

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

LUCAS BENTO DUTRA

**TRATAMENTO DA CLASSE II COM O APARELHO
FORSUS ASSOCIADO A ORTODONTIA CORRETIVA**

BAURU
2018

LUCAS BENTO DUTRA

**TRATAMENTO DA CLASSE II COM O APARELHO
FORSUS ASSOCIADO A ORTODONTIA CORRETIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia, sob orientação do Prof.^a Dra. Ana Cláudia de Castro Ferreira Conti.

BAURU
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo
com ISBD

Dutra, Lucas Bento
D978t
Tratamento da classe II com o aparelho Forsus associado
a ortodontia corretiva / Lucas Bento Dutra. -- 2018.
29f. : il.
Orientadora: Prof.^a Dra. Ana Cláudia de Castro F. Conti.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Odontologia) - Universidade do Sagrado Coração - Bauru -
SP
1. Má oclusão. 2. Forsus. 3. Classe II. I. Conti, Ana
Cláudia de Castro Ferreira. II. Título.

LUCAS BENTO DUTRA

**TRATAMENTO DA CLASSE II COM O APARELHO FORSUS
ASSOCIADO A ORTODONTIA CORRETIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia, sob orientação do Prof.^a Dra. Ana Cláudia de Castro Ferreira Conti.

Bauru, 27 de novembro de 2018.

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Ana Cláudia de Castro Ferreira Conti
Universidade do Sagrado Coração

Prof.^a Dra. Renata Rodrigues de Almeida-Pedrin
Universidade do Sagrado Coração

Dra. Karyna Martins do Valle-Corotti

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe Vânia e a meu pai Carlos pela oportunidade de cursar o que eu sempre quis, ao meu irmão Tallisson por cuidar de mim enquanto estava longe de casa, a prof.^a Ana Cláudia pela orientação e ajuda durante o processo de elaboração do trabalho, aos meus amigos de Governador Valadares: Lorena, Mateus e especialmente Gustavo que sempre me ajudaram e estiveram comigo em todos os momentos além dos novos amigos que fiz em Bauru: Achilles, Gabriel que sempre pude contar quando precisava de algo e também a Thiane e Israel por terem sido minha dupla e companheiros durante as clínicas. Agradeço também a todos os professores que passaram pela minha vida porque sem eles eu não estaria me formando.

“O sucesso nada mais é que ir de fracasso em fracasso sem que se perca o entusiasmo.”

(Winston Churchill)

RESUMO

A alta prevalência da má oclusão de Classe II esquelética entre os indivíduos que procuram tratamento ortodôntico tem estimulado o estudo das diversas formas de tratamento para essa má oclusão. Entre os tratamentos propostos para corrigir a má oclusão de Classe II em pacientes em crescimento, o protocolo ortopédico se destaca. A terapia a ser aplicada está relacionada com a gravidade do erro sagital somada à desarmonia facial, ambas identificadas pelo paciente e ortodontista. Com esse protocolo, uma mecânica de avanço mandibular é almejada com o objetivo de redirecionar o crescimento mandibular e maxilar, porém a redução no desvio sagital ocorre às expensas de alterações dentoalveolares. Dentro desse contexto, diversos aparelhos ortopédicos fixos e removíveis são disponíveis, contudo o Forsus por apresentar versatilidade clínica e conforto para os pacientes tem sido amplamente utilizado. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre os efeitos decorrentes do tratamento com o aparelho Forsus, destacando suas vantagens e indicações, assim como apresentar um caso clínico de um paciente tratado com o Forsus associado à ortodontia corretiva. Os resultados desse protocolo de tratamento são evidentes na correção do trespasse horizontal e da relação molar de Classe II do paciente, confirmando a eficiência desse protocolo mesmo na ausência de alterações dentoesqueléticas significantes. O aparelho foi criado para ser uma alternativa de aparelho fixo que não depende da colaboração do paciente, e seu uso cada vez mais frequente confirma a necessidade de mais estudos sobre o mesmo.

Palavras-chave: Má oclusão. Forsus. Classe II.

ABSTRACT

The high prevalence of skeletal Class II malocclusion among individuals seeking orthodontic treatment has stimulated the study of the various forms of treatment for this malocclusion. Among the treatments proposed to correct Class II malocclusion in growing patients, the orthopedic protocol stands out. The therapy to be applied is related to the severity of the sagittal error added to the facial disharmony, both identified by the patient and orthodontist. With this protocol, a mandibular advancement mechanic is aimed at redirecting mandibular and maxillary growth, but the reduction in sagittal deviation occurs at the expense of dentoalveolar changes. Within this context, several fixed and removable orthopedic appliances are available, however the Forsus for presenting clinical versatility and comfort for patients has been widely used. The objective of the study was to review the literature on the effects of Forsus treatment, highlighting its advantages and indications, as well as to present a case report of a patient treated with Forsus associated with corrective orthodontics. The results of this treatment protocol are evident in the correction of the overjet and the Class II molar ratio of the patient, confirming the efficiency of this protocol even in the absence of significant dento-skeletal changes. The device was created to be a fixed appliance alternative that does not depend on the patient's collaboration, and its increasingly frequent use confirms the need for further studies on it.

Keywords: Malocclusion. Forsus. Class II.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fotografias extrabucais iniciais	17
Figura 2 - Fotografias intrabucais iniciais lado direito e esquerdo, oclusais e frontal	18
Figura 3 - Radiografia panorâmica inicial e Teleradiografia em norma lateral inicial.	18
Figura 4 - Fotografias extrabucais após o alinhamento dos arcos	19
Figura 5 - Fotografias intrabucais após alinhamento dos arcos.....	20
Figura 6 - Instalação do Forsus	20
Figura 7 - Remoção do Forsus	21
Figura 8 - Utilização de elásticos intermaxilares para contenção	21
Figura 9 - Radiografia panorâmica final e Teleradiografia de norma lateral final.....	22
Figura 10 - Fotografias extrabucais após a remoção do aparelho.....	22
Figura 11 - Fotografias intrabucais após a remoção do aparelho.....	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DA LITERATURA	11
3	OBJETIVO	16
4	DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO	17
4.1	DIAGNÓSTICO	17
4.2	PLANO DE TRATAMENTO	19
4.3	CONCLUSÃO DO TRATAMENTO	19
5	DISCUSSÃO	24
6	CONCLUSÃO	25
	REFERÊNCIA	26
	ANEXO A – Formulário de consentimento do paciente	29

1 INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe II é um dos problemas mais frequentes encontrados em pacientes ortodônticos. Essa má oclusão é descrita como uma relação distal da mandíbula em relação à maxila, causada por envolvimento esquelético e dentário, afetando o indivíduo portador de forma estética e funcional. De acordo com McNamara Jr a característica mais comum da Classe II é o retrognatismo mandibular em comparação aos casos de protrusão maxilar. (Atik et al. 2016).

Considerando o envolvimento esquelético, vários aparelhos ortodônticos e ortopédicos, tanto fixos como removíveis, são descritos como forma de tratamento para essa má oclusão. (Nelson et al. 1993).

Entre os aparelhos ortopédicos removíveis mais utilizados estão Bionator de Balters, Frankel, Klammt e o Twin-block e entre os aparelhos funcionais fixos mais utilizados, destacam-se o Herbst, Mara, Twin-Force e o Propulsor Forsus. (Barth et al. 2018).

Assim, dentre as várias opções de aparelhos ortodônticos disponíveis para tratar a má oclusão de Classe II, os aparelhos funcionais fixos se destacam uma vez que não exigem a cooperação do paciente e podem ser utilizados em associação com a terapia ortodôntica fixa, corrigindo a má oclusão de Classe II em um único tratamento. (Barth et al. 2018).

Dentre os aparelhos fixos, o Forsus se mostra uma excelente alternativa devido a sua facilidade de instalação e conforto proporcionado para os pacientes, permitindo a execução dos movimentos de lateralidade. O Dispositivo Forsus resistente à fadiga é um aparelho ortopédico fixo híbrido, ao contrário dos rígidos como o aparelho de Herbst, a mola do forsus permite flexibilidade na posição mandibular. (Bowman et al. 2013). Com uma taxa de sucesso de 87,5%, esse propulsor promove uma melhora significativa na relação maxilomandibular, redução do trespasse horizontal e correção da relação molar. (Junior et al. 2012).

O aparelho Forsus é um dispositivo fixo que surgiu como um meio de corrigir a má oclusão de Classe II em pacientes não colaboradores em relação ao uso de dispositivos móveis, tal como os elásticos sagitais intermaxilares utilizados na correção da Classe II. (Bishara, 2006).

2 REVISÃO DA LITERATURA

Como o retrognatismo mandibular pode estar presente na maioria dos pacientes com má oclusão de Classe II, os protocolos de tratamento para pacientes em crescimento visam redirecionar ou estimular o crescimento mandibular, com efeitos de restrição maxilar ou não. Dentro dessa premissa, vários aparelhos ortopédicos fixos poderiam ser empregados e nessa revisão da literatura abordaremos principalmente o dispositivo Forsus resistente à fadiga.

Oztoprak et al. (2012) realizaram um estudo comparando as mudanças dentoalveolares produzidas pelos aparelhos Sabbagh Universal Spring e o Forsus Resistente à Fadiga em pacientes com má oclusão de Classe II. O tratamento foi realizado em pacientes pós pico de crescimento (verificado pelo índice de maturação vertebral). Foram selecionados 59 pacientes Classe II com retrognatismo mandibular, sendo 40 tratados e 19 não tratados. Ao analisar as telerradiografias de antes, depois do tratamento e durante 6 meses no grupo controle os pesquisadores concluíram que não houve mudanças significativas nos ossos da mandíbula e da maxila, o que fez com que afirmassem que seria possível usar o Sabbagh Universal Spring e o Forsus Resistente à Fadiga em pacientes dolicofaciais ou que tenham sorriso gengival. Também observaram que as mudanças causadas com os aparelhos no período pós pico foram dentoalveolares, ou seja, esses aparelhos podem ser bons substitutos para elásticos de Classe II em pacientes não colaboradores. Concluíram então, que tanto o Sabbagh Universal Spring quanto o Forsus Resistente à Fadiga podem não oferecer uma melhora na estética da face e recomendam a cirurgia ortognática em pacientes Classe II adultos.

Turkkahraman et al. (2016) realizaram um estudo para comparar os efeitos esqueléticos, dentoalveolares e dos tecidos moles causados pelo Forsus ancorado com mini placa e o Forsus convencional no tratamento da má oclusão de Classe II. Foram selecionadas 30 crianças (10 meninas, 20 meninos) com dentição permanente e em estágio de crescimento ativo, com relação molar Classe II, perfil convexo caracterizado por deficiência mandibular sem nenhum tratamento ortodôntico prévio. Esses foram divididos em 2 grupos, os que seriam tratados com Forsus ancorado e outro com Forsus convencional. Durante o estudo foram realizadas teleradiografias laterais, antes do tratamento, após o estágio de nivelamento e após o estágio de tratamento funcional fixo. O tratamento terminou

quando uma relação molar em Classe I e a correção do overjet foram alcançadas. Em ambos os grupos, os aparelhos estimularam significativamente o aumento do comprimento mandibular após o tratamento. O grupo com ancoragem apresentou mudanças significativas na rotação mandibular posterior comparado com o grupo que utilizou o convencional. Os autores concluíram que o estímulo do crescimento mandibular e a inibição do crescimento maxilar foram alcançados em ambos os grupos de tratamento e que o Forsus com ancoragem esquelética é mais vantajoso por não apresentar efeitos colaterais dentoalveolares no arco inferior.

Para comparar os efeitos esqueléticos e dentários durante a correção da má oclusão de Classe II com o aparelho Forsus e com elásticos intermaxilares, Jones (2008) conduziu um estudo. Foram analisadas telerradiografias de 98 pacientes tratados (9 e 17 anos), sendo 57 com elásticos de Classe II e 41 com o Forsus. Durante o tratamento não houve extração de dentes permanentes (exceto terceiros molares). Como resultado da pesquisa concluiu que o aparelho Forsus pode substituir os elásticos de Classe II para pacientes não colaboradores e que o maior deslocamento da mandíbula para frente é um fator predominante que contribui para o sucesso no tratamento com elásticos de Classe II ou com Forsus.

Um estudo cefalométrico com indivíduos com má oclusão de Classe II tratados com Forsus ou Twin Block foi conduzido por Hanoun et al. (2014). A amostra foi composta por 92 indivíduos, no início ou durante o surto de crescimento, sendo 30 no grupo Forsus, 37 no grupo Twin Block e os outros 25 pertenciam a um grupo controle não tratado. Ambos protocolos foram eficazes no tratamento dos pacientes com má oclusão de Classe II ao induzir alterações favoráveis na relação sagital, embora o tipo de alteração diferiu entre os grupos. O Forsus induziu alterações dentoalveolares e contribuiu para a correção final do overjet, já o Twin Block induziu a correção esquelética mandibular com menos influência na maxila.

Celikoglu et al. (2016) realizaram um estudo para avaliar os efeitos esqueléticos, dentoalveolares e dos tecidos moles causados pelo dispositivo Forsus com ancoragem em miniplaca e compararam com um grupo tratado com aparelho Herbst para correção da má oclusão esquelética de Classe II. O grupo I foi composto por 16 pacientes com aproximadamente 13 anos de idade, tratados com o aparelho Forsus com ancoragem em miniplacas inserida nas sínfises mandibulares, o grupo II composto por 16 pacientes com aproximadamente 13 anos de idade também tratados com o aparelho Herbst. Foram feitas tomadas radiográficas no início do

tratamento e imediatamente após a terapia funcional fixa. A comparação dos grupos mostrou que ambos os aparelhos produziram efeitos semelhantes, exceto para as alterações dentoalveolares já que os incisivos superiores foram estatisticamente mais retruídos no grupo Forsus em comparação ao Herbst. Os pesquisadores puderam concluir que ambos os aparelhos são eficazes na correção da má oclusão de Classe II, pois ambos tiveram resultados semelhantes tanto no tecido ósseo quanto nos tecidos moles, a diferença entre os protocolos ocorreu nas mudanças dentoalveolares observadas.

Cacciatore et al. (2014) avaliaram os efeitos dentoesqueléticos induzidos pelo dispositivo Forsus em pacientes em crescimento com má oclusão de Classe II. Para o estudo foram avaliados 36 pacientes Classe II com média de idade de 12 anos, foram tratados com protocolo para aparelho Forsus e foram comparados com uma amostra de 20 indivíduos com média de idade 12 anos com má oclusão Classe II não tratados. Foram analisados cefalogramas laterais tomados no início do tratamento, no final do tratamento e no período pós-contenção. Após o tratamento o grupo tratado mostrou uma restrição significativa do crescimento sagital da maxila, juntamente com uma correção significativa no overjet, overbite e relação molar. Puderam concluir que o Forsus se revelou eficaz na correção de Classe II, principalmente na região dentoalveolar além de promover uma melhora significativa na relação intermaxilar.

No intuito de avaliar os efeitos esqueléticos e dentoalveolares causados pelo dispositivo Forsus e o aparelho Twin Block em casos de má oclusão de Classe II, Tarvade et al. (2014)¹⁶ empregaram uma amostra de 20 indivíduos entre 13 e 17 anos de idade. Estes apresentavam má oclusão de Classe II divisão 1 e foram divididos aleatoriamente em dois grupos, o grupo I incluiu 10 pacientes tratados com Twin Block e o Grupo II incluiu 10 pacientes tratados com Forsus. As alterações dentoesqueléticas foram analisadas em telerradiografias laterais tomadas antes e no final do tratamento. Concluíram que ambos os aparelhos foram úteis para melhorar a estética. No entanto, observou-se mais alterações esqueléticas no Grupo I em comparação ao Grupo II, ou seja, o Twin Block tem mais efeito de alongamento mandibular do que o Forsus, sendo assim mais eficaz no tratamento de casos de Classe II.

Aras e Pasaoglu (2017) compararam a eficácia de tratamentos com aparelhos fixos combinados com Forsus ou elásticos intermaxilares em indivíduos de Classe II.

Foram avaliados 28 pacientes Classe II, sendo divididos em grupo Forsus com idade média de 14 anos e grupo de elásticos com idade média de 13 anos. O estudo foi realizado em telerradiografias laterais e modelos digitais adquiridos antes do tratamento ortodôntico e de 10 a 12 semanas após a remoção dos aparelhos fixos. Notaram que o tempo de uso do Forsus foi significativamente menor que o dos elásticos, houve uma diminuição do overbite em ambos os grupos, melhoria no overjet, desvio de linha media mandibular e correção da relação molar no lado da Classe II foram maiores no grupo Forsus. Concluíram com o estudo que o Forsus é mais eficaz para corrigir má oclusão de Classe II em um período menor de tratamento, além de não necessitar da colaboração do paciente.

Aslan et al. (2014) realizaram um estudo para avaliar os efeitos dentofaciais produzidos pelo dispositivo Forsus ancorado em mini-implantes e pelo Forsus convencional, além de compará-los com um grupo controle Classe II não tratado. Foram avaliados 48 pacientes Classe II sendo 16 (com idade aproximada de 13 anos) tratados com Forsus ancorado aos mini-implantes, 17 (com idade aproximada de 14 anos) tratados com Forsus convencional e 15 pacientes não tratados (com idade aproximada de 14 anos). Para isso, 96 telerradiografias laterais foram empregadas como forma de comparação entre os grupos. Obtiveram como resultado que a relação molar Classe I e a correção do overjet foram alcançadas em um período médio de 6 meses e meio no grupo com ancoragem e 5 meses e meio no grupo convencional. Nenhum efeito esquelético foi determinado em ambos os grupos de tratamento, houve uma maior correção do overbite no grupo Forsus convencional, a retrusão e a extrusão dos incisivos superiores, a distalização dos molares superiores e a extrusão dos molares inferiores foram significativas em ambos os grupos de tratamento. Logo concluíram que a correção do overjet e da relação molar foi totalmente dentoalveolar em ambos os grupos de tratamento.

Com o objetivo de avaliar os efeitos do tratamento com o dispositivo Forsus na correção da má oclusão de Classe II, Cacciatore et al. (2014) realizaram um estudo com pacientes em crescimento. Foram avaliados 54 pacientes com média de idade de 12 anos com má oclusão de Classe II, divisão 1, tratados com aparelhos fixos em combinação com Forsus. Foram analisados cefalogramas laterais tirados no início do tratamento fixo, inserção do Forsus, sua remoção e fim da terapia fixa. Obtiveram como resultados que os efeitos foram principalmente dentolveolares e ocorreram principalmente durante o tratamento ativo com Forsus, o overjet e

overbite diminuíram significativamente e a relação molar melhorou. Com os resultados puderam concluir que os principais efeitos do Forsus foram dentoalveolares.

Com objetivo de detectar tridimensionalmente os efeitos do uso do dispositivo Forsus com ancoragem em mini implante, Elkordy et al. (2016) realizaram um estudo com 43 pacientes do sexo feminino portadores da má oclusão de Classe II esquelética. Elas foram divididas aleatoriamente em três grupos: 16 pacientes receberam apenas o dispositivo Forsus (grupo Forsus), 15 receberam o Forsus e mini implantes (grupo mini implante) e 12 estavam no grupo controle não tratado. Para análise dos efeitos do tratamento foram empregadas tomografias computadorizadas e os autores concluíram que a relação de Classe I e a correção do overjet foram alcançadas em 88% dos casos, mas nenhum dos dois grupos de tratamento mostrou efeitos esqueléticos significativos.

Arora et al. (2018) estudaram e compararam os efeitos do PowerScope e do Forsus no tratamento da má oclusão de Classe II, divisão 1. A amostra foi composta por 28 pacientes com má oclusão de Classe II divisão 1, divididos aleatoriamente e igualmente entre os grupos do PowerScope e do Forsus. Os dados foram analisados para 26 pacientes, 13 em cada grupo, pois um paciente de cada grupo interrompeu o tratamento. Obtiveram como resultado um movimento mandibular mesial significativamente maior no grupo Forsus, além da melhora na relação esquelética sagital, já no grupo Power Scope houve maior movimento para anterior dos molares e incisivos inferiores em comparação com Forsus. Com o estudo puderam concluir que tanto o Power Scope quanto o Forsus são eficazes na correção da má oclusão de Classe II, porém a porcentagem de efeitos dentoalveolares na correção da má oclusão é maior no grupo Power Scope quando comparado com o Forsus, já para os pacientes, o conforto foi o mesmo com os dois aparelhos.

3 OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo revisar a literatura pertinente aos protocolos de tratamento com aparelho ortopédico fixo e descrever um caso clínico de um paciente com má oclusão de Classe II, tratado com uma associação de aparelho corretivo fixo e o Propulsor Forsus, abordando as vantagens e indicações deste protocolo em relação aos demais.

4 DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

A análise do caso clínico está descrita nas seções abaixo.

4.1 DIAGNÓSTICO

Paciente JPPM, 14 anos procurou clínica particular para realizar tratamento ortodôntico para correção e alinhamento dos dentes.

O paciente apresentava perfil facial convexo por retrognatismo mandibular característico da má oclusão de Classe II de Angle, sem selamento labial passivo como pode ser observado nas fotografias faciais (Figura 1).

Figura 1 - Fotografias extrabucais iniciais



Fonte: Barth¹.

Nas fotografias intrabucais (Figura 2) pode ser observado a má oclusão de Classe II com a relação de molares e caninos em meia Classe II. O trespasse horizontal aumentado denota a discrepância sagital entre a maxila e a mandíbula. Um apinhamento moderado pode ser observado nos arcos dentários.

O padrão II pode ser comprovado na teleradiografia em norma lateral inicial (Figura 3). Observa-se também nessa imagem radiográfica os incisivos superiores vestibularizados. Na radiografia panorâmica (Figura 3) se observa a presença de todos os dentes permanentes em oclusão, com exceção dos terceiros molares que estão presentes, mas não irrompidos, se encontram em estágio de formação coronária.

¹ Imagens cedidas por Fernando Andre Barth.

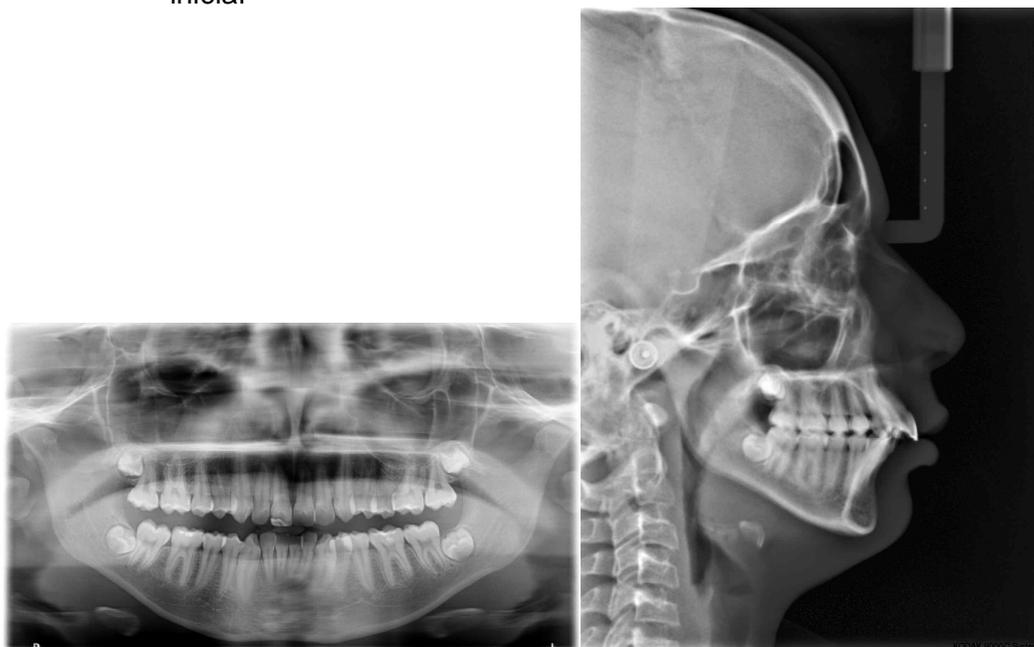
Figura 2 - Fotografias intrabucais iniciais lado direito e esquerdo, oclusais e frontal



Fonte: Barth²

Paciente apresentava todos os dentes permanentes na boca, incluindo os germes dos terceiros molares não irrompidos observados na radiografia panorâmica (Figura 3).

Figura 3 - Radiografia panorâmica inicial e Teleradiografia em norma lateral inicial



Fonte: Barth³

² Imagens cedidas por Fernando Andre Barth.

³ Idem.

4.2 PLANO DE TRATAMENTO

Após a coleta dos dados o plano de tratamento foi elaborado, primeiramente foi instalado aparelho fixo para correção e alinhamento dos arcos e em seguida juntamente com o aparelho fixo iniciou-se a mecânica propulsora com o dispositivo Forsus para a correção da Classe II.

Figura 4 - Fotografias extrabucais após o alinhamento dos arcos



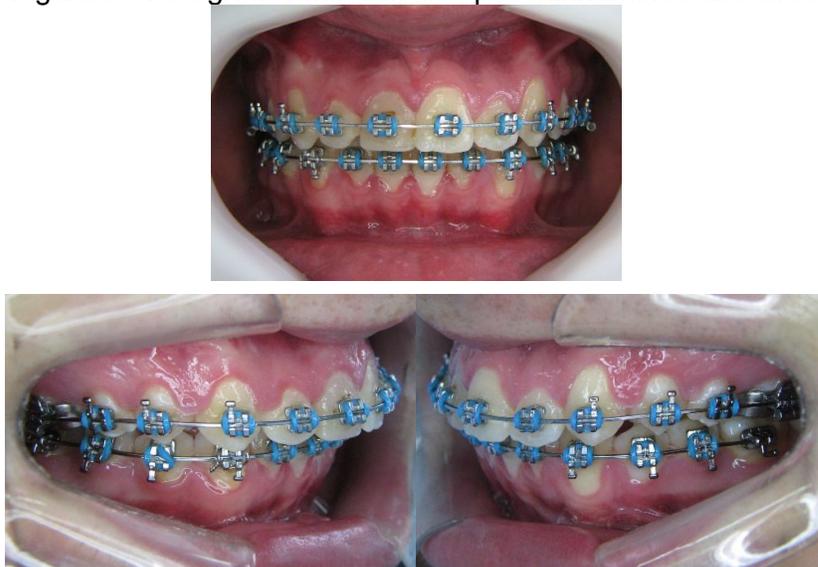
Fonte: Barth⁴

4.3 CONCLUSÃO DO TRATAMENTO

Primeiramente se iniciou com a ortodontia corretiva fixa com braquetes metálicos pré-ajustados (prescrição capelozza padrão I) para alinhamento dos arcos como pode ser observado na figura 5. Iniciou-se com fios níquel titânio calibres .014", .016', .0.18', .0,20', a partir daí foi instalado fio retangular .019" x .025" níquel titânio, finalizando essa fase com o fio de aço inoxidável .019" x .025".

⁴ Imagens cedidas por Fernando Andre Barth.

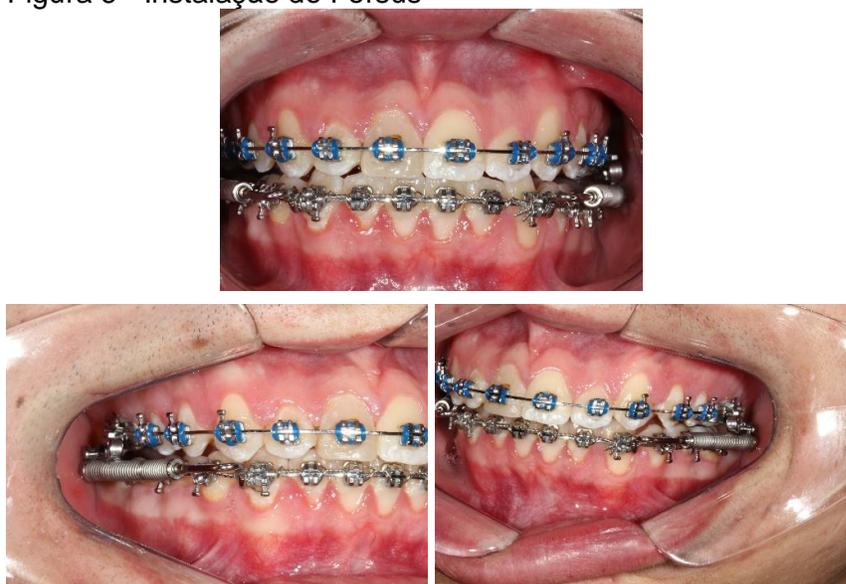
Figura 5 - Fotografias intrabucais após alinhamento dos arcos.



Fonte: Barth⁵

Após o alinhamento dos arcos com a ortodontia corretiva fixa, o dispositivo Forsus foi instalado junto ao aparelho fixo (Figura 6) para a correção da relação sagital. O Forsus foi instalado nos arcos de aço inoxidável .019" x .025".

Figura 6 - Instalação do Forsus



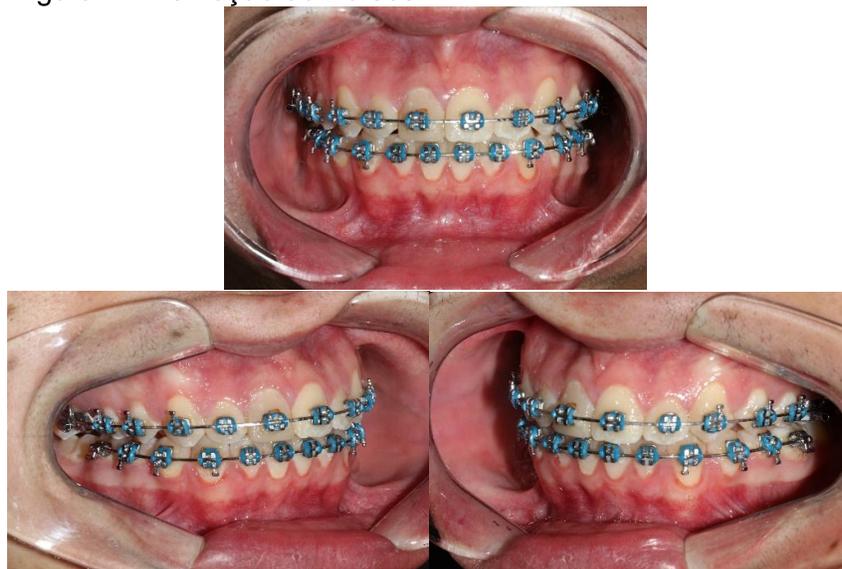
Fonte: Barth⁶

⁵ Imagens cedidas por Fernando Andre Barth.

⁶ Idem.

O tratamento com o Forsus durou cerca de 7 meses e após sua remoção foi observado que houve a diminuição do trespasse horizontal e correção do perfil de Classe II observados na teleradiografia final (Figura 9).

Figura 7 - Remoção do Forsus



Fonte: Barth⁷

Após a remoção do Forsus, foram utilizados elásticos intermaxilares como forma de contenção (Figura 8).

Figura 8 - Utilização de elásticos intermaxilares para contenção



Fonte: Barth⁸

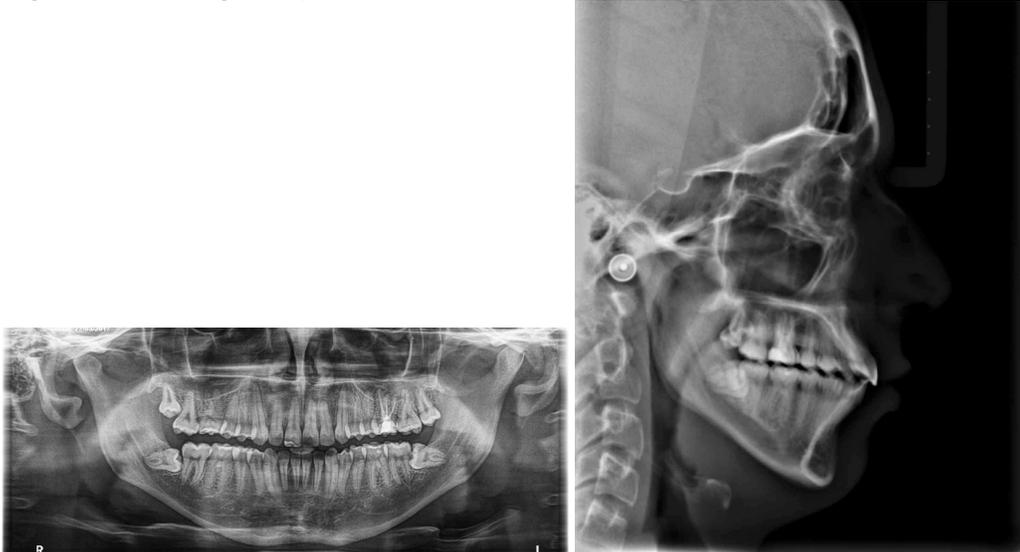
Ao final do tratamento paciente foi encaminhado para extração dos quatro terceiros molares por falta de espaço nos arcos, como se pode observar na

⁷ Imagens cedidas por Fernando Andre Barth.

⁸ Idem.

Radiografia panorâmica final. Nota-se também a correção na posição dos incisivos centrais superiores que estavam muito vestibularizados ao início, e na teleradiografia final observa-se seu posicionamento final adequado (Figura 9).

Figura 9 - Radiografia panorâmica final e Teleradiografia de norma lateral final.



Fonte: Barth⁹

Ao final do tratamento após a remoção do aparelho é possível observar suavização do perfil convexo, nota-se também que há selamento labial passivo o qual não havia ao início do tratamento.

Figura 10 - Fotografias extrabucais após a remoção do aparelho



Fonte: Barth¹⁰

⁹ Imagens cedidas por Fernando Andre Barth.

Nas fotografias intrabucais finais (Figura 11) observa-se chave de canino e molar em Classe I.

Figura 11 - Fotografias intrabucais após a remoção do aparelho



Fonte: Barth¹¹

¹⁰ Imagens cedidas por Fernando Andre Barth.

¹¹ Idem.

5 DISCUSSÃO

Em pacientes em fase de crescimento e que não apresentam uma Classe II tão severa opta-se pelo uso apenas de aparelhos para correção da má oclusão, deixando de lado a hipótese da cirurgia ortognática.

No caso apresentado, o paciente não apresentava uma Classe II tão severa, logo o plano de tratamento foi concluído, para a correção da má oclusão seria usado algum tipo de propulsor para a mandíbula que seria instalado juntamente à ortodontia fixa corretora. Dentre as várias opções de tratamento para a Classe II, optou-se pelo uso do Forsus por ser um aparelho flexível e confortável e que conta com uma taxa de sucesso alta. (Junior et al. 2012).

Após a instalação imediata do dispositivo Forsus já é visível a projeção da mandíbula para frente, após o tratamento observa-se uma correção significativa na relação molar, trespasse horizontal assim como CACCIATORE et al. (2014) mostram na literatura.

Durante o tratamento com o Forsus nota-se uma suavização no perfil facial de Classe II, mas não a sua total melhora, pois os principais efeitos do dispositivo são dentoalveolares (Cacciatore et al. 2014). No caso apresentado após a conclusão do tratamento com o Forsus foram utilizados elásticos intermaxilares como forma de contenção durante um período de tempo. Porém os elásticos também poderiam substituir o Forsus, pois apresentam os mesmos resultados com a diferença do tempo de tratamento e necessidade da colaboração do paciente.

Os resultados obtidos ao combinar o Forsus com ortodontia corretiva fixa nesse paciente, apresentou-se muito eficiente com um tempo total de 7 meses de tratamento. E por estar em fase de crescimento durante o tratamento os resultados finais foram muito satisfatórios, pois nota-se a correção do trespasse horizontal e das chaves de molar e canino, além de proporcionar uma suavização do perfil facial e selamento labial passivo o qual paciente não apresentava ao início do tratamento.

6 CONCLUSÃO

O aparelho Forsus juntamente com a ortodontia fixa é uma alternativa muito eficaz para o tratamento de casos de má oclusão de Classe II por deficiência mandibular, por ser um aparelho confortável e flexível em comparação com os demais, além de ser independente de colaboração do paciente para se alcançar o sucesso do tratamento.

REFERÊNCIA

- 1 ATIK, Ezgi; KOCADERELI, Ilken. Treatment of Class II Division 2 Malocclusion Using the Forsus Fatigue Resistance Device and 5-Year Follow-Up. **Case Reports in Dentistry**, Cairo, v. 2016, p. 1–7, 2016. Disponível em: <<http://www.hindawi.com/journals/crid/2016/3168312/>>. Acesso em: 10 set. 2018.
- 2 HANOUN, Abdulfatah et al. A comparison of the treatment effects of the Forsus Fatigue Resistance Device and the Twin Block appliance in patients with class II malocclusions. **Clinical, cosmetic and investigational dentistry**, [s. l.], v. 6, p. 57–63, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25114591>> Acesso em: 10 set. 2018.
- 3 ALSHEBLY, MN. A Comparison of The Treatment Effects of the 3D Bimetric Distalizing Arch (3D-BMDA) and Forsus Fatigue Resistant Device (FRD) In Patients with Class II. [s. l.], p. 57–63, 2014. Disponível em: <<https://ubir.buffalo.edu/xmlui/handle/10477/50842>>. Acesso em: 15 set. 2018.
- 4 OZTOPRAK, Mehmet Oguz et al. A cephalometric comparative study of class II correction with Sabbagh Universal Spring (SUS(2)) and Forsus FRD appliances. **European journal of dentistry**, India, v. 6, n. 3, p. 302–10, 2012. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3420838>>. Acesso em: 28 set. 2018.
- 5 TURKKAHRAMAN, Hakan; ELIACIK, Sule Kocabas; FINDIK, Yavuz. Effects of miniplate anchored and conventional Forsus Fatigue Resistant Devices in the treatment of Class II malocclusion. **The Angle Orthodontist**, Estados Unidos, v. 86, n. 6, p. 1026–1032, 2016. Disponível em: <<http://www.angle.org/doi/10.2319/122515-887.1>>. Acesso em: 28 set. 2018.
- 6 CELIKOGLU, Mevlut et al. Pharyngeal airway effects of Herbst and skeletal anchored Forsus FRD EZ appliances. **International journal of pediatric otorhinolaryngology**, Irlanda, v. 90, p. 23–28, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.08.020>>. Acesso em: 15 set. 2018.
- 7 CACCIATORE, Giorgio et al. Treatment and posttreatment effects induced by the Forsus appliance: A controlled clinical study. **The Angle orthodontist**, Estados Unidos, v. 84, n. 6, p. 1010–7, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24665887>>. Acesso em: 10 set. 2018.
- 8 TARVADE, Suchita Madhukar et al. Dentoskeletal Comparison of Changes Seen in Class II Cases Treated by Twin Block and Forsus. **Journal of international oral health: JIOH**, India, v. 6, n. 3, p. 27–31, 2014. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=97272505&lang=es&site=ehost-live%5Cnhttp://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=97272505&S=R&D=ddh&EbscoContent=dGJyMMvI7ESeqK840dVuOLCmr02eqLBSsq4SLW WxWXS&ContentCustomer=dGJyMPG>>. Acesso em: 20 set. 2018.

9 ARAS, Isil; PASAOGLU, Aylin. Class II subdivision treatment with the Forsus Fatigue Resistant Device vs intermaxillary elastics. **The Angle Orthodontist**, Estados Unidos, v. 87, n. 3, p. 371–376, 2017. Disponível em: <<http://www.angle.org/doi/10.2319/070216-518.1>>. Acesso em: 10 set. 2018.

10 ASLAN, Belma I. et al. Treatment effects of the Forsus Fatigue Resistant Device used with miniscrew anchorage. **The Angle Orthodontist**, Estados Unidos, v. 84, n. 1, p. 76–87, 2014. Disponível em: <<http://www.angle.org/doi/10.2319/032613-240.1>>. Acesso em: 4 out. 2018.

11 CACCIATORE, Giorgio et al. Active-treatment effects of the Forsus fatigue resistant device during comprehensive Class II correction in growing patients. **The Korean Journal of Orthodontics**, Estados Unidos, v. 44, n. 3, p. 136, 2014. Disponível em: <<https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.4041/kjod.2014.44.3.136>>. Acesso em: 20 set. 2018.

12 BARTH, Fernando André et al. Protocolo de tratamento com Forsus em paciente adulto Classe II por deficiência mandibular: relato de caso. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 17, n. 1, p. 49–61, 2018. Disponível em: <<http://www.dentalpresspub.com/br/rcodp/v17n1/49>>. Acesso em: 10 set. 2018.

13 ARORA, Vinni; SHARMA, Rekha; CHOWDHARY, Sonal. Comparative evaluation of treatment effects between two fixed functional appliances for correction of Class II malocclusion: A single-center, randomized controlled trial. **The Angle Orthodontist**, Estados Unidos, v. 88, n. 3, p. 259–266, 2018. Disponível em: <<http://www.angle.org/doi/10.2319/071717-476.1>>. Acesso em: 20 set. 2018.

14 ELKORDY, Sherif A. et al. Three-dimensional effects of the mini-implant–anchored Forsus Fatigue Resistant Device: A randomized controlled trial. **The Angle Orthodontist**, Estados Unidos, v. 86, n. 2, p. 292–305, 2016. Disponível em: <<http://www.angle.org/doi/10.2319/012515-55.1>>. Acesso em: 4 out. 2018.

15 JUNIOR, Mario Cappellette; KOZARA, Paulo Sergio; COSTA, Carolina Marins Ferreira. a Utilização Clínica Do Aparelho Propulsor Mandibular Forsus Na Clínica Ortodôntica. **Revista Eletrônica da Faculdade de Odontologia da FMU**, [s. l.], v. 1, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/odonto/article/view/7/6>>. Acesso em: 15 set. 2018.

16 NELSON, Colin; HARKNESS, Michael; HERBISON, Peter. Mandibular changes during functional appliance treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Estados Unidos, v. 104, n. 2, p. 153–161, 1993. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0889-5406\(05\)81005-4](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(05)81005-4)>. Acesso em: 10 set. 2018.

17 SCHAEFER, Abbie T. et al. A cephalometric comparison of treatment with the Twin-block and stainless steel crown Herbst appliances followed by fixed appliance therapy. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Estados Unidos, v. 126, n. 1, p. 7–15, 2004. Disponível em:

- <<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.06.017>>. Acesso em: 10 set. 2018.
- 18 SIARA-OLDS, Nicole J. et al. Long-Term Dentoskeletal Changes with the Bionator, Herbst, Twin Block, and MARA Functional Appliances. **The Angle Orthodontist**, Estados Unidos, v. 80, n. 1, p. 18–29, 2010. Disponível em: <<http://www.angle.org/doi/10.2319/020109-11.1>>. Acesso em: 10 set. 2018.
- 19 FRANCHI, Lorenzo et al. Effectiveness of comprehensive fixed appliance treatment used with the Forsus Fatigue Resistant Device in Class II patients. **The Angle orthodontist**, Estados Unidos, v. 81, n. 4, p. 678–83, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21299410>>. Acesso em: 15 set. 2018.
- 20 BISHARA, Samir E. Class II Malocclusions: Diagnostic and Clinical Considerations with and Without Treatment. **Seminars in Orthodontics**, Estados Unidos, v. 12, n. 1, p. 11–24, 2006. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S107387460500068X>>. Acesso em: 15 set. 2018.
- 21 BOWMAN, Amy C. et al. Patient experiences with the Forsus Fatigue Resistant Device. **The Angle Orthodontist**, Estados Unidos, v. 83, n. 3, p. 437–446, 2013. Disponível em: <<http://www.angle.org/doi/10.2319/081112-647.1>>. Acesso em: 10 set. 2018.

ANEXO A – Formulário de consentimento do paciente

Formulário de Consentimento do Paciente

Eu, Juan Pedro de Pereira Melo, RG nº 3103137711, residente a Av Cavallhada nº 4760, ap 511, na cidade de Porto Alegre/RS, CEP 985587965, por meio deste **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, consinto que o Dr. Fernando André Barth tire fotografias, faça vídeos e outros tipos de imagens minhas, sobre o meu caso clínico. Consinto que estas imagens sejam utilizadas para finalidade didática e científica, divulgadas em aulas, palestras, conferências, cursos, congressos etc., e publicadas em livros, artigos, portais de internet, revistas científicas e similares, podendo inclusive ser mostrado o meu rosto, o que pode fazer com que eu (ou ele) seja reconhecido.

Consinto também que sejam utilizadas e divulgadas as imagens de meus exames, como radiografias, tomografias computadorizadas, ressonâncias magnéticas, ultrassons, eletromiografias, histopatológicos (exame no microscópio da peça cirúrgica retirada) e outros.

Este consentimento pode ser revogado, sem qualquer ônus ou prejuízo à minha pessoa, a meu pedido ou solicitação, desde que a revogação ocorra antes da publicação.

Fui esclarecido de que não receberei nenhum ressarcimento ou pagamento pelo uso das minhas imagens e também compreendi que o Dr. Fernando André Barth e a equipe de profissionais que me atende e atenderá durante todo o tratamento não terá qualquer tipo de ganho financeiro com a exposição da minha imagem nas referidas publicações.



Assinatura do paciente ou responsável

Data: 18/10/2018