

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Cláudia Cristina Clis

CORREÇÃO DE BIPROTRUSÃO COM EXODONTIA DE QUATRO PRÉ-
MOLARES E USO DE APARELHO AUTOLIGADO ATIVO

SETE LAGOAS

2018

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Cláudia Cristina Clis

CORREÇÃO DE BIPROTRUSÃO COM EXODONTIA DE QUATRO PRÉ-
MOLARES E USO DE APARELHO AUTOLIGADO ATIVO

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para a conclusão do curso de Especialização em Ortodontia.

Área de Concentração: Saúde

Orientador: Rodrigo Romano da Silva

Coorientadora: Carina C. M. Antonucci

SETE LAGOAS

2018

Cláudia Cristina Clis

CORREÇÃO DE BIPROTRUSÃO COM EXODONTIA DE QUATRO PRÉ-
MOLARES E USO DE APARELHO AUTOLIGADO ATIVO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do
título de Ortodontista e aprovado em sua forma final.

Sete Lagoas, 2018.

Banca Examinadora:

Prof.^o, Dr. Rodrigo Romano da Silva – Orientador

Especialista em Ortodontia Faisa/Ciodonto, Mestre em Ortodontia SLMandic;

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Prof.^a, Carina Cristina MontalvanyAntonucci - Especialista e Mestre em

Ortodontia;

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Prof.^o, Bruno Almeida Rezende -Doutor e Pós – Doutor em Farmacologia -

UFMG, Mestre em Fisiologia-UFMG, Especialista em Ortodontia-

Faisa/Ciodonto

Agradeço à Deus e a minha família.

CORREÇÃO DE BIPROTRUSÃO COM EXODONTIA DE QUATRO PRÉ-MOLARES E USO DE APARELHO AUTOLIGADO ATIVO

Cláudia Cristina CLIS

Rodrigo Romano A SILVA

RESUMO

Os reais benefícios de se utilizar bráquetes autoligados nos tratamentos ortodônticos ainda são controversos na literatura. As vantagens do uso desse tipo de aparelho estaria relacionado à redução de atrito entre fio e bráquete e, conseqüentemente, no tempo de tratamento. Desta forma, neste trabalho apresentamos o caso clínico de uma paciente tratada com extração de quatro pré-molares para correção de biprotrusão. No tratamento foi utilizado o aparelho autoligado ativo, com seqüência de fios expandidos. A retração de caninos e incisivos foi realizada através da técnica de deslize, lançando mão de molas de níquel-titânio. Concluímos com este trabalho, que o aparelho autoligado ativo, uso correto das técnicas de deslize e a seqüência de fios adequados, foi capaz de promover alinhamento dos dentes e posterior fechamento dos espaços das extrações, além da correção da Classe III com uso de elásticos intermaxilares.

Palavras-chaves: Ortodontia corretiva; Má oclusão de Angle Classe III; Braquetes autoligados aparelho.

CORRECTION OF BIPROTRUSION WITH EXODONTIA OF FOUR PRE-MOLARS AND USE OF SELF-LIGATE APPLIANCE

ABSTRACT

There are still some controversial findings regard self-ligating appliances real benefits. Currently, the use of self-ligating brackets have been associated with faster and more effective treatments. Thus, in this work we present the clinical case of a patient treated with extraction of four premolars for correction of biprotrusion. In the treatment, the active self-ligating device was used, with an expanded arch sequence. The retraction of canines and incisors was performed through a sliding technique and by using nickel-titanium springs. Therefore, we concluded that the use of active self - ligating device, combined with the use of sliding jig techniques and the appropriate arch sequence, was able to promote teeth alingment and posterior closure of extraction spaces, besides Class III correction using intermaxillary elastics.

Keywords: Orthodontics, corrective; Malocclusion, Angle class III

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 CASO CLÍNICO	9
2.1 Relato de caso clínico.....	9
2.2 Tratamento.....	13
2.3 Resultado.....	16
3 DISCUSSÃO	19
4 CONCLUSÃO	21
5 REFERÊNCIAS	22

1. Introdução

As mecânicas ortodônticas associadas ao uso dos aparelhos autoligáveis já vem sendo estudadas há muitos anos (Castro, 2009). Hoje em dia, os bráquetes autoligados estão sendo mais utilizados em casos onde são necessárias grandes movimentações dentárias, como por exemplo, em casos de apinhamentos severos, fechamento de espaços ou em casos onde grandes expansões dos arcos dentários são necessárias (SATHLER et al, 2011).

Os bráquetes autoligáveis são divididos em dois grandes grupos: os ativos e os passivos (MALTAGLIATI, 2007). Nos bráquetes ativos o clipe invade o espaço do *slot*, diminuindo sua luz, forçando assim, o arco para o interior da canaleta. Esse fato permite um maior controle de rotações e de torque já nas fases iniciais de alinhamento e nivelamento (CLOSS et al, 2005). Em contrapartida, os bráquetes passivos permitem maior liberdade do arco com a canaleta, propiciando menor contato entre os mesmos e facilitando o deslize (ZUCCHI e JANOVICH 2014).

Esse sistema tem como principais vantagens a menor taxa de atrito, trocas mais rápidas de arcos ortodônticos, reduzindo o tempo de atendimento clínico, melhor higienização por parte do paciente e conseqüentemente, menor risco de desmineralização do esmalte (CASTRO, 2009). Além disso, a literatura indica que o aparelho autoligado promove um menor desconforto, facilita a movimentação dentária e reduz a força utilizada, principalmente nas fases iniciais do tratamento ortodôntico (NETO et al, 2014). Entretanto algumas desvantagens associadas ao uso dos aparelhos autoligados também são relatadas na literatura (SATHLER et al, 2011). Para os bráquetes autoligáveis passivos existe um risco maior de perda de controle de torque por apresentarem menor resistência friccional, gerando ocasionalmente a necessidade de uso de amarrilhos metálico ou elásticos (NETO et al, 2014). Outras desvantagens citadas seriam o alto índice de quebra do clipe, acúmulo de tártaro no bráquete dificultando a abertura do clip e custo mais alto dos aparelhos (ZUCCHI e JANOVICH, 2014).

A utilização de mecânicas de deslize com o uso de aparelhos autoligados ainda são muito discutidas (GEREMIA et al, 2015). Atualmente, sabe-se que principalmente os bráquetes passivos possuem níveis mais baixos de atrito quando comparados com os acessórios convencionais (Castro, 2009). Alguns estudos realizados demonstram que os bráquetes passivos apresentam baixa resistência a fricção mesmo com fios de maior calibre, como por exemplo, 19x25 polegadas de aço inoxidável. Já os bráquetes ativos apresentaram uma resistência significativamente maior ao deslize, principalmente quando se leva em consideração o uso de fios retangulares de aço mais espessos (OLIVER et al, 2011). Diante desse fato, o objetivo desse trabalho foi reportar um caso clínico no qual a paciente foi tratada com exodontia de quatro pré molares, utilizando a mecânica de deslize associada ao uso de aparelho autoligado.

2. Caso Clínico

2.1 Relato de caso clínico

A paciente D. G. S, do sexo feminino, feoderma, com 31 anos de idade, apresentou-se a clínica de ortodontia para avaliação e tratamento ortodôntico. Sua queixa principal era: “Meus dentes são tortos e para frente”. Ao exame facial inicial observou-se um equilíbrio dos terços faciais, selamento labial ativo, biprotrusão, linha de sorriso baixa, sem exposição completa dos incisivos superiores no sorriso, sulco nasogeniano acentuado, protuberância zigomática evidente, porém pouco expressiva, corredor bucal diminuído, linha queixo pescoço dentro da norma e ângulo nasolabial fechado. No exame intra bucal inicial a paciente apresentava uma má oclusão de Classe III de Angle subdivisão esquerda, relação de mordida de topo anterior, com cruzamento dos incisivos, linha media inferior desviada para direita (2 mm), apinhamento moderado superior (4 mm), leve inferior (3mm) e biprotrusão dentaria (Figura 1).



FIGURA 1: Fotografias iniciais. Fotos extra bucais iniciais (A)- frontal, (B)-sorriso, (C)- perfil. Fotos intra bucais iniciais: (D)- lateral direita, (E) -frontal, (F): lateral esquerda, (G)- oclusal superior, (H)- oclusal inferior.

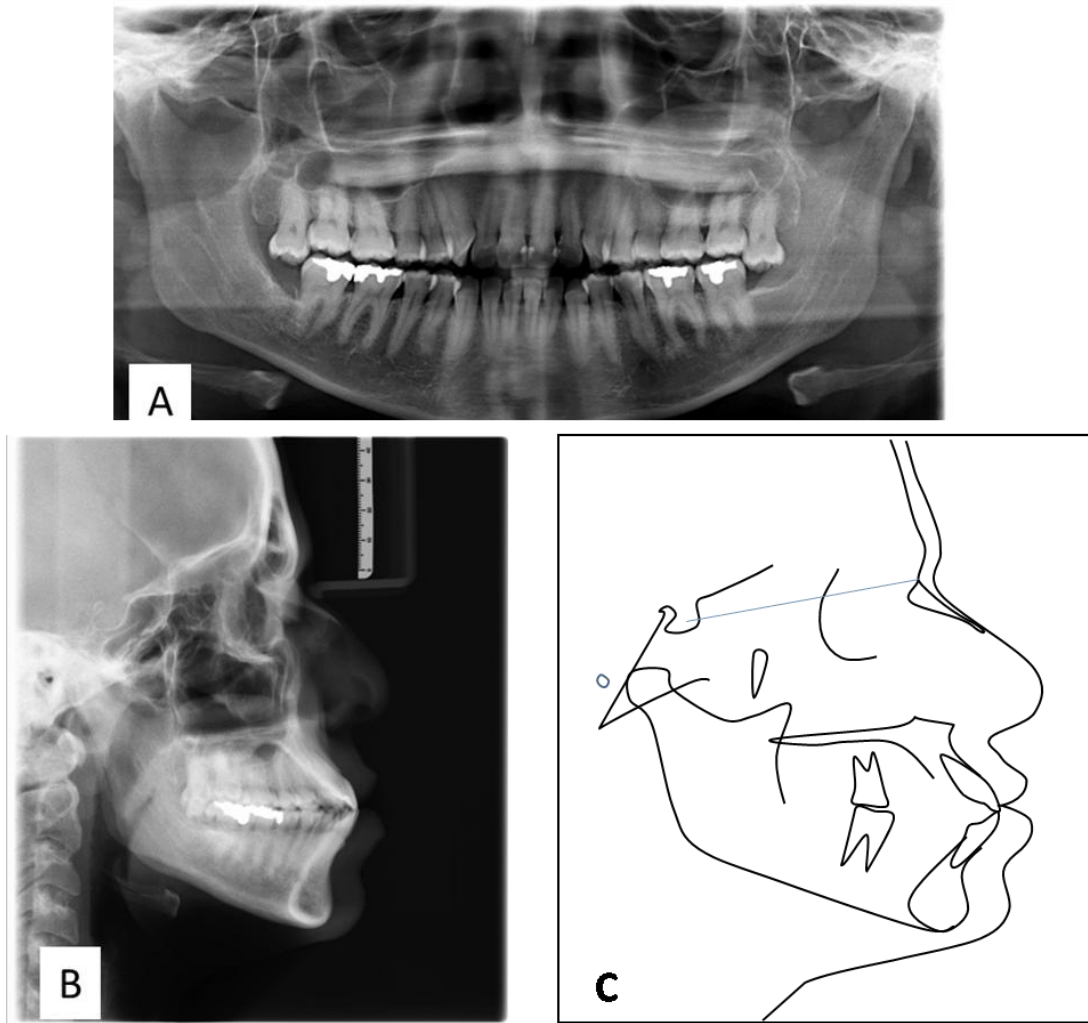


FIGURA 2: Radiografias iniciais: (A)- Panorâmica, (B)- Telerradiografia lateral e (C)- Traçado cefalométrico.

Por meio de radiografia panorâmica (Figura 2A), verificou-se ausência de patologias e ausência dos terceiros molares inferiores. Na cefalometria (Figura 2C) observou-se a Classe I esquelética (ANB $1,5^{\circ}$), biotipo mesofacial e os incisivos superiores e inferiores vestibularizados e protruídos (Tabela 1).

Tabela 1

Fatores	Norma	Valores Iniciais
(S-N). (Go-GN)	32.00 gr	34.24 gr
S-N.A	82.00 gr	84,80 gr
S-N.B	80.00 gr	83,29 gr
A-N.B	2.00 gr	1,50 gr
1.NA	22.00 gr	29 gr
1-NA	4.00 mm	7 mm
1.NB	25.00 gr	40 gr
1-NB	4.00 mm	8 mm

Tabela 1: Valores cefalométricos iniciais.

Concluído o diagnóstico, foi dada para a paciente como opção; tratamento ortodôntico com exodontia de quatro pré- molares (elementos 14, 24, 34 e 44), para alinhamento dos dentes, correção da Classe III dentária, correção do *overjet* e *overbite* anterior; redução da protrusão dentaria e melhora do perfil.

2.2 Tratamento

Iniciaram-se os procedimentos ortodônticos com a instalação do aparelho Morelli SLI Autoligado interativo (Morelli, Sorocaba, SP, Brasil) superior e inferior. Ao mesmo tempo da colagem do aparelho fixo foram instalados esporões nos incisivos inferiores para correção da posição da língua, já que a paciente apresentava deglutição atípica. Realizou-se o alinhamento e nivelamento seguindo a sequência de arcos expandidos da marca Orthometric (Marília, SP, Brasil) ThermoSmart 37 graus, na sequência 14, 16, 18, 14x25 e 19x25 de níquel-titânio, durante a sequência de alinhamento e nivelamento. Já com os fios iniciais foram utilizados elásticos intermaxilares de Classe III, 3/16 leve, de canino a segundo pré-molar, para correção da Classe III dentária.

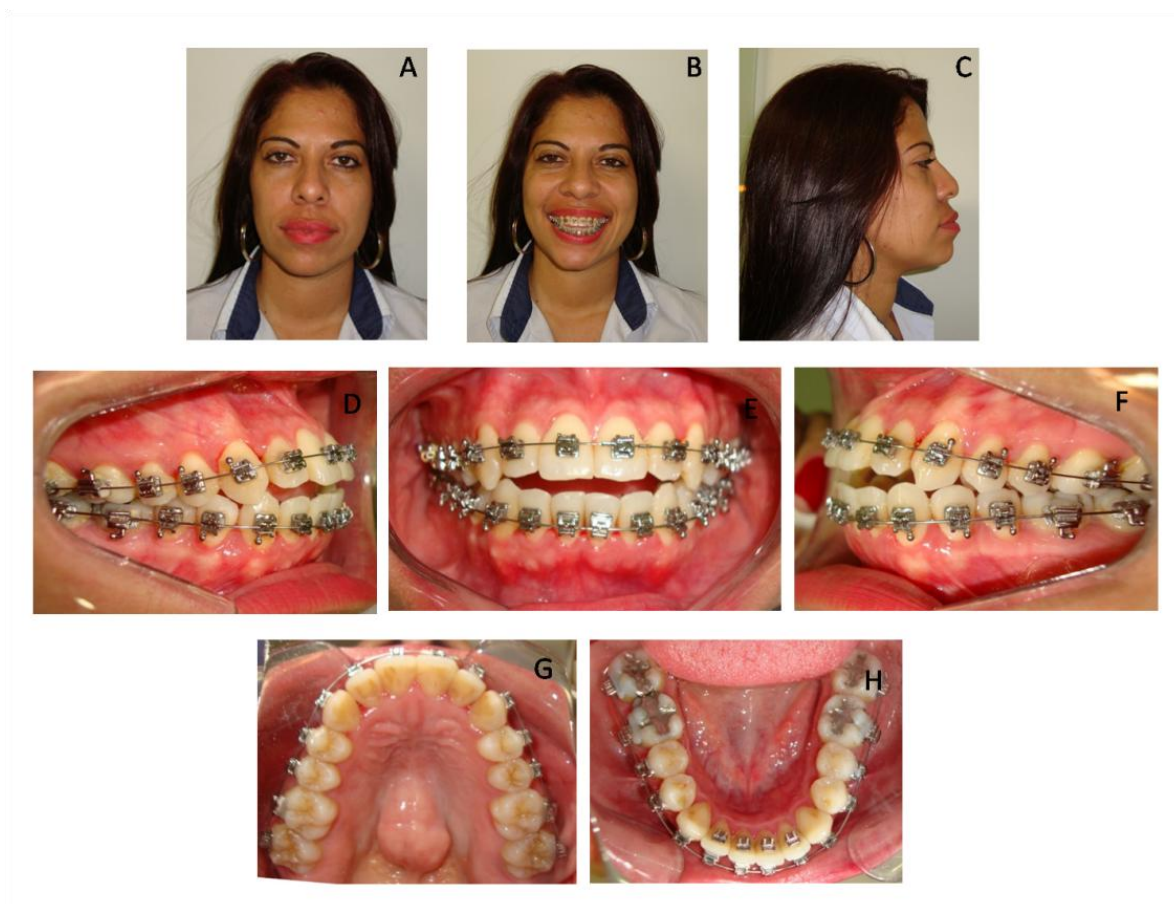


FIGURA 3: Evolução do tratamento: Fotos extrabucais; (A)- Frontal, (B)- Sorriso,(C)- Perfil; fotos intrabucais: (D)- lateral direita, (E)- frontal, (F)- lateral esquerda, (G)- oclusal superior e H oclusal inferior.

Após o alinhamento e nivelamento foi solicitada a extração dos pré-molares (14, 24, 34, 44). Com o fio de aço 17x25 iniciou-se o fechamento em grupo de dentes utilizando molas níquel titânio (NiTi) fechadas com força de 250 gramas na arcada superior e 200 gramas para a arcada inferior.

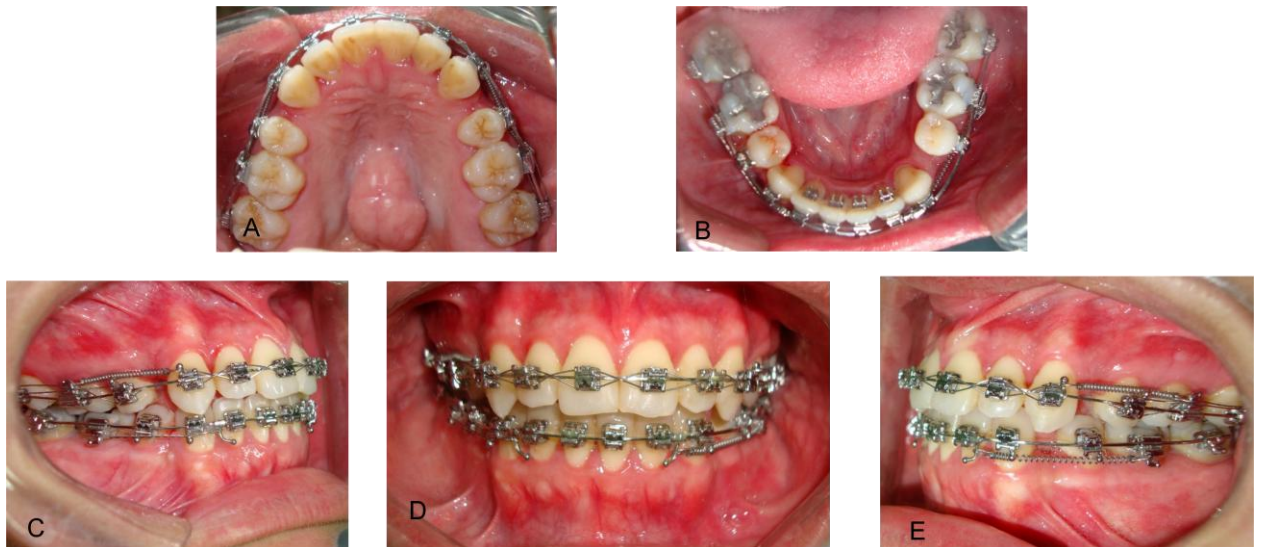


FIGURA 4: fechamento dos espaços da exodontia com molas NITI. Fotos itra bucais; (A)- Oclusal superior, (B) – Oclusal inferior, (C)- Lateral direita, (D)- Frontal, (E)- Lateral esquerda.

Após início do fechamento observou-se que seria necessário aumentar a força de retração e foi feito uso de elastico corrente para fechamento dos espaços.



FIGURA 5: Fechamento dos espaços da exodontia com elastico corrente: Fotos intrabucais após as extrações; (A)- lateral direita, (B)- frontal, (C)- lateral esquerda, (D)- oclusal superior, (E)- oclusal inferior.

Finalizado o fechamento completo dos espaços das extrações foi feito um conjugado total com amarrilho 0,10 e uso de elástico de intercuspidação para estabilização dos arcos. Ao final do tratamento, foi feita a remoção do aparelho fixo e instalação da contenção fixa 4x4 inferior e placa de *Hawley* superior.



FIGURA 6: Fotos do caso finalizado extrabucais e intrabucais. (A)- foto frontal, (B)- foto de sorriso, (C)- Foto de perfil, (D)- lateral direita, (E)- frontal, (F)- lateral esquerda, (G)- oclusal superior, (H)- oclusal inferior.

2.3 Resultados

Ao final do tratamento proposto observou-se correção da biprotrusão, com selamento labial passivo, linha de sorriso, sulco nasogeniano, corredor bucal e ângulo nasolabial, dentro dos padrões normais. No exame intrabucal final a paciente apresentava uma oclusão de Classe I de Angle de molares,

chave de caninos, *overjet* e *overbite* normais e linhas media inferior e superior coincidentes. Além disso, foi observada a dissolução dos apinhamentos superiores e inferiores. Na cefalometria observou-se melhora na inclinação e posição dos incisivos superiores e inferiores. (Figura 7C)

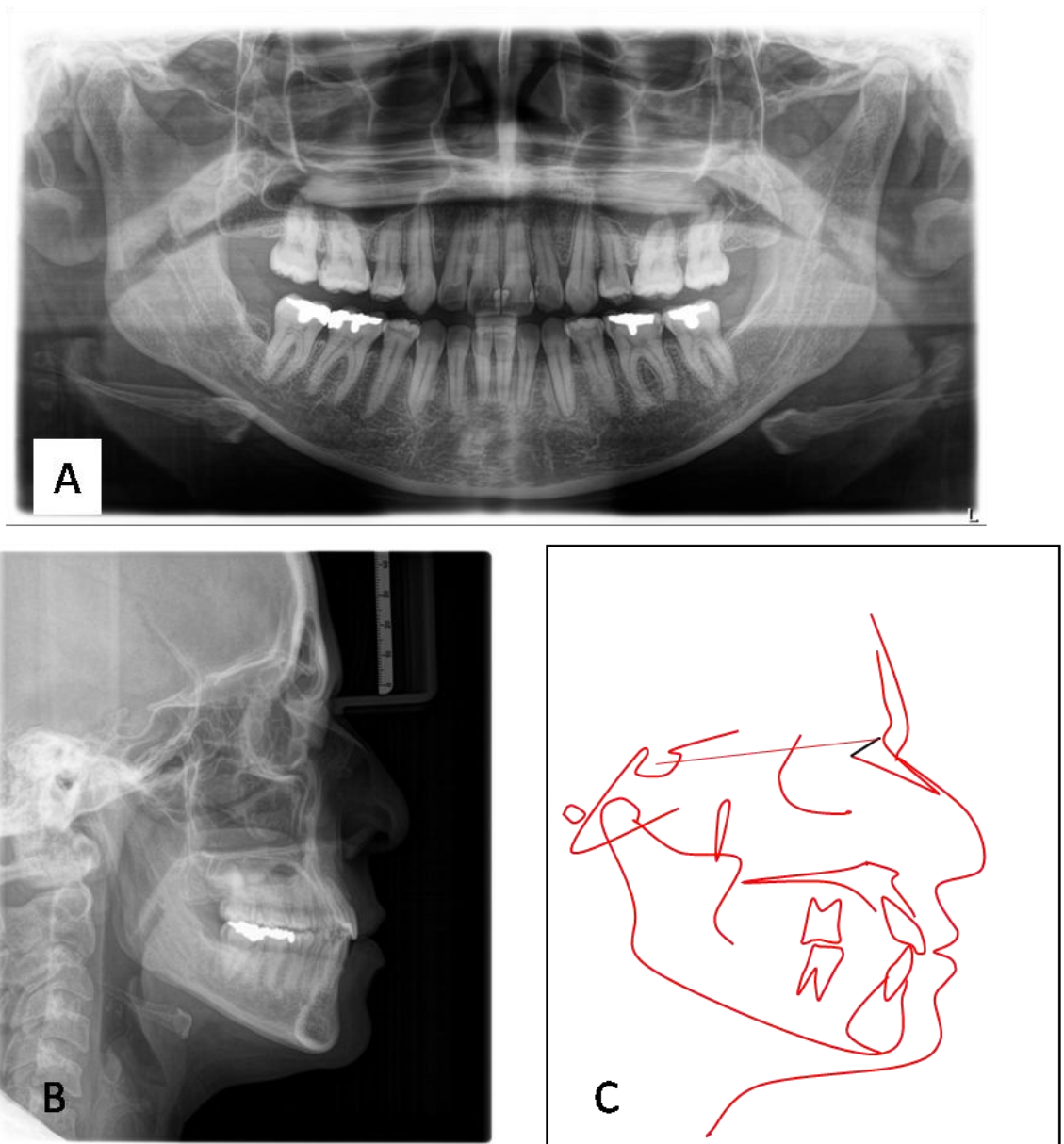


FIGURA 7: Radiografias finais: (A)- Panorâmica, (B)- Telerradiografia lateral e (C)- Traçado cefalométrico.

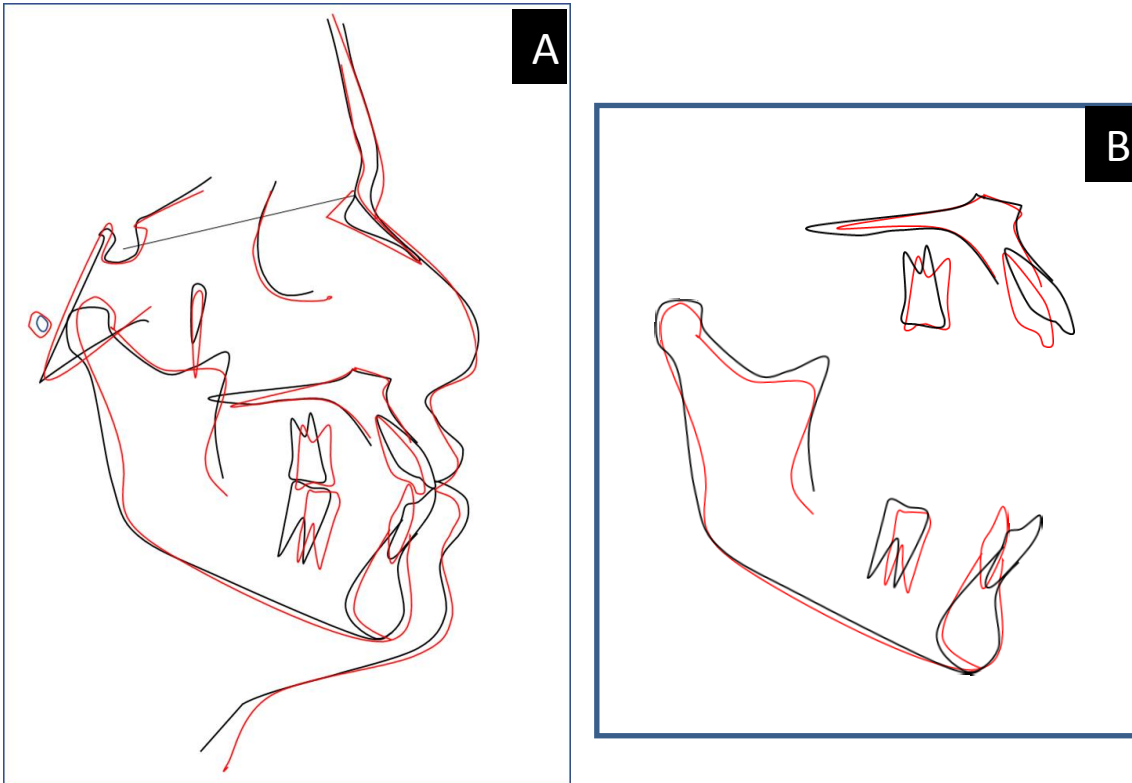


FIGURA 8: (A)- Sobreposição total inicial e final, (B) – sobreposição parcial de maxila e mandíbula inicial e final.

Fatores	Norma	Valores Iniciais	Valores Finais
(S-N). (Go-Gn)	32.00 gr	34,24gr	32,97gr
S-N.A	82.00 gr	84,80 gr	86,96 gr
S-N.B	80.00 gr	83,29 gr	85,92 gr
A-N.B	2.00 gr	1,50 gr	1,05 gr
1.NA	22.00 gr	29 gr	23,62 gr
1-NA	4.00 mm	7 mm	6 mm
1.NB	25.00 gr	40 gr	21 gr
1-NB	4.00 mm	8 mm	4 mm

Tabela 2: Valores cefalométricos iniciais e finais

3 - Discussão

A literatura ainda apresenta conclusões controversas a respeito das vantagens e desvantagens relacionadas ao uso de aparelhos autoligados associados a mecânicas de deslize (PACHECO et al, 2011). No caso clínico relatado neste artigo observamos que a utilização do aparelho autoligado interativo foi eficaz para promover alinhamento, nivelamento e posterior fechamento de espaços de extrações de pré-molares, promovendo menores taxas de atrito e conseqüentemente um fechamento adequado dos espaços das extrações.

As indicações para uso dos aparelhos autoligados geralmente envolvem fechamento de grandes espaços, expansão dos arcos dentários e correções de apinhamentos severos (SATHLER et al, 2011). Neste artigo mostramos o uso do autoligado para dissolução de apinhamentos presentes tanto na arcada superior quanto na inferior, correção da Classe III de Angle pelo uso de

elásticos leves na fase inicial do tratamento, e posterior fechamento dos espaços das extrações pela técnica do deslize.

Ainda segundo SATHLER et al, 2011 o fato de os autoligáveis produzirem menor atrito durante a movimentação ortodôntica, quando comparados com os bráquetes convencionais, está diretamente relacionado ao fato de que os bráquetes autoligáveis dispensam o uso de ligaduras elásticas.

PACHECO et al, 2011 os bráquetes autoligáveis constituem um sistema completo de tratamento devido à diversidade de características que tornam possível um movimento dentário mais controlado e eficiente. Os baixos níveis de atrito tornam possível a aplicação de forças leves, que permitem um deslizamento suave do fio dentro da canaleta.

Budd et al, 2008 mostraram em seus estudos que todos os bráquetes autoligáveis exibem níveis de força de atrito semelhantes, quando utilizados com fio de secção transversal redondo (0,018" de aço inoxidável), mostrando valores próximos ou iguais a zero. No caso clínico deste artigo iniciamos a retração em massa no fio 17x25 de aço inoxidável, permitindo desta forma alguma liberdade do fio dentro da canaleta facilitando o deslize e também um controle, ainda que menor, do torque dos dentes anteriores.

PACHECO et al, 2011, realizou um estudo comparando os bráquetes In-Ovation R® e Time® com os braquetes Damon 2® e Smart Clip® usando fio de secção transversal retangular 0,017" x 0,025", os resultados demonstraram maiores níveis de força de atrito do primeiro grupo em comparação com o segundo. Essa diferença pode estar associada ao sistema de fechamento da canaleta, que é considerado ativo nos dois primeiros e passivo nos dois últimos. Sabe-se que a passividade do sistema de fechamento dos bráquetes autoligáveis é determinada pelo calibre do fio. A escolha do bráquete autoligado ativo ao invés do passivo, no caso clínico deste artigo, se deu pelo fato do primeiro possuir um controle de torque melhor, fator que facilita o controle dos torques dos dentes anteriores no momento da retração em massa anterior, assim como cita o estudo de CLOSS et al, 2005.

Outros estudos como de ZUCCHI e JANOVICH, 2014, que compararam sistemas de bráquetes autoligáveis passivos e ativos também encontraram resultados semelhantes ao estudo citado acima. De acordo com esses trabalhos, com fios de diâmetro reduzido, não houve diferença significativa

entre os valores de atrito. Concordando com nosso estudo ZUCCHI e JANOVICH 2014, mostraram que apesar dos bráquetes ativos apresentarem altos níveis de atrito com fios retangulares, em determinadas condições biomecânicas, isto pode ser uma vantagem desse tipo de acessório, como por exemplo quando há necessidade de se controlar o torque dos dentes anteriores.

Milles et al, 2007 realizou um estudo comparando o tempo de retração com aparelhos convencionais, autoligados ativos e passivos, e observou em seu estudo que não houve diferença no tempo de retração com os diferentes tipos de aparelho. Observamos no caso relatado em nosso artigo, que o completo fechamento dos espaços das extrações se deu em aproximadamente 10 meses, mostrando também que não houve diferença significativa do fechamento de espaços de extrações com o uso de aparelhos convencionais, cabendo ao profissional a escolha do tipo de aparelho e mecânica a serem utilizadas.

4. Conclusão

Podemos concluir neste artigo que o emprego do aparelho autoligado ativo com o uso correto das técnicas de deslizamento e a sequência de fios adequados, foi capaz de promover um bom alinhamento dos dentes e posterior fechamento dos espaços de extrações, além da correção da Classe III com uso de elásticos intermaxilares.

Referências

BUDD, S.; DAKALOGIANNAKIS, J.; TOMPSON, B. D. A study of the frictional characteristics of four commercially available selfligating bracket systems. *Eur J Orthod.* 2008;30:645–653.

CASTRO, R. Braquetes autoligados: eficiência x evidências científicas. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá*, v. 14, n. 4, p. 20-24, jul./ago. 2009.

GEREMIA, J. R. ; OLIVEIRA. P. S. ; MOTTA, R. H. L. Comparação da força de atrito entre bráquetes autoligados e bráquetes convencionais com diferentes ligaduras. *Orthod. Sci. Pract.* 2015; 8(29): 30-37.

MILES, P. G. Self-ligating vs conventional twin brackets during en-masse space closure with sliding mechanics. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., St. Louis*, v. 132, no. 2, p. 223-225, Aug.2007

MALTAGLIATI, L. AUTOLIGADOS – no que diferem? Qual a vantagem em utilizar braquetes autoligados na prática clínica. *Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá*, v. 6, n. 5 - out./nov. 2007

NETO, E. N. M.; SOBREIRO, M. A.; ARAUJO, E. X.; MOLINA, O. F. Braquetes autoligáveis: vantagens do baixo atrito. *Revista Amazônia.* 2014; 2(1):28-34.

PACHECO, M. R.; OLIVEIRA, D. D.; NTO, P. S.; JANSEN, W. CEvaluation of friction in self-ligating brackets subjected to sliding mechanics: an in vitro study.. *Dental Press J Orthod* 2011 Jan-Feb;16(1):107-15.

PASHA, A.; VISHWAKARMA, S.; NARAYAN , A.; SHETTY, S. V.; ROY, P. P. Comparison of Frictional Forces Generated by a New Ceramic Bracket with the Conventional Brackets using Unconventional and Conventional Ligation System and the Self-ligating Brackets: An *In Vitro* Study. *Journal of International Oral Health* 2015; 7(9):108-113.

SATLHER, R; SILVA, R. G.; JANSON, G.; BRANCO, N. C. C.; ZANDA, M. Desmistificando os braquetes autoligáveis. *Dental Press J Orthod* 2011 Mar-Apr;16(2):50.e1-8.

ZUCCHI, T. U.; JANOVICHI, C. A. Conceito de um bráquete ortodôntico autoligado ideal. *Orthod. Sci. Pract.* 2014; 7(28):464-468.

