

TWIN FORCE BITE CORRECTOR COMO ALTERNATIVA PARA TRATAMENTO DAS MÁ OCLUSÕES DE CLASSE II, UM RELATO DE CASO

TWIN CORRECTOR AS AN ALTERNATIVE BITE FORCE TREATMENT OF CLASS II MALOCCLUSIONS, A CASE REPORT

DANILO TRINDADE¹, RENATA CRISTINA GOBBI OLIVEIRA^{2*}, RICARDO CÉSAR GOBBI DE OLIVEIRA³, FRANCISCO KELMER⁴

1. Acadêmico do curso de graduação em Odontologia da Faculdade INGA, Brasil; 2. Doutorado em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru - USP, Brasil; 3. Doutorado em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru - USP, Brasil; 4. Acadêmico do curso de Pós-graduação em Ortodontia pela Faculdade INGA, Brasil.

* Rua: Silva Jardim,30, 3º andar, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87013-010. recgo@hotmail.com

Recebido em 06/08/2015. Aceito para publicação em 10/08/2015

RESUMO

Atualmente, os aparelhos propulsores de mandíbula ortopédicos fixos, têm sido amplamente utilizados em virtude de não apresentarem necessidade de colaboração do paciente quando comparado aos aparelhos funcionais removíveis. Além disso, evidências científicas têm demonstrado que o tratamento da má oclusão de Classe II na dentadura permanente, em uma fase, é mais eficiente quando comparado ao protocolo de tratamento em duas fases, uma vez que resultados oclusais e cefalométricos semelhantes são obtidos em tempos de tratamento consideravelmente menores. Neste artigo será descrito a utilização do aparelho funcional fixo *Twin Force Bite Corrector* (TFBC) que representa uma alternativa de tratamento para a má oclusão de Classe II de grande eficiência clínica, fácil instalação e boa aceitação por parte do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Ortodontia, classe II, Twin Force, TFBC.

ABSTRACT

Currently, fixed functional appliances, have been widely used due to present a better compliance to the patient, when compared to removable functional appliances. Furthermore, scientific evidence has shown that treatment of Class II malocclusions in the permanent dentition, in a stage is more efficient when compared to the treatment protocol in two phases, since occlusal cephalometric and similar results are obtained in times of considerably smaller treatment. Here, we described the use of fixed functional appliance *Twin Force Bite Corrector* (TFBC) that represents an alternative treatment for malocclusion class II major clinical efficiency, easy installation and good acceptance by the patient.

KEYWORDS: Orthodontics, class II, Twin Force, TFBC.

1. INTRODUÇÃO

A má oclusão Classe II de Angle é caracterizada por uma discrepância dentária ântero-posterior em relação à posição do molar inferior que pode ou não estar associada a alterações esqueléticas. A má oclusão de Classe II representa um dos problemas mais comuns na prática ortodôntica, independentemente das causas, seja por protrusão maxilar, retrusão mandibular ou combinação. Além do comprometimento estético, o fato de vir associada a um overjet acentuado faz com que o paciente fique mais exposto a traumas dentários^{1,2,3}.

A característica mais comum desta má oclusão é a presença de uma retrusão mandibular, estudos mostram que na maioria das situações, a discrepância esquelética de Classe II não se autocorrigue com o crescimento, portanto o tratamento ortodôntico visando corrigir a discrepância esquelética entre as bases ósseas se torna necessário uma vez que se define a etiologia e as características da má oclusão, é possível selecionar o método mais eficaz de tratamento^{4,5}.

Existem várias abordagens terapêuticas para o tratamento da classe II, uma grande variedade de aparelhos funcionais fixos e removíveis tem sido descritos na literatura, sendo que a utilização de aparelhos ortopédicos funcionais fixos para protração mandibular tem se destacado, os aparelhos funcionais fixos representam uma das principais modalidades de tratamento em pacientes que se encontram em fase de crescimento em virtude de apresentarem uma melhor colaboração do paciente quando comparado aos aparelhos funcionais removíveis tornando o tratamento mais eficiente^{6,7}.

Embora o aparelho de Herbst seja o mais utilizado e pesquisado, a literatura apresenta outros aparelhos de propulsão da mandíbula fixos que utilizam o mesmo

mecanismo de ação, mas com modificações em substituição ao sistema telescópico do Herbst, como o Jasper Jumper, o Mara, o APM, o Eureka Spring, o Churro Jumper, o Universal Bite Jumper, o Klaper Superspring II, o FMA, o Forsus e o Twin Force BiteCorrector⁸.

O *Twin Force Bite Corrector* (TFBC) é um aparelho funcional fixo híbrido encaixado bilateralmente nos arcos superior e inferior possui dois Cilindros/telescópicos montados paralelamente com uma mola em espiral de níquel titânio dentro de cada um que mantém a unidade ativa do aparelho. Estes cilindros estão conectados a hastes metálicas cujas extremidades são formadas por um sistema de encaixe articulado que confere mobilidade ao aparelho e permite execução dos movimentos de lateralidade com grande liberdade, fornecendo mais conforto ao paciente^{4,5,9}.

O TFBC deve ser usado concomitantemente com o aparelho fixo quando este se encontra com um fio rígido (0,019"x0,025" aço ou 0,021"x0,025" aço) para evitar possíveis deflexões, uma vez que o aparelho é fixado diretamente nos arcos. Nos casos de classe II, o propulsor é fixado na mesial dos molares no arco superior e na distal dos caninos no arco inferior. No ato de fixação, os pistões são comprimidos liberando uma força constante de 210g que promove um avanço mandibular, levando o paciente a uma relação de topo^{4,5,9}.

O aparelho é fabricado em dois diferentes tamanhos: padrão (424-215 Ti – código *Ortho Organizers, Carlsbad, CA - EUA*) e pequeno (424-216 Ti). Se a medida obtida da face mesial, do tubo do primeiro molar superior até a distal do bráquete do canino inferior mínima for igual a 27mm e a máxima 36mm, utiliza-se o tamanho padrão (424-215 Ti). Se a medida mínima for igual a 23mm e a máxima 32mm, utiliza-se o tamanho pequeno (424-216 Ti)^{4,5,9}.

O aparelho TFBC produz três vetores de força em cada região de sua instalação. No arco superior, ele promove uma força para distal em todos os dentes superiores e uma força de intrusão e vestibularização dos molares superiores. No arco inferior, promove uma força para mesial em todos os dentes inferiores e uma força de intrusão e vestibularização dos dentes da região anteroinferior⁵.

O tempo de tratamento com o TFBC está diretamente relacionado com a severidade oclusal da relação existente entre os primeiros molares. Na maioria das situações, varia de 3 a 7 meses de uso. O aparelho deve ser removido quando o paciente apresentar, uma relação molar sobrecorrigida, ou seja, uma relação de Classe III (1 a 2 mm da relação de Classe I). Sabendo que estudos relatam uma tendência de recidiva e retorno à má oclusão de Classe II, sendo recomendando que se realize uma sobrecorreção da relação molar visando chegar a uma oclusão de classe I ou o mais próximo disso após a remoção do aparelho^{10,11}.

Segundo Guimarães⁴, após a correção da má oclusão de Classe II com o TFBC, elásticos intermaxilares de Classe II devem ser utilizados como uma forma de contenção ativa por um período médio de 3 meses. Lembrando que pode-se observar uma mordida cruzada anterior na remoção do TFBC. Essa situação tende-se a normalizar durante a fase de contenção ativa com o uso dos elásticos de Classe II.

Com relação aos efeitos dentários e esqueléticos decorrentes especificamente do TFBC, promoveu a restrição do deslocamento anterior da maxila e não foram observadas alterações significantes no comprimento e posição da mandíbula. Além disso, houve uma melhora da relação maxilomandibular, restrição da mesialização dos molares superiores, vestibularização dos incisivos inferiores, extrusão dos molares inferiores, correção da relação molar e redução da sobressaliência e sobremordida^{3,4,7}.

Sendo assim este trabalho tem por objetivo apresentar uma abordagem alternativa para o tratamento ortodôntico das más oclusões de Classe II. Através de um relato de caso clínico, no qual foi utilizado o aparelho funcional fixo *Twin Force Bite Corrector* (TFBC) o qual representa uma alternativa de tratamento para a má oclusão de Classe II de grande eficiência clínica, fácil instalação e boa aceitação por parte do paciente.

2. RELATO DE CASO

A paciente M.E.O., de 10 anos e 10 meses de idade, compareceu na clínica Odontológica da Faculdade Ingá Uningá, queixando-se de "dentes para trás". Durante a avaliação, foi diagnosticado que a mesma possuía má oclusão de Classe II, divisão 1. A maxila estava bem posicionada (ângulo nasolabial normal) e a mandíbula apresentava-se retruída, o perfil facial era convexo, Figura 1.



Figura 1. Fotografias extrabucais do perfil ao início do tratamento, extrabucal frontal, extrabucal lateral, extrabucal sorrindo.

Paciente não apresentava apinhamento no arco superior e na região anteroinferior havia pequenas giroversões Figura 2. A queixa principal da paciente era a convexidade do perfil facial e o trespasse horizontal aumentado.



Figura 2. Fotografias intrabucais ao início do tratamento, intrabucal lateral direita, intrabucal frontal, intrabucal lateral esquerda.

Considerando as características faciais, oclusais e cefalométricas da paciente, foi proposto o tratamento da Classe II com o aparelho TFBC. E com aparelho fixo convencional. Inicialmente foi instalado nos arcos superior e inferior o aparelho convencional para dar início ao alinhamento e nivelamento das arcadas Figura 3.



Figura 3. Fotografias intrabucais ao final do alinhamento e nivelamento, extrabucal frontal, extrabucal lateral, extrabucal frontal sorrindo.

Após alinhamento e nivelamento dos arcos dentários e adaptação do arco 0.019" x 0.025" de aço inoxidável, foi utilizado o aparelho TFBC por 10 meses para corrigir a Classe II Figura 4.



Figura 4. Fotografias intrabucais ao final do alinhamento e nivelamento e após a instalação do Twin Force Bite Corretor.

Após a remoção do TFBC, elásticos de Classe II foram utilizados por 4 meses como contenção ativa Figura 5.



Figura 5. Fotografias intrabucais ao final do alinhamento e nivelamento e após a remoção do Twin Force Bite Corretor utilizando elástico classe II como contenção.

Após os 4 meses da contenção ativa com elástico 3x3, foi solicitado um RX panorâmico de controle para avaliação do tratamento, finalização e remoção do aparelho fixo Figura 6.



Figura 6. Radiografia panorâmica final, antes da remoção do aparelho fixo.

O tempo total de tratamento foi de 2 anos e 5 meses. Como contenção, foi utilizada uma placa de Hawley modificada na arcada superior e uma contenção fixa 3x3 inferior Figura 7.



Figura 7. Fotografias intrabucais ao final do alinhamento e nivelamento e após remoção do aparelho fixo como contenção superior placa de hawley e inferior 3x3.

3. DISCUSSÃO

Como esperado e já observado em casos de pacientes que utilizaram o TFBC houve alteração favorável no perfil mole da paciente com redução da convexidade facial. Melhoras no perfil facial de pacientes tratados com o TFBC foram relatadas em vários casos clínicos publicados na literatura^{13,14}.

A Correção da classe II, do trespassse horizontal e vertical, a melhora na relação maxilo-mandibular, a manutenção do padrão horizontal e a predominância dos efeitos dento alveolares em relação aos esqueléticos, observados no caso abordado, também foram observados por outros autores^{7,13,14}.

O uso do TFBC por quatro meses permitiu atingir os objetivos desejados. Este é o tempo médio de uso relatado na literatura para esse aparelho^{7,13,14}. O tratamento com o TFBC, quando comparado aos tratamentos realizados com outros propulsores mandibulares (como herbst, APM, forsus e jasper jumper), pode ser considerado mais eficiente, pois o tempo médio de uso dos outros propulsores varia de 5 a 12 meses^{15,16}.

Um estudo realizado por Campbell⁹, mostrou que, de uma amostra com 22 pacientes, 20 permaneceram com relacionamento estável após controle de 6 anos, denotando estabilidade dos casos tratados com o propulsor *Twin Force*^{9,17}.

4. CONCLUSÃO

O aparelho *Twin Force Bite Corrector* representa uma alternativa eficiente de tratamento para pacientes jovens e/ou adultos com má oclusão de Classe II dentária e/ou esquelética. Dentre as principais vantagens deste aparelho podemos citar a facilidade e tempo reduzido para a instalação; o fato de não depender da colaboração do paciente; liberação de força constante; versatilidade, uma vez que pode ser utilizado em casos tratados com e sem extração e propiciar conforto ao paciente durante o uso clínico, uma vez que confere grande liberdade nos movimentos de lateralidade da mandíbula.

REFERÊNCIAS

- [01] Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos. 1989; 41(3):248-64.
- [02] McNamara JAJR. Components of Class II malocclusion in children 8-10 years of age. Angle Orthod. 1981; 51(3):177-202.
- [03] Freitas MR, Santos MAC, Freitas KMS, Janson G, Freitas DS, Henriques JFC. Cephalometric characterization of skeletal Class II, division 1 malocclusion in white Brazilian subjects. J Appl Oral Sci. 2005; 13(2):198-203.
- [04] Guimarães CH Jr, Henriques JF, Janson G, De Almeida M, Araki J, Cançado RH. Prospective study of dento skeletal changes in Class II division malocclusion treat-

- ment with Twin Force Bite Corrector. *Angle Orthod.* 2013; 83(2):319-26.
- [05] Cançado RH, Pinzan A, Janson G, Henriques JFC, Neves LS, Canuto CE. Eficiência dos protocolos de tratamento em uma e duas fases da má oclusão de Classe II, divisão 1. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2009; 14(1):61-79.
- [06] Henriques JFC, Maltagliati LA, Pinzan A, Freitas MR. Estudo longitudinal das características da má oclusão de classe II, 1ª divisão sem tratamento, em jovens brasileiros, leucodermas por um período médio de 3 anos e 4 meses. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial.* 1998; 3(3):52-66.
- [07] Guimarães Júnior CH. Estudo das alterações dento-esqueléticas decorrentes do tratamento da má oclusão de Classe II, 1ª divisão, com o aparelho propulsor mandibular Twin Force Bite Corrector, associado à aparelhagem fixa (Tese Doutorado). Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2008.
- [08] Flores MIRC, Major PM, Major WP. Soft Tissue Changes with Fixed Functional Appliances in Class II division 1- A Systematic Review. *Angle Orthodontist.* 2006; 76(4).
- [09] Campbell ES. A prospective clinical trial and mechanical analysis of a push type! Xedinter maxillary Class II correction appliance [Dissertação]. Farmington (Connecticut): University of Connecticut Health Center; 2003.
- [10] Pancherz H. The effects, limitations, and long-term dentofacial adaptations to treatment with the Herbst appliance. *Semin Orthod.* 1997; 3(4):232-43.
- [11] Janson GRP, Toruño JL, Martins DR, Henriques JFC, Freitas MR. Class II treatment effects of the Fränkel appliance. *Eur J Orthod.* 2003; 25(3):301-9.
- [12] Freitas MR, Freitas DS, Pinheiro FHSL, Freitas KMS. Prevalência das más oclusões em pacientes inscritos para tratamento ortodôntico na Faculdade de Odontologia de Bauru-USP. *RevFacOdontolBauru.* 2002;10(3):164-9.
- [13] Rothenberg J, Campbell ES, Nanda R. Classe II Correction with Twin Force Bite Corrector. 2004; 38(4):232-40.
- [14] Davoody AR, Feldman J, Uribe FA, Nanda R. Mandibular molar protraction with twin force bite corrector in a class II patient. *J Clin Orthod.* 2011; 45(4):223-8.
- [15] Moro A, Locatelli A, Silva JFE, Bié MDD, Lopes SK. Eficiência no tratamento da má oclusão de classe II com o aparelho forsus. *Orthodontic Science and Practice.* 2010; 3(11):229-39.
- [16] Rego MVNN, Thiesen G, Marchioro EM, Silva Filho OG, Rizzatto SMD. Estudo esquelético do tratamento precoce da má oclusão de classe II, 1ª divisão, com o aparelho Herbst: alterações esqueléticas sagitais. 2005; 10(6):120-40.
- [17] Chhibber A, Upadhyay M, Uribe F, Nanda R. Long-Term stability of class II correction with twin force bite corrector. *J Clin Orthod.* 2010; 44(6):363-76.