KERLLEN DAYANE BARBOSA ALVES

Utilização de mini-implantes para a retração anterior: relato de caso

Araçatuba

2024

KERLLEN DAYANE BARBOSA ALVES

Utilização de mini-implantes para a retração anterior: relato de caso

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas, como parte dos requisitos para a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

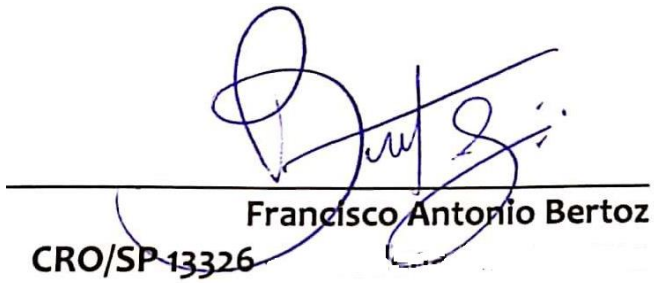
Orientador: Prof. André Pinheiro de Magalhães Bertoz

Araçatuba

2024

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas

Monografia intitulada “Utilização de mini-implantes para a retração anterior: relato de caso” de autoria da aluna Kerllen Dayane Barbosa Alves, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Francisco Antonio Bertoz
CRO/SP 13326

“Não existem pessoas de sucesso e pessoas fracassadas. O que existem são pessoas que lutam pelos seus sonhos ou desistem deles.”

Augusto Cury

ALVES, K. D. B. **Utilização de mini-implantes para a retração anterior: relato de caso.** 2024. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas, 2024.

RESUMO

O diagnóstico de Classe II é baseado na avaliação da relação anormal entre os dentes superiores e inferiores, caracterizada por uma protrusão significativa dos dentes superiores em relação aos dentes inferiores. A retração anterior é um movimento requisitado em alguns casos de tratamento ortodôntico da má oclusão de Classe II. A introdução dos mini-implantes como sistemas de ancoragem esquelética reduziu de forma significativa a complexidade dos sistemas de movimentação. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clinico de má oclusão Classe II tratado ortodônticamente com extração de pré-molares superiores e retração anterior. A escolha de utilizar mini-implantes para retração anterior deve ser feita com base em uma avaliação cuidadosa da condição do paciente e na formulação de um plano de tratamento individualizado.

Palavras-chave: Mini-implantes**.** Retração anterior. Ancoragem esquelética.

ALVES, K. D. B. **Utilização de mini-implantes para a retração anterior: relato de caso.** 2024. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas, 2024.

ABSTRACT

The Class II diagnosis is based on the assessment of the abnormal relationship between the upper and lower teeth, characterized by a significant protrusion of the upper teeth in relation to the lower teeth. Anterior retraction is a movement required in some cases of orthodontic treatment of Class II malocclusion. The introduction of mini-implants as skeletal anchorage systems has significantly reduced the complexity of movement systems. The objective of this work is to report a clinical case of Class II malocclusion treated orthodontically with extraction of upper premolars and anterior retraction. The choice to use mini-implants for anterior retraction should be made based on a careful assessment of the patient's condition and the formulation of an individualized treatment plan.

Keywords: Mini-implants. Anterior retraction. Skeletal anchorage.

LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 e 2 – Fotos facial e de perfil iniciais.....12

Figuras 3, 4 e 5 - Fotos intraorais iniciais.....12

Figuras 6 e 7 - Fotos oclusal superior e inferior iniciais.....13

Figuras 8 e 9– Modelos de estudo para avaliar a curva de Spee.....13

Figuras 10 – Telerradiografia inicial.....13

Figuras 11 e 12 - Instalação do aparelho fixo convencional.....14

Figura 13 - Instalação de arco lingual inferior.....14

Figura 14 – Sequência do alinhamento e nivelamento superior.....15

Figura 15 – Aparelho fixo superior, inferior e mini implantes instalados.....15

Figura 16 – Início da retração anterior após as extrações.....15

Figuras 17,18 e 19 – Retração anterior em andamento.....16

Figuras 20, 21 e 22 – Fotos intraorais após retração anterior e remoção dos mini-implantes
.....16

Figuras 23 e 24 – Fotos oclusais após retração.....16

Figuras 25, 26, 27 e 28 – Comparação da curva de Spee inicial e durante o tratamento.....17

Figuras 29,30 e 31 – Intercuspidação sendo feita com a utilização de elásticos.....17

Figuras 32, 33 e 34 – Oclusão após finalização do tratamento.....17

Figuras 35 e 36 – Formatos dos arcos após finalização do tratamento.....18

Figura 37 – Radiografia panorâmica após remoção do aparelho.....18

Figuras 38 e 39 – Telerradiografia final e traçado cefalometrico comparando antes e depois.....18

Figuras 40 e 41 – Fotos finais facial e de perfil; fotos do sorriso.....19

SUMÁRIO

1. Introdução.....09
2. Objetivos.....11
3. Relato de caso.....12
4. Discussão.....20
5. Conclusão.....22

Referências.....23

1 INTRODUÇÃO

Os mini-implantes são sistemas de ancoragem ortodôntica, pequenos parafusos de titânio que podem ser temporariamente inseridos no palato, osso alveolar, crista infrazigomática e espinha nasal, são biocompátiveis, causam baixa inflamação tecidual e são de fácil colocação. (Rosa FD, et al. 2016). Eles fornecem ancoragem adicional durante o tratamento ortodôntico. São frequentemente utilizados para auxiliar na movimentação dos dentes e na correção de problemas como a retração anterior, dentes extruídos e correção de mordida profunda. (Upadhyay M, et al. 2014)

A retração anterior refere-se à movimentação dos dentes anteriores para trás, geralmente para corrigir casos de protrusão dentária ou sorriso gengival, por exemplo. Para isso, alguns pontos devem ser considerados sobre a utilização desse material na retração anterior, como por exemplo um bom planejamento, colocação em lugares estratégico e tensão adequada. (Oliveira PLE, et al. 2021)

O sucesso clínico do tratamento está diretamente relacionado com a ancoragem do mini-implante e sua estabilidade no local. Para uma boa estabilidade, o local de aplicação deve apresentar osso de boa quantidade e qualidade. De acordo com estudos anteriormente publicados, pode se afirmar que a estabilidade da ancoragem dos mini-implantes poderia ser otimizada selecionando uma posição com características particulares de qualidade e quantidade óssea. É importante avaliar a osseointegração após sua colocação, levar em consideração seu desing, diâmetro e comprimento e a força ortodôntica aplicada para evitar reabsorção óssea local. (Cunha AC, et al. 2016)

As más oclusões de Classe II moderadas a graves não só podem causar problemas estéticos e funcionais, mas também podem levar a problemas psicológicos de intensidade variável, dependendo da quantidade de discrepância ântero-posterior e da sua interação com as estruturas de tecidos moles relacionadas. (Upadhyay M, et al. 2009). Técnicas como a extração dos pré-molares superiores e inferiores são usadas para auxiliar no tratamento. Já extração de apenas dois pré-molares superiores e a retração dos dentes anteriores são

geralmente indicadas quando não há apinhamento ou discrepância cefalométrica no arco inferior. (Upadhyay M, at al. 2012)

Dentre os diversos tipos de tratamento para a Classe II, envolvendo a extração de pré-molares superior ou inferior, ou de ambos os arcos, diversos modelos de aparelhos e procedimentos é importante que se tenha um bom planejamento do caso, estudo de novas tecnologias, conhecimento anatômico de cada região, tornando assim o processo mais fácil e cômodo para o paciente, levando ao menor período de duração e causando menor desconforto.

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é fazer o relato de um caso clínico onde o mini-implante foi utilizado como ancoragem durante a realização da retração anterior, para o tratamento da má oclusão de Classe II.

3 Relato de caso clínico

Paciente ********, do sexo feminino, ****** de idade, da raça preta, com queixa da sua mordida e estética facial. Foi realizado documentação ortodôntica composta por fotos facial, de perfil e intrabucais, além de modelos de estudo, telerradiografia e radiografia panorâmica para correto diagnóstico e plano de tratamento.

Figuras 1 e 2 – Fotos facial e de perfil iniciais



Figuras 3, 4 e 5 - Fotos intraorais iniciais



Figuras 6 e 7 - Fotos oclusal superior e inferior iniciais





Figuras 8 e 9– Modelos de estudo para avaliar a curva de Spee





Figuras 10 – Telerradiografia inicial



Após avaliação da documentação foi constatado que a paciente apresentava má oclusão de Classe II, com mordida profunda, os incisivos superiores e inferiores protruídos causando também um comprometimento facial. Dentre as opções de tratamento optou-se pela realização do tratamento ortodôntico com aparelho fixo convencional, e após a fase de alinhamento e nivelamento realizar a extração dos dois primeiros pré-molares superiores (dentes 14 e 24), e em seguida fazer a retração da bateria anterior superior ancorada em dois mini-implantes e finalizar com oclusão em Classe II completa.

Figuras 11 e 12 - Instalação do aparelho fixo convencional





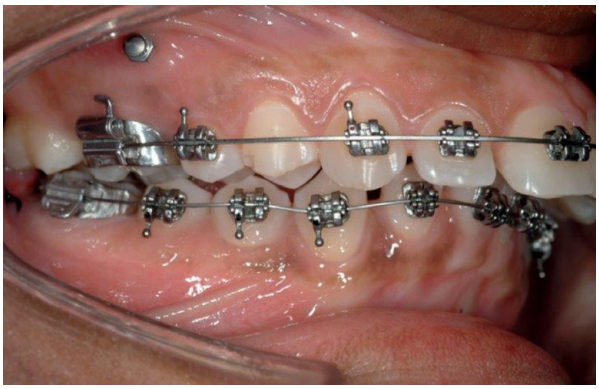
Figura 13 - Instalação de arco lingual inferior



Figura 14 – Sequência do alinhamento e nivelamento superior



Figura 15 – Aparelho fixo superior, inferior e mini implantes instalados



Após instalação dos aparelhos fixos superior, inferior e do arco lingual inferior foi feita a sequência de fios ortodônticos no arco superior para alinhamento, nivelamento e correção da curva de Spee. Ao chegar no fio retangular do arco superior foram instalados dois mini-implantes na região posterior e a paciente foi encaminhada para exodontia dos primeiros pré-molares superiores para iniciar a retração.

Figura 16 – Início da retração anterior após as extrações



Após as exodontias iniciou-se a retração anterior apoiada nos mini-implantes com o uso de mola niti fechada para tração. A tração alta foi feita para fechar os espaços das exodontias e melhorar a mordida profunda.

Figuras 17,18 e 19 – Retração anterior em andamento



A retração anterior foi realizada durante ***** meses, e após a finalização os mini-implantes foram removidos.

Figuras 20, 21 e 22 – Fotos intraorais após retração anterior e remoção dos mini-implantes



Figuras 23 e 24 – Fotos oclusais após retração



Figuras 25, 26, 27 e 28 – Comparação da curva de Spee inicial e durante o tratamento



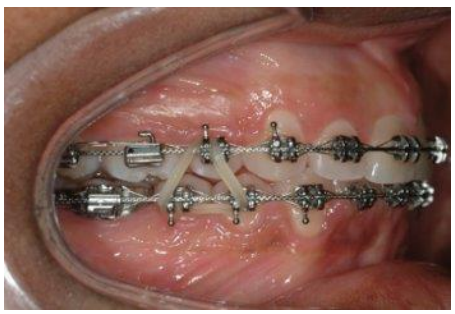




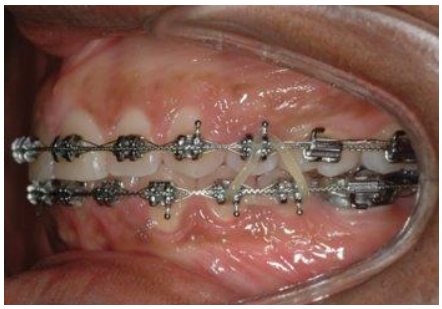


Após finalizar a retração foi feito o uso de elásticos intraorais ****** (leve? Médio?pesado?) para intercuspidação da oclusão durante ***** meses.

Figuras 29, 30 e 31 – Intercuspidação sendo feita com a utilização de elásticos







O tratamento ortodôntico durou ao todo ***** meses. Ao final a paciente apresentava relação Classe I de caninos e Classe II completa de molares, trespasses verticais e horizontal satisfatórios e boa intercuspidação.

Figuras 32, 33 e 34 –



Oclusão após finalização do tratamento

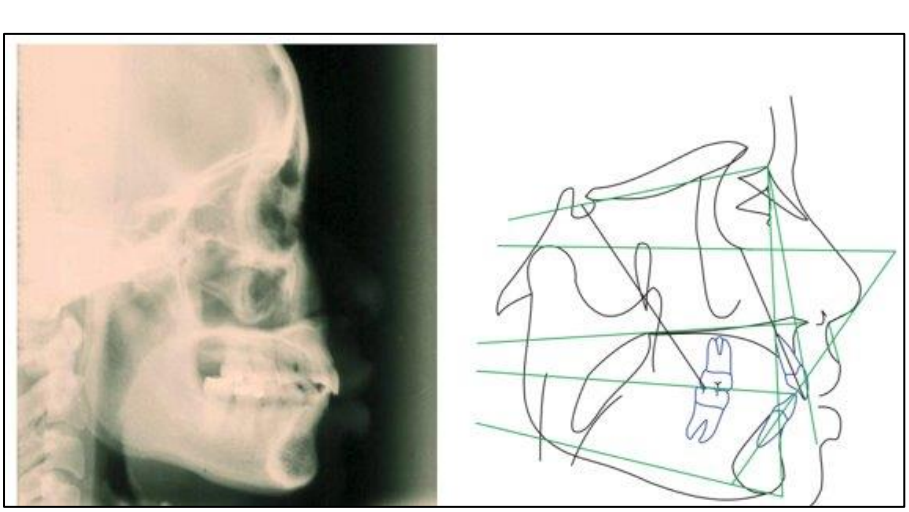
Figuras 35 e 36 – Formatos dos arcos após finalização do tratamento

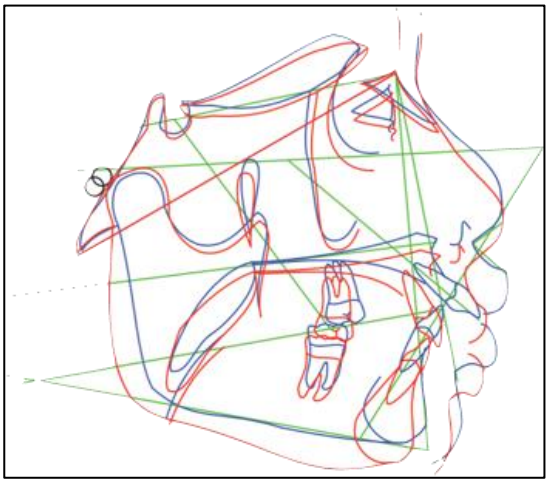




Figura 37 – Radiografia panorâmica após remoção do aparelho

Figuras 38 e 39 – Telerradiografia final e traçado cefalometrico comparando antes e depois





Figuras 40 e 41 – Fotos finais facial e de perfil; fotos do sorriso





Ao final do tratamento a paciente apresentava melhora da face, do perfil, boa

relação maxilo-mandibular, selamento labial e estava satisfeita com seu novo sorriso.

4 DISCUSSÃO

O diagnóstico de Classe II é baseado na avaliação da relação anormal entre os dentes superiores e inferiores, caracterizada por uma protrusão significativa dos dentes superiores em relação aos dentes inferiores. Existem vários métodos e critérios utilizados pelos ortodontistas para diagnosticar a Classe II, como o exame clínico, análise dos modelos dentários, fotografias, radiografias, análise cefalométrica, avaliação funcional e análise de perfil facial. (Vilanova L, et al. 2020)

Com base nessas avaliações, o ortodontista pode determinar se o paciente apresenta uma má oclusão de Classe II e, em seguida, desenvolver um plano de tratamento personalizado. O tratamento pode envolver o uso de aparelhos ortodônticos fixos, aparelhos funcionais, mini-implantes ortodônticos, extrações dentárias, entre outras abordagens, dependendo das características individuais de

cada caso. O diagnóstico preciso é crucial para o sucesso do tratamento ortodôntico. (Patel MP, et al. 2012)

Os mini-implantes são utilizados para fornecer ancoragem esquelética, o que significa que eles ajudam a ancorar os dentes durante o movimento ortodôntico, proporcionando uma base estável, permitem um controle mais preciso do movimento dos dentes anteriores, especialmente em casos de sobremordida excessiva ou quando há a necessidade de intrusão ou extrusão controlada. Em algumas situações, o uso de mini-implantes pode reduzir a dependência da ancoragem nos dentes adjacentes, o que pode ser benéfico em casos em que a movimentação dos dentes vizinhos é indesejada. (Lee J, et al. 2013)

O seu uso pode melhorar a eficiência do tratamento, permitindo movimentos ortodônticos mais complexos e controlados em um período de tempo mais curto. São geralmente inseridos e removidos de forma relativamente simples, proporcionando uma opção de ancoragem temporária eficaz. O sucesso do tratamento ainda depende da cooperação do paciente e do cumprimento das orientações em relação aos cuidados com os mini-implantes durante o tratamento. (Li F, et al. 2011)

É importante ressaltar que a escolha de utilizar mini-implantes para retração anterior deve ser feita com base em uma avaliação cuidadosa da condição do paciente e na formulação de um plano de tratamento individualizado. A posição e a angulação corretas dos mini-implantes são cruciais para o sucesso do procedimento, e a habilidade do ortodontista desempenha um papel fundamental na eficiência e segurança do tratamento. (Sung S, et al. 2010)

A extração de dentes é uma abordagem que pode ser considerada no tratamento da Classe II, especialmente em casos nos quais há falta de espaço na arcada dentária ou desproporção significativa entre os maxilares. A escolha de extrair pré-molares é frequentemente baseada na necessidade de corrigir a protrusão excessiva dos dentes superiores e melhorar a relação entre maxila e mandíbula. (Bussato MC, et al. 2006)

Para isso é importante uma avaliação completa, incluindo exames clínicos, radiografias e análises cefalométricas para determinar a necessidade de extração e

o impacto no plano de tratamento. Com base na avaliação, desenvolver um plano de tratamento personalizado. Após a extração, há um período de cicatrização durante o qual é necessário o monitoramento e evolução do tratamento antes de iniciar o movimento ortodôntico. (Bressane L, et al. 2021)

5 CONCLUSÃO

A má oclusão de Classe II é uma condição onde o paciente se queixa da mordida, da face e do perfil. Uma das formas de tratamento dessa má oclusão é realizar a exodontia dos primeiros pré-molares e fazer a retração anterior, assim, os mini-implantes tornaram-se uma alternativa eficaz de ancoragem contribuindo na mecânica ortodôntica de retração anterior facilitando o tratamento.

REFERÊNCIAS

Dalla Rosa F, Burmann PF, Ruschel HC, Vargas IA, Kramer PF. Evaluation of fracture torque resistance of orthodontic mini-implants. Acta Odontol Latinoam. 2016 Dec;29(3):248-254. English. PMID: 28383605.

Upadhyay M, Yadav S, Nanda R. Biomechanics of incisor retraction with mini-implant anchorage. J Orthod. 2014 Sep;41 Suppl 1:S15-23. doi: 10.1179/1465313314Y.0000000114. PMID: 25138361.

Oliveira PLE, Soares KEM, Andrade RM, Oliveira GC, Pithon MM, Araújo MTS, Sant'anna EF. Stress and displacement of mini-implants and appliance in Mini-implant Assisted Rapid Palatal Expansion: analysis by finite element method. Dental

Press J Orthod. 2021 Aug 27;26(4):e21203. doi: 10.1590/2177-6709.26.4.e21203.oar. PMID: 34468562; PMCID: PMC8405139.

Cunha AC, da Veiga AMA, Masterson D, Mattos CT, Nojima LI, Nojima MCG, Maia LC. How do geometry-related parameters influence the clinical performance of orthodontic mini-implants? A systematic review and meta-analysis. Int J Oral Maxillofac Surg. 2017 Dec;46(12):1539-1551. doi: 10.1016/j.ijom.2017.06.010. Epub 2017 Jul 4. PMID: 28687173.

Ayadi I, Dallel I, Ben Rejeb S, Tobji S, Ben Amor F, Ben Amor A. Ingression orthodontique sur mini-vis d'ancrage [Orthodontic intrusion using mini-screws]. Orthod Fr. 2018 Dec;89(4):397-410. French. doi: 10.1051/orthodfr/2018032. Epub 2018 Dec 19. PMID: 30565558.

Upadhyay M, Yadav S, Nagaraj K, Nanda R. Dentoskeletal and soft tissue effects of mini-implants in Class II division 1 patients. Angle Orthod. 2009 Mar;79(2):240-7. doi: 10.2319/013008-52.1. PMID: 19216590.

Upadhyay M, Yadav S, Nagaraj K, Uribe F, Nanda R. Mini-implants vs fixed functional appliances for treatment of young adult Class II female patients: a prospective clinical trial. Angle Orthod. 2012 Mar;82(2):294-303. doi: 10.2319/042811-302.1. Epub 2011 Aug 26. PMID: 21867432; PMCID: PMC8867937.

Vilanova L, Henriques JFC, Patel MP, Reis RS, Grec RHDC, Aliaga-Del Castillo A, Bellini-Pereira SA, Janson G. Class II malocclusion treatment changes with the Jones jig, Distal jet and First Class appliances. J Appl Oral Sci. 2020;28:e20190364. doi: 10.1590/1678-7757-2019-0364. Epub 2020 Apr 27. PMID: 32348442; PMCID: PMC7185979.

Patel MP, Henriques JF, Freitas KM, Grec RH. Cephalometric effects of the Jones Jig appliance followed by fixed appliances in Class II malocclusion treatment. Dental Press J Orthod. 2014 May-Jun;19(3):44-51. doi: 10.1590/2176-9451.19.3.044-051.oar. PMID: 25162565; PMCID: PMC4296629.

Lee J, Miyazawa K, Tabuchi M, Kawaguchi M, Shibata M, Goto S. Midpalatal miniscrews and high-pull headgear for anteroposterior and vertical anchorage

control: cephalometric comparisons of treatment changes. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013 Aug;144(2):238-50. doi: 10.1016/j.ajodo.2013.03.020. PMID: 23910205.

Li F, Hu HK, Chen JW, Liu ZP, Li GF, He SS, Zou SJ, Ye QS. Comparison of anchorage capacity between implant and headgear during anterior segment retraction. Angle Orthod. 2011 Sep;81(5):915-22. doi: 10.2319/101410-603.1. Epub 2011 Feb 7. PMID: 21299412; PMCID: PMC8916170.

Bressane L, Janson G, Naveda R, Freitas MR, Garib D. Factors affecting the stability of maxillary extraction site closure. Dental Press J Orthod. 2021 May 17;26(2):e2119187. doi: 10.1590/2177-6709.26.2.e2119187.oar. PMID: 34008738; PMCID: PMC8130388.