente, optou-se por um aparelho ortopédico fixo, denominado aparelho de Hersbt.

2.3 - Tratamento

O tratamento de escolha foi a intervenção em duas fases, sendo inicialmente utilizado o aparelho de Herbst para avanço mandibular, cuja correção foi mantida por uma contenção ativa, o aparelho Bionator e a segunda fase que correspondeu ao tratamento ortodôntico corretivo a fim de finalizar a correção da má oclusão inicial.

O tratamento ortodôntico foi iniciado com a bandagem dos molares superiores e inferiores e moldagem para a confecção do aparelho Herbst. Inicialmente, foi realizada a expansão rápida da maxila por meio do expansor ortopédico Hyrax, pois ao realizar o movimento de protrusão, notava-se que o paciente se encontrava em relação de topo posterior. Após a expansão maxilar, o aparelho Herbst foi instalado, para o avanço mandibular contínuo (Figura 4 A-E). O paciente utilizou o aparelho ortopédico Herbst por 11 meses, quando a esfoliação dos dentes decíduos prejudicaram a permanência do aparelho em boca impedindo a correção total da má oclusão de Classe II (Figuras 5 A-E e 6).

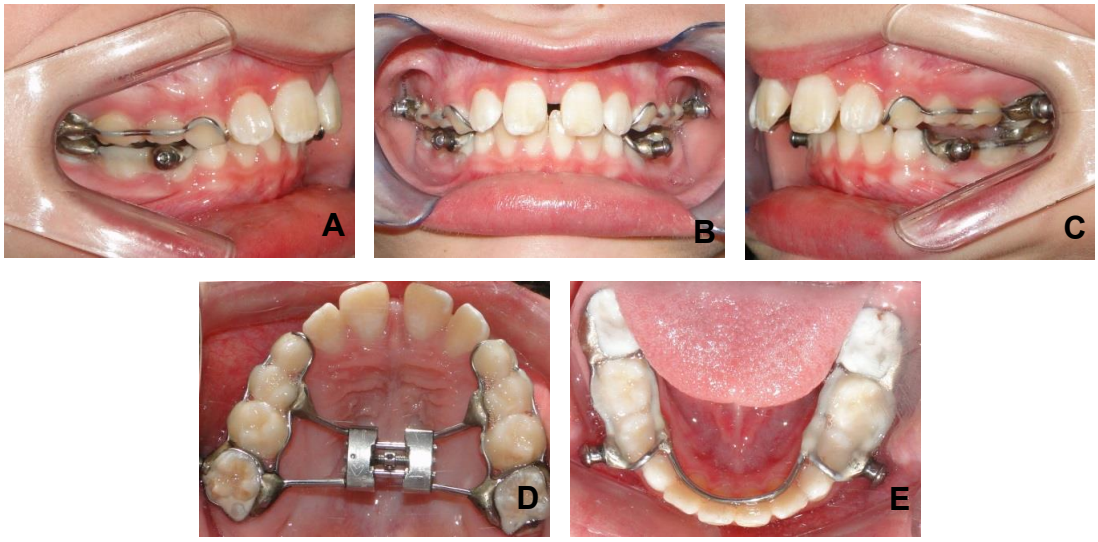


Figura 4 (A-E) – Fase inicial da instalação do aparelho ortopédico Herbst

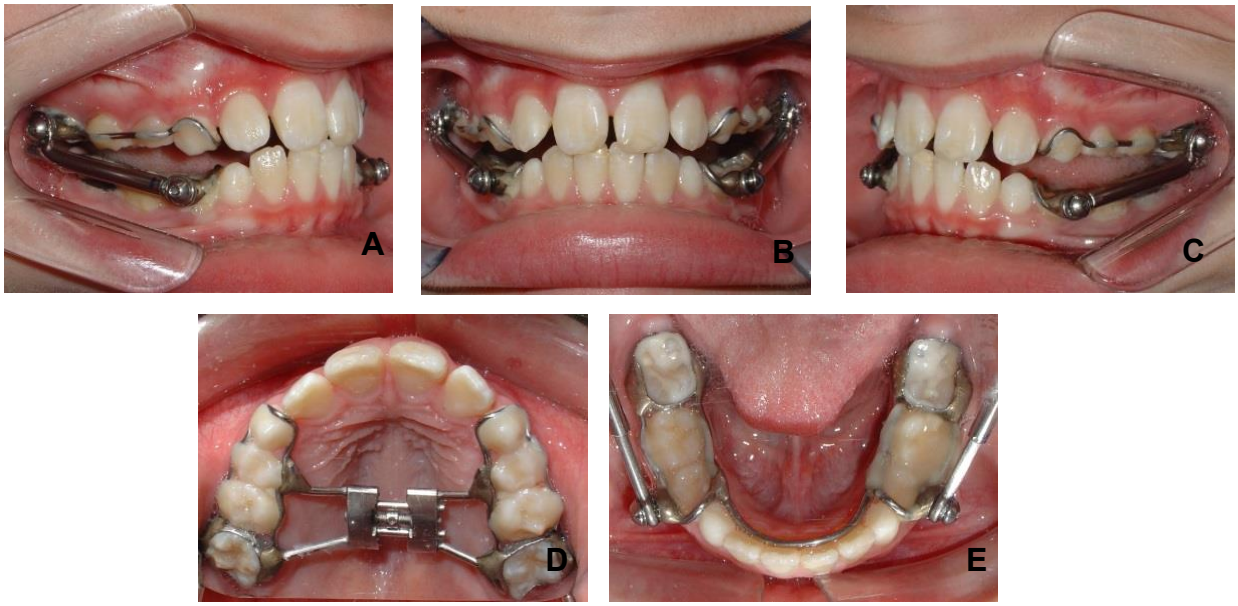


Figura 5 (A-E) – Aparelho ortopédico Herbst antes de ser removido



Figura 6 – Telerradiografia Lateral após o uso do aparelho Herbst

A fim de continuar a correção ortopédica da Classe II, foi necessária a utilização do Bionator para manter a mandíbula protruída, que foi utilizado por 6 meses (Figura 7 A-C).



Figura 7 (A-C) - Utilização aparelho ortopédico Bionator como contenção

A segunda fase do tratamento correspondeu ao uso do aparelho ortodôntico fixo, para alinhamento e nivelamento e correção da Classe II (Figura 8 A-E).

Associado ao uso do Bionator, foi possível a instalação do aparelho fixo corretivo no arco inferior. Iniciou-se o alinhamento e nivelamento com fios 0,014", sendo que o arco superior foi instalado depois de 2 meses. A evolução fios de nivelamento foi realizada até o arco retangular 0,019 x 0,025". Em virtude da Curva de Spee acentuada, tornou-se necessário o uso de arcos com curva reversa e acentuada.

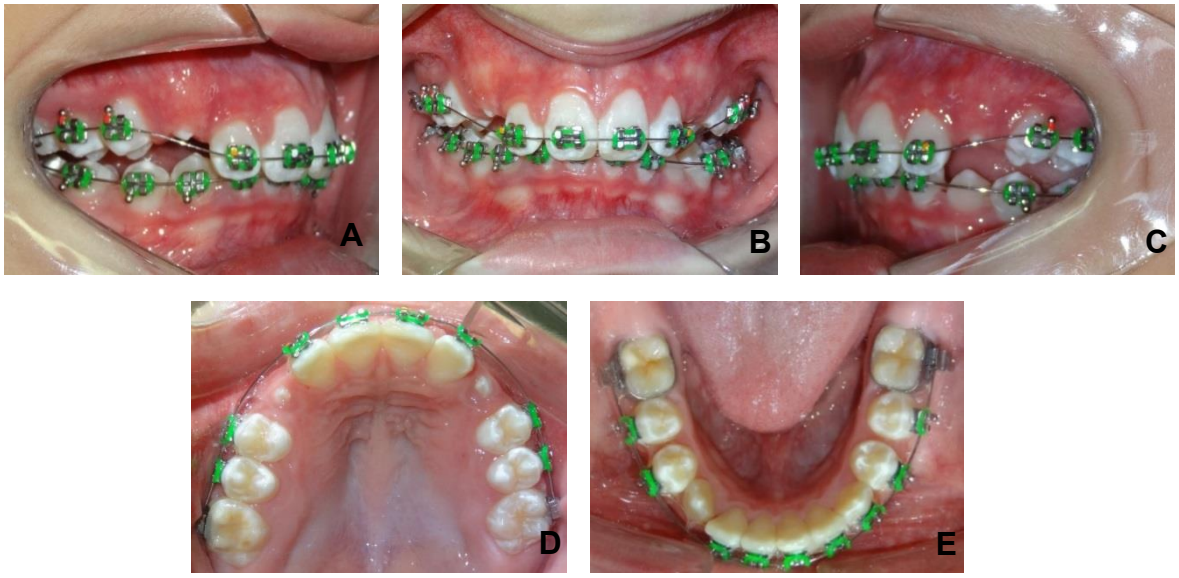


Figura 8 (A-E) – Aparelho ortodôntico fixo nas arcadas superior e inferior

Após a fase de alinhamento e nivelamento, o paciente fez uso de elástico corrente para fechamento de espaços residuais e elásticos intermaxilares de Classe II para a finalizar a correção sagital.

O paciente foi orientado a fazer uso de elásticos intermaxilares de Classe II 3/16" médio pelo período de 20h (Figura 9 A-C). Após 7 meses de uso contínuo, o

paciente já se encontrava em relação de Classe I, bilateralmente, sendo o tempo de uso reduzido para período noturno, intercalando as noites, a fim de evitar possíveis recidivas. Com 4 meses de uso de elásticos no período noturno, os elásticos de intercuspidação e linha média 3/16 médio foram utilizados para fase de finalização. Após 3 meses, o aparelho ortodôntico fixo foi removido e, consequentemente, instaladas as contenções superior e inferior.



Figura 9 (A-C) – Elástico corrente e elástico de Classe II para correção da má oclusão

2.4 – Resultados

Na fase final do tratamento ortodôntico observou-se a relação oclusal normal de Classe I, diminuição da sobremordida e sobressaliência, perfil agradável e estética satisfatória (Figuras 10 a 13).

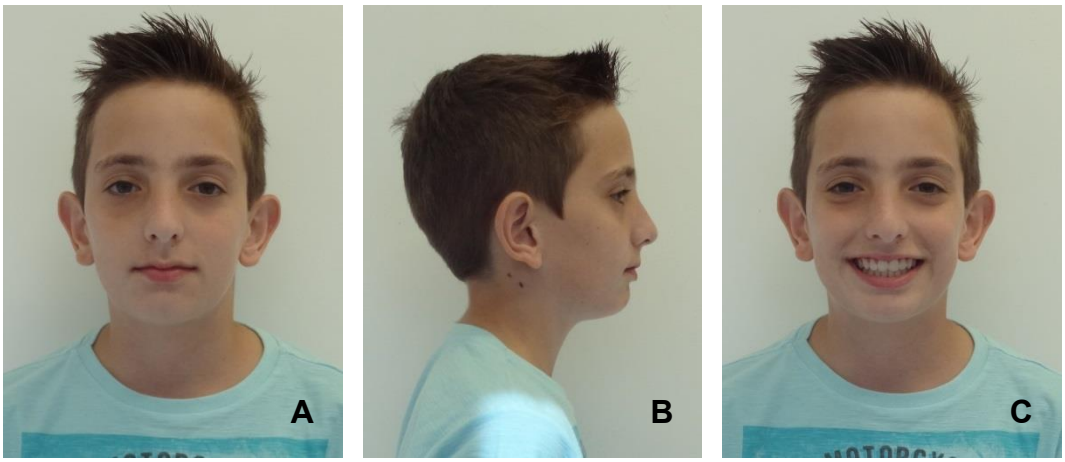


Figura 10 (A-C)- Fotos extrabucais finais.

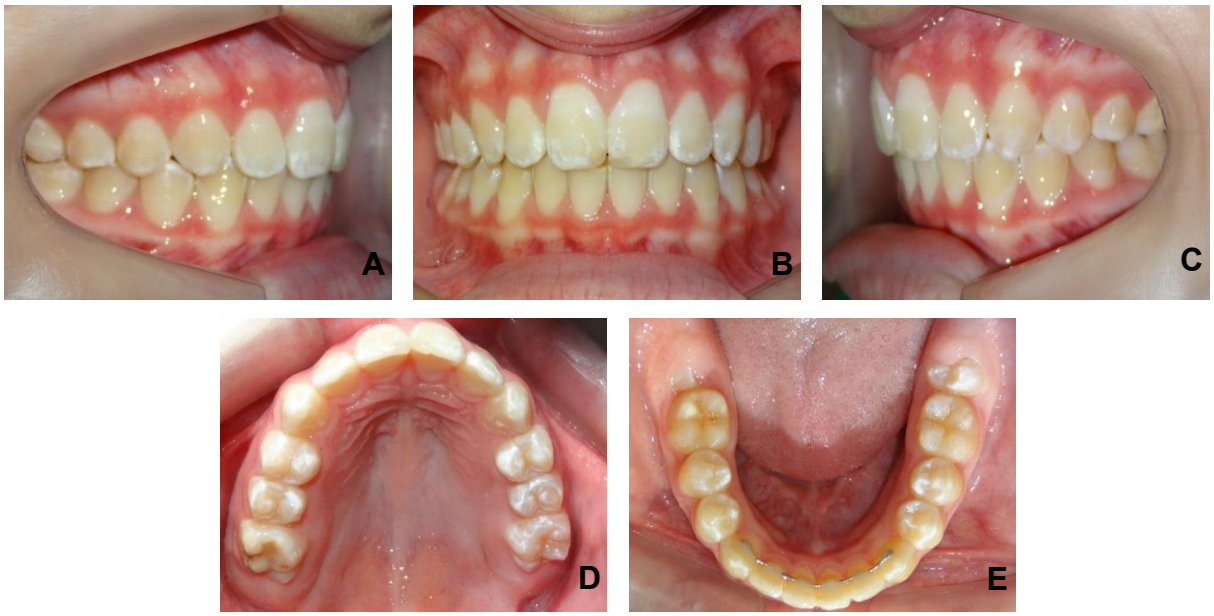


Figura 11 (A-E) – Fotos intrabucais finais.



Figura 12 – Radiografia panorâmica final

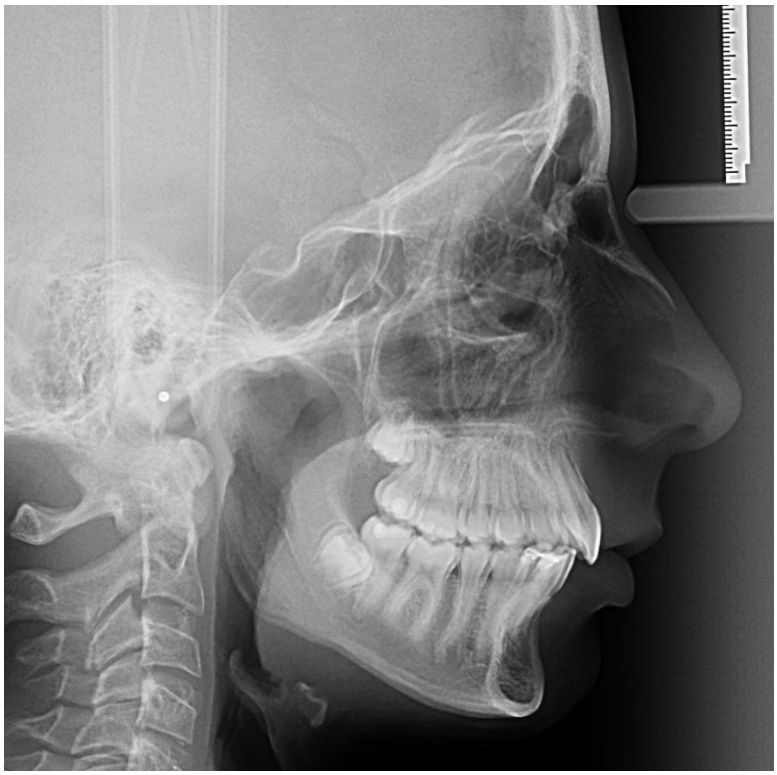


Figura 13 – Telerradiografia Lateral final

2.5 Resultados cefalométricos

Tabela 1 – Valores cefalométricos iniciais, após Herbst e finais.

Grandezas Cefalométricas	Inicial	Pós-Herbst	Final
Componente maxilar			
SNA	70,3°	68,6°	71,5°
Co-A	74,8mm	79,9mm	84,4mm
A-Nperp	-4,4mm	-2,5mm	-4,4mm
Componente mandibular			
SNB	66,4°	68,6°	67,4°
Co-Gn	91,5mm	99,1mm	105,2mm
P-Nperp	-12,2mm	-7,7mm	-12,5mm
Relação entre maxila e mandíbula			
ANB	4°	3,3°	4,1°
WITS	6,8mm	2,9mm	5,6mm
Padrão de crescimento			
FMA	21,9°	21,9°	24,6°
Plano Oclusal	18,2°	15,4°	18,2°
AFAI	58mm	60,7mm	65,5mm
Componente dentoalveolar superior			
1.NA	29,9°	24,1°	23,5°
1-NA	6,2mm	3,9mm	3,3mm
Componente dentoalveolar inferior			
1.NB	17,7°	20,7°	28,3°
1-NB	1,6mm	3,9mm	4,7mm
Perfil Mole			
Ângulo nasolabial	125,3°	120,3°	116,9°
Lábio Superior-Plano E	0,4mm	0mm	-1,6mm
Lábio Inferior - Plano E	1,5mm	-1,5mm	-0,9mm

Nos resultados cefalométricos do componente esquelético maxilar e mandibular, houve um crescimento da maxila e da mandíbula para frente (SNA, Co-A SNB, Co-Gn). Em relação ao padrão esquelético, observou-se que houve um crescimento vertical (FMA), aumentando a AFAI, devido ao giro horário da mandíbula.

No componente dentoalveolar, em relação às alterações dentárias anteroposterior, os incisivos superiores apresentaram-se mais lingualizados e retruídos (1.NA e 1-NA), quando comparados ao início do tratamento, enquanto os incisivos inferiores apresentaram-se mais vestibularizados e protruídos (1.NB e 1-NB). Em relação ao perfil mole, os lábios superior e inferior retruíram e observou-se também o fechamento do ângulo nasolabial.

3 – DISCUSSÃO

A mecânica utilizada neste caso clínico, objetivou a correção da má oclusão e melhora no perfil do paciente. O tratamento foi realizado em duas fases, ortopédica e ortodôntica, visando mudanças esqueléticas e dentárias. Analisando o componente esquelético neste caso clínico, observa-se que o uso do aparelho Herbst demonstrou maiores mudanças esqueléticas, enquanto os elásticos intermaxilares atuaram como um dispositivo ortodôntico com efeitos dentoalveolares, corroborando com(Jones, Buschang et al. 2008), onde demonstraram que a melhora esquelética foi de 10% no grupo de pacientes que fizeram uso de elástico, enquanto no grupo pacientes que usaram o aparelho Herbst, houve melhora de 66%.

Em relação ao componente mandibular, houve aumento significante no comprimento da mandíbula devido ao uso do aparelho Herbst, ocasionado por fatores relacionados à remodelação da articulação temporomandibular, devido ao avanço contínuo mandibular. Este efeito na articulação temporomandibular envolve um aumento do crescimento condilar (principalmente na região posterosuperior da cabeça da mandíbula) e uma remodelação da fossa articular, como evidenciado em estudos clínicos utilizando ressonância magnética (Rego, Thiesen et al. 2005). Seu mecanismo de ação contínuo, mantendo a mandíbula ininterruptamente projetada durante todas as funções e em repouso, com os côndilos constantemente anteriorizados nas fossas articulares, é um fator estimulante no sentido da potencialidade das remodelações ortopédicas desejadas. (Filho, Aiello et al. 2005; Rego, Thiesen et al. 2005; Alves, Oliveira et al. 2006)

Segundo Pancherz (Pancherz 1997), nas má oclusões de Classe II com mordida profunda, a sobremordida é reduzida em cerca de 50% dos casos em tratamento com o aparelho Herbst. Clinicamente, observa-se essa correção.(Pancherz 1985). Para Holdaway (1956), quando a força dos elásticos de Classe II é exercida, a direção de crescimento é alterada devido ao fato desta força manter a cabeça do côndilo mais para a frente e para baixo, sob a eminencia articular, permitindo assim, que o crescimento ocorra mais livremente para trás e para cima, numa tentativa do organismo de manter a cabeça do côndilo dentro da fossa mandibular. O uso da força intermaxilar poderia alterar a quantidade e a direção de disposição de osso nesta nova área. Quando usada a força elástica intermaxilar intensa, ocorre mudança facial e um posicionamento anterior mandibular desejado, fator que favorece a rotação no sentido horário do plano oclusal (Marafon and Soares 2009).

As mudanças dentárias observadas após o uso do aparelho Herbst são resultados da perda de ancoragem. O mecanismo telescópico produziu uma mudança na posição da base da maxila. O efeito sobre os dentes inferiores na direção anterior foi principalmente devido à posição anterior da base da mandíbula e mesialização dos dentes inferiores, onde essas alterações foram interpretadas como resultado da estimulação do crescimento côndilo-mandibular, alteração na morfologia mandibular com aumento do ângulo corpo-ramo e alteração anterior da posição da mandíbula com possível tendência de translação anteroposterior da fossa condilar (Pancherz 1982; Wieslander 1993; Rego, Thiesen et al. 2005). Além disso, ocorreu a vestibularização dos dentes inferiores.

Na maxila, as mudanças dentoalveolares superiores com o tratamento de elásticos foram caracterizadas pela lingualização e extrusão dos incisivos superiores, além da extrusão dos caninos superiores.(Ellen, Schneider et al. 1998; Baccetti, Franchi et al. 2009)

Na mandíbula, houve a vestibularização e protrusão dos incisivos inferiores. Segundo(Alvares, Cancado et al. 2013), isso ocorre em função do mecanismo telescópico do aparelho Herbst, que produz uma força direcionada para a região anterior da mandíbula. O vetor de força horizontal com o uso do elástico intermaxilar gerou mesialização dos molares inferiores, deslocando os dentes incisivos inferiores para a vestibular, além da protrusão e intrusão dos incisivos.

(Ellen, Schneider et al. 1998; Jones, Buschang et al. 2008; Baccetti, Franchi et al. 2009; Jayachandran, Wiltshire et al. 2016).

Analisando o perfil mole e tegumentar, o tratamento com o aparelho Herbst e elásticos de Classe II promoveu uma retrusão do lábio superior, já no lábio inferior a retrusão é justificada por sua eversão em decorrência da correção do overjet, sendo que esta alteração não afetou o ângulo nasolabial(Scott Conley and Jernigan 2006). Tal fato pode ser explicado pelo eventual crescimento da base do nariz (columela) para baixo, impedindo que este ângulo aumentasse, o que seria esperado com a retrusão do lábio superior. Além disso, outra explicação para esse fator está na correção da má oclusão de Classe II, que altera a convexidade facial e consequentemente a posição da linha S.(Alves, Oliveira et al. 2006).

4 – CONCLUSÃO

O tratamento da má oclusão de Classe II completa associado à deficiência mandibular, em pacientes na fase de dentadura mista, às custas do avanço mandibular e elásticos de Classe II, promoveu melhora na relação dos lábios pela compensação dentoalveolar, com pouco impacto na convexidade facial, proporcionando perfil agradável, oclusão e estética satisfatória.

5 – REFERÊNCIAS

Alvares, J. C., R. H. Cancado, et al. (2013). "Class II malocclusion treatment with the Herbst appliance in patients after the growth peak." Dental Press J Orthod **18**(5): 38-45.

Alves, P. F. R., A. G. Oliveira, et al. (2006). "Estudo comparativo dos efeitos esqueléticos, dentários e tegumentares, promovidos pelo tratamento da má oclusão Classe II mandibular com o aparelho de Herbst e com o aparelho de protração mandibular." Rev. clin. ortodon. Dental Press **5**(1).

Baccetti, T., L. Franchi, et al. (2009). "Effect of timing on the outcomes of 1-phase nonextraction therapy of Class II malocclusion." Am J Orthod Dentofacial Orthop **136**(4): 501-509.

Ellen, E. K., B. J. Schneider, et al. (1998). "A comparative study of anchorage in bioprogressive versus standard edgewise treatment in Class II correction with intermaxillary elastic force." Am J Orthod Dentofacial Orthop **114**(4): 430-436.

Filho, O. G. S., C. A. Aiello, et al. (2005). "Aparelho Herbst: protocolos de tratamento precoce e tardio." R Dental Press Ortodon Ortop Facial **10**(1): 30-45.

Freitas, M. R., D. S. Freitas, et al. (2002). "Prevalência das más oclusões em pacientes inscritos para tratamento ortodôntico na faculdade de Odontologia de Bauru - USP." Rev. Fac Odontol Bauru **10**(3): 118-200.

Henriques, J. F. C. (2014). "Estudo comparativo das alterações do tratamento da má oclusão de Classe II, 1 divisão de Angle, apresentando retrusão da mandíbula, com aparelhos ortopédicos fixos." Revista da ACBO **3**(2).

Jayachandran, S., W. A. Wiltshire, et al. (2016). "Comparison of AdvanSync and intermaxillary elastics in the correction of Class II malocclusions: A retrospective clinical study." Am J Orthod Dentofacial Orthop **150**(6): 979-988.

Jones, G., P. H. Buschang, et al. (2008). "Class II non-extraction patients treated with the forsus fatique resistant device versus intermaxillary elastics." The Angle Orthodontist **78**(2): 332-338.

LeCornu, M., L. H. Cevidanes, et al. (2013). "Three-dimensional treatment outcomes in Class II patients treated with the Herbst appliance: a pilot study." Am J Orthod Dentofacial Orthop **144**(6): 818-830.

Marafon, A. R. S. and S. F. Soares (2009). Elásticos ortodônticos. São Paulo.

McNamara, J. A., Jr. (1981). "Components of class II malocclusion in children 8-10 years of age." Angle Orthod **51**(3): 177-202.

Pancherz, H. (1982). "The mechanism of Class II correction in Herbst appliance treatment. A cephalometric investigation." Am J Orthod **82**(2): 104-113.

Pancherz, H. (1985). "The Herbst appliance--its biologic effects and clinical use." Am J Orthod **87**(1): 1-20.

Pancherz, H. (1997). "The effects, limitations, and long-term dentofacial adaptations to treatment with the Herbst appliance." Semin Orthod **3**(4): 232-243.

Quaglio, C. L., R. P. Henriques, et al. (2009). "Classe II divisão 1 associada à deficiência transversal maxilar. Tratamento com disjuntor tipo Hyrax e aparelho de Herbst: relato de caso clínico." R Dental Press Ortod Ortop Facial **14**(5): 118-128.

Rego, M. V., E. F. Martinez, et al. (2017). "Perception of changes in soft-tissue profile after Herbst appliance treatment of Class II Division 1 malocclusion." Am J Orthod Dentofacial Orthop **151**(3): 559-564.

Rego, M. V. N. N., G. Thiesen, et al. (2005). "Estudo cefalométrico do tratamento precoce da má oclusão de Classe II, 1 divisão, com o aparelho Herbst: alterações esquelética sagitais." R Dental Press Ortod Ortop Facial **10**(6): 120-140.

Sampaio, L. P., D. B. Raveli, et al. (2012). "Cephalometric evaluation of skeletal alterations induced by Herbst appliance during mixed dentition." Dental Press J Orthod, **17**(2): 140-150.

Scott Conley, R. and C. Jernigan (2006). "Soft tissue changes after upper premolar extraction in Class II camouflage therapy." Angle Orthod **76**(1): 59-65.

Wieslander, L. (1993). "Long-term effect of treatment with the headger-Herbst appliance in the early mixed dentition: Stability or relapse?" American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics **104**(4).