



FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Maria Luiza de Souza Mello

**USO DO APARELHO DE HERBST NO TRATAMENTO DE MÁ
OCLUSÃO DE CLASSE II – RELATO DE CASO**

SETE LAGOAS - MG

2017



FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Maria Luiza de Souza Mello

USO DO APARELHO DE HERBST NO TRATAMENTO DE MÁ OCCLUSÃO DE CLASSE II – RELATO DE CASO

Artigo apresentado ao curso de Especialização da FACSETE - Unidade Avançada Campo Grande/MS - como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

Orientador: Prof. Me. Matheus Valieri

SETE LAGOAS - MG

2017

“A felicidade às vezes é uma benção, mas geralmente é uma conquista.”

(Paulo Coelho)

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho, primeiramente à minha mãe, Nilda. Por exercer com toda verdade o papel que lhe foi dado. Por não medir esforços e me fazer acreditar sempre no melhor.

À minha irmã Maria Lúcia que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, e mais que isso, sempre será meu maior exemplo de determinação e fé.

Ao meu pai, Marco Antônio, que mesmo com todas as nossas diferenças e distanciamentos, nunca deixou de me proteger e amar.

Ao meu namorado, Rafael Breure, por esses anos de cumplicidade, reciprocidade e amor. Obrigada por me faz querer ser melhor e me ensinar tanto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por me sustentar e me proteger a cada dia.

A todos da minha família, que de alguma forma, me apoiaram e acreditaram em mim.

Ao meu orientador, Prof. Me. Matheus Valieri, por toda ajuda, tranquilidade e ensinamentos concedidos. Agradeço também pela paciência e confiança em mim depositada.

Aos colegas de turma e todos os funcionários que passaram durante todo o curso, meus sinceros agradecimentos repletos de respeito e carinho;

Minha eterna gratidão, a todas as pessoas que, em algum momento da minha trajetória de vida, me incentivaram, me apoiaram e, acima de tudo, souberam acreditar em mim.

USO DO APARELHO DE HERBST NO TRATAMENTO DE MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II – RELATO DE CASO

RESUMO

O aparelho de Herbst tem sido uma alternativa à intermitência dos aparelhos ortopédicos funcionais tradicionais no tratamento da má oclusão de Classe II com deficiência mandibular. Este trabalho tem como objetivo apresentar as alterações dentárias e esqueléticas ocorridas em um paciente Classe II, divisão 1 mediante o uso do aparelho de Herbst. Paciente apresentava má oclusão de Classe II, 1º divisão, sobremordida profunda e ângulo nasolabial aberto. Foi realizado durante 7 meses tratamento com o aparelho de Herbst, e em seguida, o uso de aparelho fixo para melhorar alinhamento e nivelamento e aprimorar a oclusão. O aparelho de Herbst mostrou-se bastante eficiente no tratamento da má oclusão de Classe II, divisão 1, mesmo na fase da dentadura permanente proporcionando a obtenção de uma relação dentária final de Classe I e um resultado tanto estético quanto funcional favoráveis.

Palavras-chave: Classe II, aparelho de Herbst, tratamento ortodôntico.

USE OF HERBST APPLIANCE IN THE TREATMENT OF CLASS II MALLOCLUSION CASE REPORT

ABSTRACT

The Herbst appliance has been an alternative to the intermittence of traditional functional orthopedic appliances in the treatment of Class II malocclusion with mandibular deficiency. This study aims to present the dental and skeletal alterations that occurred in a Class II, Division 1 patient using the Herbst appliance. Patient presented Class II malocclusion, 1st division, deep overbite and open nasolabial angle. The treatment using Herbst appliance was performed for 7 months followed by the use of a fixed appliance to improve alignment and leveling and to improve the occlusion. The Herbst appliance proved to be very efficient in the treatment of Class II division 1 malocclusion in the young permanent denture phase, providing a final Class I dental relationship and a result both aesthetic and functional favorable.

Key-words: Class II, Herbst appliance, orthodontic treatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fotografia extrabucal inicial sorrindo.....	23
Figura 2 - Fotografia de perfil inicial.....	23
Figura 3 – Teleradiografia inicial.....	24
Figura 4 - Fotografia intracubal inicial.....	24
Figura 5 - Fotografia intracubal inicial – lado direito.	25
Figura 6 - Fotografia intracubal inicial – lado esquerdo.....	25
Figura 7 – Aparelho de Herbst instalado.....	25
Figura 8 – Aparelho de Herbst instalado – lado direito.....	26
Figura 9 – Aparelho de Herbst instalado – lado esquerdo.....	26
Figura 10 – Início da ortodontia corretiva.....	26
Figura 11 – Tratamento finalizado.....	27
Figura 12 – Tratamento finalizado – lado direito.....	27
Figura 13 – Tratamento finalizado – lado esquerdo.....	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
3 RELATO DE CASO CLÍNICO	16
4 DISCUSSÃO	17
5 CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS	21
ANEXOS.....	23

1 INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe II caracteriza-se por um relacionamento incorreto dos arcos superior e inferior, tanto através de uma discrepância dentária, quanto de um desequilíbrio entre as bases ósseas: protusão maxilar, retrusão mandibular ou a combinação de ambas.

Segundo Aidar et al. (2009) a literatura é vasta no que se refere às modalidades de tratamento dessa má oclusão, as quais envolvem, tradicionalmente, a dependência da colaboração do paciente na utilização de aparelhos funcionais removíveis (Ativador, Bionator de Balters, Frankel, por exemplo), de elásticos de Classe II e/ou aparelho de tração extrabucal.

Silva Filho et al. (2005) relataram que o aparelho de Herbst tem sido amplamente utilizado no tratamento das más oclusões de Classe II por apresentar grande efetividade. A instalação do mecanismo Herbst induz uma força superior e posterior nos dentes superiores (reação) e uma força inferior e anterior nos dentes inferiores (ação). A utilização de uma ancoragem pesada tem pretensões de transformar a ação do mecanismo em resposta ortopédica, ou seja, causando uma remodelação da ATM e aumento no comprimento mandibular, além de neutralizar a força de reação.

Para Moro (2000) algumas vantagens são inerentes a esse aparelho, como: independe da cooperação do paciente, mínima interferência com a fala e a estética, facilidade de confecção, ativação e aceitação do paciente. Sendo assim, garante-se uma previsibilidade maior do tempo de tratamento e da obtenção de resultados, o que favorece tanto a satisfação do paciente, quanto do profissional.

De um modo geral, para Moro (2011) apesar de estar sendo amplamente utilizado na Europa e nos Estados Unidos há mais de duas décadas, somente neste século o aparelho de Herbst passou a ser mais utilizado no Brasil.

Este trabalho tem como objetivo apresentar as alterações dentárias e no perfil ocorridas em um paciente Classe II, divisão 1 mediante o uso do aparelho de Herbst, durante a dentição permanente.

2 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Moro (2000) o aparelho de Herbst foi originalmente introduzido pelo professor germânico Herbst, no congresso odontológico internacional de Berlim em 1905. Em 1934, Herbst apresentou uma série de artigos na *Zahnartzlich Rundschau*, sobre suas experiências. Entretanto, depois de 1934 muito pouco foi publicado sobre este aparelho e o método caiu em desuso. Foi então que em outubro de 1979, Pancherz reintroduziu o aparelho de Herbst chamando a atenção para a possibilidade de estimulação do crescimento mandibular através deste aparelho.

Em 1999, Ursi et al. já relatavam através de um estudo cefalométrico, os efeitos no complexo craniofacial de pacientes com má oclusão de Classe II, e que foram tratados com aparelhos funcionais, incluindo o aparelho de Herbst. Os resultados evidenciaram que apenas durante o uso do aparelho extrabucal cervical, o crescimento maxilar anterior foi restringido; enquanto que o crescimento mandibular foi significativamente maior em pacientes tratados com os aparelhos de Frankel e Herbst.

Moro et al. (2000) verificaram que, devido a falta de cooperação dos pacientes no uso de aparelhos funcionais removíveis e elásticos de Classe II, cada vez mais os ortodontistas tem procurado um aparelho intrabucal que promova o avanço mandibular e com isso a correção da Classe II, e que não dependa da colaboração direta do paciente. Segundo os autores, o aparelho de Herbst passou por diversas modificações durante os anos, podendo ter ancoragem parcial ou total, coroas de aço substituindo as bandas, “splints” de acrílico colados ou removíveis, Herbst com “cantiléver” soldado, além do sistema “Flip Lock”; todos em busca de melhor resistência a fratura, diminuir o tempo clínico e de tratamento, e também conforto e estética ao paciente.

Moro et al. (2002) descreveram o passo a passo da utilização do Aparelho de Herbst com “cantiléver”. Entre algumas vantagens proporcionadas por esse aparelho, os autores citam que não há partes removíveis e que, portanto a cooperação não é um problema; isso faz com que o tempo de tratamento e os resultados sejam mais previsíveis. Além disso, por possuírem

coroas de aço no lugar de bandas, diminuiu a incidência de quebras e melhora a adaptação e limpeza.

Ao estudar as alterações adaptativas na ATM, após o uso do aparelho de Herbst, Silva Filho et al. (2002) concluíram que este dispositivo possui um saldo médio positivo, suscitando algum efeito ortopédico, remodelação na ATM e grau variado de compensação dento alveolar. Contudo, seu efeito dependerá da magnitude da resposta ortopédica induzida pelo posicionamento mandibular, que é individual, variável e imprevisível. Segundo os autores, não foram encontrados na literatura motivos consistentes para se contraindicar o uso do aparelho de Herbst.

Moro et al. (2003), descreveram clinicamente a utilização de bandas reforçadas “grip tite” para a confecção do aparelho de Herbst. Além de apresentarem uma maior espessura, essas bandas possuem depressões internas, que facilitam a penetração do cimento, aumentando assim a adesão ao dente, e contribuindo para um aparelho mais resistente e eficiente.

De um modo geral, segundo Silva Filho et al. (2005), pode-se resumir em dois os inúmeros protocolos de tratamento para a má oclusão de Classe II, considerando-se a época de tratamento: o tratamento precoce e o tratamento tardio. O protocolo de tratamento precoce se baseia em duas fases: uma ortopédica que explora a remodelação esquelética, e uma fase ortodôntica de finalização na dentadura permanente. Porém, entre as duas fases é importante se levar em conta a necessidade de uma contenção dos efeitos alcançados na fase ortopédica, utilizando aparelhos removíveis, como o Bionator, por exemplo. O protocolo de tratamento tardio se inicia no segundo período transitório da dentadura mista, após a irrupção completa dos primeiros pré-molares superiores e inferiores ou até mesmo para a dentadura permanente. A diferença está que no tratamento tardio, não há necessidade do uso de contenções entre uma fase e outra, elas continuam imediatamente.

Com o objetivo de avaliar as alterações esqueléticas sagitais produzidas pelo aparelho de Herbst, Rego et al. (2005) realizaram um estudo em 22 indivíduos com má oclusão de Classe II, divisão 1, que apresentavam ainda deficiência mandibular, e que foram tratados por um período de 12 meses consecutivos. Para tal avaliação utilizaram-se de telerradiografias laterais,

feitas em 3 diferentes períodos: no início do tratamento, logo após a remoção do aparelho e dois anos após o final do tratamento. Os resultados evidenciaram um estímulo do crescimento mandibular e um posicionamento mais anterior da mandíbula. No final do período de 2 anos, houve uma tendência a redução dessas alterações alcançadas, porém, uma melhora significativa na relação entre as bases apicais, no trespasse horizontal e na relação molar, foram evidentes.

Alves et al. (2006) realizaram um estudo cefalométrico, visando comparar os efeitos esqueléticos, dentários e tegumentares, em pacientes portadores de má oclusão de Classe II mandibular e que foram submetidos a tratamento com o aparelho de Herbst e com o Aparelho de Protração Mandibular (APM). Pode-se concluir que tanto o aparelho de Herbst como o APM provocaram um aumento do comprimento mandibular, sendo que houve um maior aumento no grupo tratado com o APM. Notou-se ainda uma inclinação vestibular dos incisivos inferiores e uma retrusão do lábio superior em ambos os grupos tratados. Em relação aos efeitos dentários e tegumentares não houve uma diferença significativa entre os grupos tratados.

Com o intuito de avaliarem as alterações cefalométricas, dentárias e esqueléticas produzidas pelo aparelho de Herbst, Almeida et al. (2006) estudaram 30 jovens com má oclusão de Classe II, 1º divisão durante a fase de dentadura mista, através do acompanhamento com telerradiografias em norma lateral, obtidas no início e ao final do tratamento. Os autores concluíram que os efeitos foram primariamente de natureza dento alveolar. Os incisivos inferiores foram vestibularizados e os superiores retraídos, também houve uma extrusão significativa dos molares inferiores, enquanto os superiores sofreram restrição de desenvolvimento no sentido vertical.

Aidar et al. (2006) avaliaram se o tratamento compensatório com o aparelho de Herbst pode ser uma alternativa à cirurgia ortognática, e com isso, afirmaram que o aparelho de Herbst para o tratamento da má oclusão de Classe II seria apenas em casos limítrofes, podendo ser usado na curva descendente e no final do crescimento puberal, desde que grandes mudanças no perfil facial não sejam o objetivo principal do tratamento.

Silva Filho et al. (2007) investigaram os efeitos induzidos pelo aparelho

Herbst e complementados pela mecânica ortodôntica fixa com o uso de elásticos, na correção da Classe II, 1º divisão. Foram traçadas telerradiografias iniciais e finais de 18 pacientes que se encontravam na dentadura permanente e que possuíam também deficiência mandibular. Os autores reiteraram, portanto, que mesmo com o aparelho ortodôntico fixo, é mais previsível e mais fácil obter compensação dentária do que remodelação esquelética na correção ortopédica da deficiência mandibular.

Nahás et al. (2008) determinaram as alterações dentoesqueléticas de pacientes com má oclusão de Classe II, tratados com o aparelho de Herbst com “cantiléver”. Pode-se observar que o crescimento maxilar não foi influenciado pelo tratamento. Após o uso do aparelho de Herbst, o grau de discrepância maxilomandibular diminuiu de forma significativa, sendo decorrente principalmente de alterações dentárias, enquanto a convexidade facial não foi influenciada.

Moro (2008) descreveu o passo a passo do aparelho de Herbst PMA (propulsor mandibular Abzil), apresentando suas vantagens que vão desde a facilidade de instalação, conforto ao paciente, até maior resistência a fraturas. O autor ainda indica a utilização do aparelho de Herbst PMA por um período de 12 meses, quando os côndilos deverão estar centrados novamente na fossa mandibular.

Fazendo uso da tomografia computadorizada, TC Cone Beam, Raveli et al. (2008) demonstraram que após o uso do aparelho de Herbst, mesmo em pacientes que se encontram depois do pico de crescimento, há formação óssea com duplo contorno na fossa articular e na parte posterior do processo condilar, confirmando assim, a remodelação óssea provocada pelo uso contínuo do aparelho de Herbst na correção da má oclusão de Classe II.

Quaglio et al. (2009) demonstraram o tratamento de um paciente portador de má oclusão de Classe II, divisão 1, associada à deficiência transversal maxilar, com o disjuntor tipo Hyrax e o aparelho de Herbst. O tratamento foi realizado em um curto período de tempo, (3 meses com o disjuntor tipo Hyrax, 12 meses com o aparelho de Herbst, mais 15 meses de ortopedia fixa) com resultados funcionais e estéticos satisfatórios, além de apresentar estabilidade mesmo após 6 anos de tratamento.

Aidar et al. (2009) realizaram um estudo prospectivo com 32 adolescentes que possuíam má oclusão de Classe II, divisão 1, com retrognatismo mandibular e que foram tratados com o aparelho de Herbst. O objetivo do trabalho foi avaliar cefalometricamente as possíveis mudanças no padrão de crescimento facial. Foram obtidas telerradiografias laterais de cada paciente ao início do tratamento e após 12 meses de tratamento com o aparelho referido. Com os resultados obtidos, pode-se concluir então que, após 12 meses de tratamento com o aparelho de Herbst, não houveram mudanças verticais que alterassem os padrões de crescimento facial dos pacientes estudados.

Também em 2009, Aidar et al. avaliaram por meio de ressonância magnética os efeitos nas articulações temporomandibulares (ATMs) provocadas pelo tratamento com aparelho de Herbst e aparelho fixo, de uma má oclusão Classe II, divisão 1, associada ao retrognatismo mandibular. Pode-se concluir então, que a curto prazo, não foram observados efeitos adversos nas posições dos côndilos e discos articulares das ATMs.

Thiesen (2010) relatou a efetividade do tratamento de má oclusão Classe II, subdivisão 1, ocasionado por uma deficiência mandibular assimétrica, onde o paciente foi submetido a tratamento com aparelho de Herbst e que ocasionou um maior avanço do lado esquerdo da mandíbula, corrigindo a assimetria, o trespasse horizontal e a relação molar, por mudanças dentárias e esqueléticas.

Maia et al. (2010) analisaram durante 8 meses o tratamento de um indivíduo com aparelho Herbst por meio de imagens de tomografia Cone-Beam. Paciente adulto jovem, portador de má oclusão de Classe II, divisão 1, associada a retrognatismo mandibular, foi tratado com o aparelho de Herbst após o surto de crescimento puberal. Os resultados mostraram imagens tomográficas das ATMs que sugerem remodelação do côndilo, fossa glenóide e aumento da via aérea após o tratamento, além da correção da má oclusão, produzindo resultados satisfatórios.

Silva et al. (2010) apresentaram um caso clínico de uma paciente de 7 anos de idade, que possuía perfil levemente convexo, mordida profunda e dentadura mista com os molares em relação de Classe II. O tratamento foi realizado com o uso do aparelho de Herbst modificado com bandas no arco

superior e “splint” em acrílico no arco inferior. Após 6 meses de uso do Herbst, obteve-se o relacionamento dos molares e pré-molares em Classe I e houve uma melhora na discrepância superior e inferior. As alterações dentárias e esqueléticas foram demonstradas cefalometricamente e clinicamente durante 6 anos de acompanhamento e tratamento. Os autores concluíram que os efeitos obtidos pelo tratamento foram similares aos efeitos proporcionados pelo aparelho de Herbst convencional, não havendo diferenças significativas entre ambos.

Buscando comparar os tipos de complicações durante o tratamento com o aparelho de Herbst com “cantiléver” e com “splint” removível, Moro et al. (2011). Os autores afirmaram que em ambos os grupos nenhum paciente apresentou individualmente um grande número de complicações, porém, o aparelho de Herbst com “cantiléver” é preferível ao modelo com “splint” de acrílico removível, devido a economia de tempo clínico e laboratorial.

Para Landázuri et al. (2012), o aparelho de Herbst bandado se mostrou eficiente na correção da má oclusão de Classe II de uma paciente na fase da dentadura permanente jovem. Os resultados mostraram a obtenção de uma relação dentária de Classe I, que permaneceu estável, mesmo 5 anos após a remoção do aparelho.

Álvares, et al. (2013) avaliaram os efeitos dentoalveolares de pacientes que se encontravam na fase pós-pico de crescimento e que foram submetidos ao tratamento da má oclusão de Classe II com o aparelho de Herbst. Os autores concluíram que os efeitos da terapia são de natureza predominantemente dentoalveolar, não havendo assim uma melhoria na relação maxilomandibular, apenas na inclinação e posição dos elementos dentários.

3 RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente do gênero feminino, 14 anos de idade, perfil levemente convexo, no estágio de dentição permanente, apresentando Classe II de Angle

subdivisão direita, com sobremordida profunda e trespasse horizontal acentuado (Figuras 2,4,5 e 6).

Na análise facial verificou-se simetria facial, terço inferior da face normal, padrão de crescimento mesofacial, ângulo nasolabial aberto e bom vedamento labial (Figura 1,2 e 3). Ambos os arcos apresentavam os dentes em posição, com um leve apinhamento na região anterossuperior. Na radiografia panorâmica não foram encontradas alterações significativas.

Diante do diagnóstico, optou-se pela utilização do aparelho de Herbst para correção da Classe II divisão 1 (Figura 7). Foram utilizadas bandas nos primeiros pré-molares e primeiros molares superiores e inferiores, e unidos pelo sistema pistão-tubo, com a função de projetar a mandíbula para frente (Figuras 8 e 9).

Após 7 meses de uso do Herbst, obteve-se o relacionamento de molares e pré-molares em Classe I, e houve uma melhora na discrepância encontrada anteriormente entre os dentes superiores e inferiores, assim como no perfil facial.

Após essa etapa iniciou-se a segunda fase do tratamento com o uso do aparelho fixo (Abzil prescrição MBT solt .022) para se melhorar o alinhamento e nivelamento dos dentes, e aprimorar a oclusão (Figura 10). O tempo de tratamento nessa fase foi de 6 meses. Foram utilizados fios de níquel titânio e aço, além de elásticos para melhorar a intercuspidação das arcadas.

Como contenção, a paciente fez uso de aparelho de acetado removível superior, e contenção fixa 3x3 inferior (Figura 11,12 e 13). Após 3 meses de uso, não foram notadas alterações significativas. A paciente então retornou após 1 ano e 9 meses, sem apresentar recidiva do caso, mantendo o resultado alcançado, sem interferências.

5 DISCUSSÃO

De acordo com Landázuri et al. (2012) o aparelho de Herbst apresenta algumas vantagens em relação aos aparelhos ortopédicos funcionais

removíveis. Por ser fixo, mantém a mandíbula continuamente protuída por 24 horas, o que possibilita um tratamento mais ágil e menor dependência da colaboração do paciente.

Desde a sua reintrodução na comunidade ortodôntica em 1979, os efeitos das correções das discrepâncias sagital e vertical da má oclusão de Classe II de Angle, tem sido documentada e amplamente investigada (AIDAR et al. 2009; ALMEIDA et al. 2006; MORO et al. 2011; RAVELI et al. 2008, SILVA FILHO et al. 2002). No início, pensou-se que a correção da má oclusão de Classe II de Angle e a mordida profunda decorresse, principalmente, por mudanças esqueléticas maxilares (MORO et al. 2002). Mais tarde, pesquisas revelaram que a mandíbula e os componentes dentários também contribuíam para a correção desses problemas ortodônticos (ALVARES et al. 2013, REGO et al. 2005; SILVA FILHO et al. 2007; URSI et al. 1999).

Em relação à melhor época de tratamento da deficiência mandibular, com aparelho de Herbst, a literatura exhibe condutas variáveis, destacando vantagens e desvantagens de cada período de instalação. Muitos trabalhos afirmam que a época ideal para esse tratamento é aquela próxima ao pico de crescimento, na fase de dentadura jovem, (ALMEIDA et al. 2006, LANDAZÚRI et al. 2012; MORO et al. 2002; QUAGUILO et al. 2009), pois a otimização dos resultados estaria relacionada à magnitude da resposta ortopédica. Entretanto estudos recentes mostraram a possibilidade de se obter bons resultados em indivíduos após o surto de crescimento (ALVARES et al. 2013; MAIA et al. 2010; SILVA FILHO et al. 2007).

Os efeitos dentários do aparelho de Herbst resultam, basicamente, de perda de ancoragem. Como um resultado das forças exercidas pelo sistema telescópico, os dentes de ancoragem superiores são conduzidos posteriormente e os dentes inferiores anteriormente. (ALVES et al. 2006; MORO et al. 2003; NAHÁS et al. 2008; THIELSEN, 2010). A reação dental à correção sagital do molar superior é vantajosa no tratamento da má oclusão de Classe II, assim como a reação dental inferior.

No que se refere aos efeitos ortopédicos, os conceitos correntes admitem, além da remodelação da ATM, aumento no comprimento mandibular, (ALMEIDA et al. 2006; MORO et al. 2002; REGO et al. 2005) enquanto para

muitos autores, o componente maxilar não altera (ALVARES et al. 2013; NAHÁS et al. 2008; REGO et al. 2005). Entretanto, segundo Silva et al. (2010) o termo “estimular” o crescimento da mandíbula é um conceito duvidoso já que a terapia ortopédica não faz a mandíbula crescer mais se comparados com pacientes que não foram tratados ortopedicamente, ela somente redireciona o crescimento condilar para posterior, evidenciando no aumento do comprimento mandibular.

Ainda se forem comparados os efeitos do Herbst com “splint” acrílico e do Herbst tradicional bandado, o primeiro, por possuir recobrimento oclusal, promoveu melhor controle sobre mudanças verticais sendo indicado para pacientes dolicofaciais. Além disso, o recobrimento oclusal removeu interferências na intercuspidação facilitando o movimento anterior da mandíbula (SILVA et al. 2010)

A literatura consultada reafirma que não existem motivos sólidos, com base no comportamento a curto, médio e longo prazos da ATM, para se contraindicar o uso do aparelho de Herbst (MORO, 2008; SILVA FILHO et al. 2002). Baseando-se nos resultados expostos na literatura, o aparelho de Herbst tem mostrado um saldo médio positivo, promovendo algum efeito ortopédico, remodelação na ATM e variado grau de compensação dentoalveolar (AIDAR et al. 2009; MAIA et al. 2010).

6 CONCLUSÃO

O aparelho de Herbst mostrou-se bastante eficiente no tratamento da má oclusão de Classe II, divisão 1, na fase da dentadura permanente jovem (fase tardia), proporcionando a obtenção de uma relação dentária final de Classe I e uma considerável melhora no perfil da paciente em questão.

REFERÊNCIAS

AIDAR, L.A.A.; DOMINGUEZ, G.C.; ZANATTA, E.C.; YAMASHITA, H.K. Aparelho de Herbst: uma alternativa à cirurgia ortognática?. **Nova visão em ortodontia – ortopedia funcional dos maxilares**. São Paulo, v.1, n.1, p. 181-189, out./dez. 2006.

AIDAR, L.A.A.; DOMINGUEZ, G.C.; YAMASHITA, H.K.; ZANATTA, E. C. ABRAHÃO, M. Avaliação longitudinal das ATMs, com ressonância magnética, em adolescente tratado com aparelho de Herbst e Ortodontia fixa. **Ver Clin Ortodon Dental Press**, v. 8, n. 5, p. 33 – 46, out./nov. 2009.

AIDAR, L.A.A.; DOMINGUEZ, G.C.; GONZALES, P.L.S.A.; MANTOVANI, M.G.D. Tratamento ortopédico com aparelho de Herbst: ocorrem mudanças verticais no padrão de crescimento facial! **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.10, n.6, p.71-81, nov./dez. 2009.

ALMEIDA, M.R.; HENRIQUES, J.F.C.; ALMEIDA, R.R.; URSI, W.; ALMEIDA-PEDRIN, R.R.A.; MACNAMARA JR, J.A. Efeitos dento-esqueléticos produzidos pelo aparelho de Herbst na dentadura mista. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 11, n. 5, p. 21-34, set./out. 2006.

ALVARES, J.C.C.; CANCADO, R.H.; VALARELLI, F.P.; FREITAS, K.M.S.; ANGHEBEN, C.Z. Tratamento da má oclusão de Classe II com o aparelho de Herbst em pacientes na fase pós-pico de crescimento. **Dental Press J Orthod**, v.18, n.5, p. 38-45, set./out. 2013.

ALVES, P.F.R.; OLIVEIRA, A.G.; SILVEIRA, C.A.; OLIVEIRA, J.N.; OLIVEIRA JÚNIOR, J.N.; COELHO FILHO, C.M. 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 protaçoão mandibular. **R Clin Ortodon Dental Press**, v.5, n.1, p. 85-105, fev./mar. 2006.

LANDAZÚRI ,D.R.G.; RAVELLI, D.B.; SAMPAIO, L.P.; SANTOS-PINTO, A. MAIA, S. Eficiência do aparelho Herbst bandado na correção da Classe II divisão 1 – relato de caso. **Orthod Sá Pract**, v. 6, n.21, p.50-58, mar./abr. 2012.

MAIA, S.; RAVELLI, D.B.; SANTOS-PINTO, A.; RAVELLI, T.B.; GOMEZ, S.P. Avaliação tomográfica no tratamento com Herbst em adulto jovem. **Dental Press J Orthod**, v.15, n. 5, p. 130-136. Set./out. 2010.

MORO, A. Aparelho de Herbst Pma – passo a passo. **Nova visão em Ortodontia e Ortopedia funcional dos maxilares**. Santos, v.1, n.1, p. 229-233, 2008.

MORO, A. A utilização de bandas reforçadas para a confecção do aparelho de Herbst. **R Clin Ortodon Dental Press**. XXXXX, v.2, n.2, p. 9-21, abr./maio. 2003.

MORO, A., FUZIY, A.; FREITAS, M.R.; HENRIQUES, J.F.C.; JANSON, G.R.P. Descrição passo a passo do Aparelho de Herbst com “Cantilever” (CBJ). **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v.7, n.38, p.162-174, mar./abr. 2002.

MORO, A.; JANSON, G. MORESCA, R. FREITAS, M.R.; HENRIQUES, J.F.C. Estudo comparativo de complicações durante o uso do aparelho de Herbst com cantiléver e com splint inferior de acrílico removível. **Dental Press J Orthod**, v.16, n.1, p.e1-7, jan./fev. 2011.

MORO, A., FUZIY, A.; FREITAS, M.R.; HENRIQUES, J.F.C.; JANSON, G.R.P. O aparelho de Herbst e suas variações. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.5, n.2, p. 35-41, mar./abr. 2000.

NAHÁS, A.C.R.; HENRIQUES, J.F.C.; JANSON, G.; TOMPSON, B.D.; WOODSIDE, D.G. Estudo cefalométrico das alterações dento-esqueléticas da má oclusão de Classe II, divisão 1 tratada com o aparelho de Herbst com cantiléver. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.13, n.1, p. 124-140, jan./fev. 2008.

QUAGLIO, C.L., HENRIQUES, R.P.; HENRIQUES, J.F.C.; FREITAS, M.R. 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 Ortodon Ortop Facial**, v.14, n.5, p.118-128, set./out. 2009.

RAVELI, D.B.; SANTOS-PINTO, A.; DIB, L.P.S.; GANDINI JR., L.G.; MAIA, S.A.; RAVELI, T.B. Tecnologia avançada na ortodontia TC Cone Beam no tratamento com Herbst. **ORTO SPO – Nova visão em Ortodontia e Ortopedia funcional dos Maxilares**. Santos, v.1, n.1, p. 23-29, 2008.

REGO, M.V.N.N.; THIESEN, G. MARCHIORO, E.M.; SILVA FILHO, O.G.; RIZZATTO, S.M.D. Estudo cefalométrico do tratamento precoce da má oclusão de Classe II, 1º divisão, com aparelho Herbst: alterações esqueléticas sagitais. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.10, n.6, p.120-140, nov./dez. 2005.

SILVA FILHO, O.G.; AIELLO, C.A.; FONTES, M.V. Aparelho Herbst: protocolos de tratamento precoce e tardio. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.10, n.1, p.30-45, jan./fev. 2005.

SILVA FILHO, O.G.; CAPELOZZA FILHO, L.; CROSARA, K.T.B. Avaliação cefalométrica dos efeitos do aparelho Herbst no tratamento da deficiência mandibular na dentadura permanente. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.12, n.6, p.101-118, nov./dez. 2007.

SILVA FILHO, O.G.; MENDES, O.F.; AIELLO, C.A.; OKADA, T. O aparelho Herbst e as alterações adaptativas na ATM: revisão de literatura. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v.7, n.41, p.426-437, 2002.

SILVA, F.O.; MOURA, M.L.; ARAUJO, A.M.; URSI, W.; WERNECK, E.C. Tratamento da Classe II com aparelho de Herbst modificado – relato de caso clínico. **Ver Clin Ortod Dental Press**, v.9, n.3, p.51-56, jun./jul. 2010.

THIELSEN, G. Tratamento da deficiência mandibular assimétrica com o aparelho Herbst. **Rev Clin Ortod Dental Press**, v.9, n.4, p.16-28, ago./set. 2010.

URSI, W.; MCNAMARA JR, J.; MARTINS, D.R. Alteração clínica da face em crescimento: uma comparação cefalométrica entre os aparelhos extrabucal cervical, Frankel e Herbst, no tratamento das Classes II. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.4, n.5, p.77-108, set./out. 1999.

ANEXOS**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Fotografia extrabucal inicial sorrindo.



Figura 2 – Fotografia de perfil inicial.



Figura 3 – Teleradiografia inicial.



Figura 4 – Fotografia intracubal inicial.



Figura 5 – Fotografia intracubal inicial – lado direito.



Figura 6 – Fotografia intracubal inicial – lado esquerdo.



Figura 7 – Aparelho de Herbst instalado.



Figura 8 – Aparelho de Herbst instalado – lado direito.



Figura 9 – Aparelho de Herbst instalado – lado esquerdo.



Figura 10 – Início da Ortodontia Corretiva



Figura 11 – Tratamento finalizado.



Figura 12 – Tratamento finalizado – lado direito.



Figura 13 – Tratamento finalizado – lado esquerdo

