FACSETE – Faculdade Sete Lagoas/ NEC Odonto – Núcleo de Educação Continuada em Odontologia

FERNANDA RICO BONI FERREIRA

INTRUSÃO DENTÁRIA UTILIZANDO MINI-IMPLANTES PARA O TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA: RELATO DE CASO

Araçatuba

2023

FERNANDA RICO BONI FERREIRA

INTRUSÃO DENTÁRIA UTILIZANDO MINI-IMPLANTES PARA O TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE / Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização. Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Antonio Bertoz.

Araçatuba
2023

Ferreira, Fernanda Rico Boni
Intrusão dentária utilizando mini-implantes para o tratamento da mordida profunda: relato de caso/ Fernanda Rico Boni Ferreira - 2023
25 f. ; il.
Orientador: Francisco Antonio Bertoz.
Monografia (especialização) - Faculdade de Sete Lagoas, 2023.
1. Procedimentos de ancoragem ortodôntica. Parafusos ósseos. Intrusão dentária.
I. Título.
II. Francisco Antonio Bertoz.

FACSETE – Faculdade Sete Lagoas/ NEC Odonto – Núcleo de Educação Continuada em Odontologia

Monografia intitulada “Intrusão dentária utilizando mini-implantes para o tratamento da mordida profunda: relato de caso” de autoria da aluna Fernanda Rico Boni Ferreira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador - Instituição

Nome do examinador – Instituição

Araçatuba, 29 de março de 2023

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, por tudo que tenho conquistado até hoje em minha vida, e também a minha mãe Marilaine Rico Boni que sempre esteve ao meu lado me apoiando e acreditando que mesmo com momentos de dificuldades, momentos como esse seriam possíveis. Agradeço aos professores por tudo que me foi ensinado e pelos conselhos dados que me ajudaram a crescer tanto profissionalmente como pessoalmente, aos amigos que nesse trajeto conquistei e os que estiveram mesmo de longe acompanhando minha trajetória durante esses anos. Em especial quero agradecer a minha avó Neusa Gomes Rico Boni que já não está mais entre nós, mas que fez parte de vários momentos dessa conquista, e que sempre será para mim uma mulher na qual será tida como exemplo, e que infelizmente não poderá presenciar esse momento de alegria.

Obrigada a todos por fazerem parte dessa etapa, quero um dia poder retribuir todo o carinho, sendo um orgulho para todos.

FERREIRA, F. R. B. Intrusão dentária utilizando mini-implantes para o tratamento da mordida profunda: relato de caso. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, Araçatuba, 2023.

RESUMO

A mordida profunda é uma má-oclusão altamente prevalente e caracterizada por um aumento do trespasse vertical na região anterior. Uma das principais características associadas a este problema e que fazem os pacientes principalmente adultos a procurarem por tratamento ortodôntico relacionam-se ao comprometimento estético que pode provocar no sorriso, tendo em vista a exposição gengival e dos incisivos superiores excessiva ocorrida em alguns casos. Dentre as opções de mecânicas ortodônticas que podem ser utilizadas durante o tratamento ortodôntico corretivo destaca-se o movimento de intrusão que deve ser realizado preferencialmente nos dentes anteriores a fim de melhorar a estética do sorriso, além de promover a correção da mordida profunda. Existem diversos dispositivos que podem ser utilizados para sua realização, entretanto cada vez mais estudos vem demonstrando que os mini-implantes são mais vantajosos principalmente por reduzir ou eliminar os efeitos adversos decorrentes da mecânica intrusiva. Sendo assim, o objetivo do estudo foi relatar um caso ainda em andamento de paciente jovem com mordida profunda. Inicialmente optou-se pela instalação do aparelho fixo do tipo platô, sendo utilizado por apenas seis meses e posteriormente removido, já que não houve colaboração do paciente para com o tratamento. Em seguida, optou-se pela instalação do aparelho ortodôntico fixo e realizada a mecânica de intrusão dos dentes anteriores superiores com auxílio de mini-implantes, sendo observado um resultado satisfatório até o presente momento, já que o paciente se encontra com uma relação molar de classe I e trespasse vertical normal, associado à uma boa exposição dos incisivos superiores e da gengiva ao sorrir.

Palavras-chave: Procedimentos de ancoragem ortodôntica. Parafusos ósseos. Intrusão dentária.

FERREIRA, F. R. B. Dental intrusion using mini-implants for deep bite treatment: case report. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, Araçatuba, 2023.

ABSTRACT

Deep bite is a highly prevalent malocclusion characterized by increased overbite in the anterior region. One of the main characteristics associated with this problem and which make mainly adult patients seek orthodontic treatment is related to the aesthetic impairment that it can cause in the smile, in view of the excessive gingival and upper incisor exposure that occurs in some cases. Among the options of orthodontic mechanics that can be used during corrective orthodontic treatment, the intrusion movement stands out, which should preferably be performed on the anterior teeth in order to improve the aesthetics of the smile, in addition to promoting the correction of the deep bite. There are several devices that can be used to perform it, however, more and more studies have shown that mini-implants are more advantageous, mainly because they reduce or eliminate the adverse effects resulting from intrusive mechanics. Therefore, the objective of the study was to report a case still in progress of a young patient with a deep bite. Initially, it was decided to install a plateau-type fixed appliance, which was used for only six months and then removed, since the patient did not cooperate with the treatment. Then, it was decided to install the fixed orthodontic appliance and perform the mechanics of intrusion of the upper anterior teeth with the aid of mini-implants, with a satisfactory result up to the present moment, since the patient has a molar relationship of class I and normal overbite, associated with good exposure of the upper incisors and gums when smiling.

Keywords: Orthodontic anchorage procedures. Bone screw. Tooth intrusion.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
2 OBJETIVO 11
3 RELATO DE CASO CLÍNICO 12
4 DISCUSSÃO 19
5 CONCLUSÃO 21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 22

1 INTRODUÇÃO

A mordida profunda é uma das má-oclusões mais frequentemente encontradas na prática clínica e caracterizada pela sobreposição aumentada dos dentes superiores em relação aos dentes inferiores (PIANCINO et. al, 2022). Sua etiologia pode estar relacionada a inúmeros fatores como alterações no crescimento e desenvolvimento maxilo-mandibular, problemas no processo de erupção normal dos dentes, presença de hábitos deletérios e outros, que refletem em um trespasse vertical excessivo na região antero-inferior promovendo um desequilíbrio muscular, articular e dentoalveolar (BHATEJA et. al, 2016).

Além disso, esta má-oclusão necessita de um diagnóstico específico e criterioso já que a maioria dos pacientes que procuram por tratamento ortodôntico na fase adulta se incomodam especificamente com o excesso de exposição gengival e dos incisivos centrais superiores, características comumente observadas. Seu alto grau de comprometimento na estética do sorriso e por afetar diretamente a auto-estima dos mesmos (ACKERMAN et. al, 2004), acaba sendo um dos principais aspectos determinantes que devem ser analisados antes de ser indicada a melhor opção de tratamento para sua correção para não haver piora do caso.

Alguns estudos consideram que um sorriso ideal tem como referência a exposição completa da coroa dos incisivos centrais superiores e até 1 mm de exposição gengival, sendo esteticamente aceitável uma exposição de até 2 mm (HUNT et. al, 2002), entretanto no caso de pacientes que apresentam mordida profunda e as mesmas ultrapassam este valor impossibilitam a execução de uma mecânica extrusiva dos dentes anteriores superiores por acentuarem ainda mais o problema, sendo indicada apenas a intrusão dos mesmos (EL NAMRAWY et. al, 2019).

Esta mecânica de intrusão é considerada uma das mais complexas de serem realizadas durante o tratamento ortodôntico corretivo (AYADI et. al, 2018), também podendo ser realizada nos casos em que há extrusão excessiva de dentes devido à falta dos seus antagonistas e casos de mordida aberta anterior, principalmente quando há um comprometimento esquelético associado e já estabelecido, o que dificulta ainda mais o procedimento e sua estabilidade após o tratamento.

Os principais fatores que devem ser considerados para execução da mecânica intrusiva são uma análise criteriosa da geometria anatômica das raízes principalmente quando realizada nos dentes anteriores, além de serem recomendadas forças leves e constantes, já que a força de intrusão impulsiona o dente para o interior do alvéolo de tal forma que as fibras do ligamento periodontal são comprimidas, podendo danificar o feixe vásculo-nervoso promovendo uma reabsorção radicular (WEILAND, 2006), além de extrusão ou inclinação das estruturas de ancoragem, geralmente mostrando-se inevitáveis quando utilizados dispositivos auxiliares para sua realização como o arco base, unidade mecânica da terapia ortodôntica bioprogressiva de Ricketts (GOEL et. al, 2014),

Na tentativa de minimizar estes efeitos adversos a mecânica intrusiva com mini-implantes ortodônticos vem sendo cada vez mais requerida, por ser extremamente eficaz devido à ancoragem esquelética que propicia à movimentação sem afetar os outros dentes, além de ser de fácil aceitação pelo paciente pois não compromete a estética, consegue ser facilmente higienizado e não necessita de colaboração (BAE et. al, 2002), podendo ainda ser utilizado tanto na região anterior quanto na posterior, a depender das indicações específicas para cada caso (PARAYARUTHOTTAM et. al, 2021; ARAS et. al, 2016; DEGUCHI et. al, 2008).

Diante disso, o objetivo do estudo foi relatar um caso de paciente jovem com mordida profunda tratado inicialmente através da ortodontia interceptiva e posteriormente corretiva com aparelho ortodôntico fixo e mecânica intrusiva com auxílio de mini-implantes, destacando as vantagens e desvantagens de cada um dos tratamentos, assim como os resultados obtidos e esperados após a finalização do mesmo que ainda está em andamento.

2 OBJETIVO

O objetivo do estudo foi relatar o caso clínico de uma má-oclusão de classe II, divisão II, subdivisão direita com sobremordida tratada com ortodontia corretiva e mini-implantes ortodônticos para realização da mecânica intrusiva dos dentes anteriores superiores.

3 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente L. A. S. S., 12 anos, gênero masculino, compareceu ao curso de Pós-Graduação em Ortodontia no NEC/Odonto queixando-se dos dentes estarem muito para frente e da gengiva. O paciente apresentava boa saúde geral e bucal, sendo solicitada uma documentação ortodôntica antes de realizado o diagnóstico e plano de tratamento.

Na análise das fotografias extra-orais foi observada uma face simétrica, presença de selamento labial em repouso, sorriso gengival, exposição excessiva dos incisivos superiores ao sorrir, ângulo nasolabial fechado e eversão do lábio superior (Figura 1).

Figura 1 - Fotografias extra-orais iniciais.



Já a análise das fotografias intra-orais revelou uma má-oclusão de classe II, divisão II, subdivisão direita no término da fase de dentição mista, com mordida profunda, diastemas e leve apinhamento na região antero-superior (Figura 2).

Na radiografia panorâmica foi possível observar apenas o dente 55 aguardando o processo de esfoliação e o dente 15 já em posição de erupção, sendo também verificada a presença dos germes dentários dos terceiros molares (Figura 3).

Figura 2 - Fotografias intra-orais iniciais.



Figura 3 – Radiografia panorâmica do início do tratamento.



Na telerradiografia em norma lateral verificou-se um perfil convexo, com verticalização excessiva dos incisivos superiores e inclinação lingual dos incisivos inferiores, sem alterações nas vias aéreas e sínfise em condição de normalidade (Figura 4).

Figura 4 – Telerradiografia em norma lateral do início do tratamento.



Considerando tratar-se de um paciente que estava finalizando o crescimento, optou-se inicialmente pelo tratamento interceptivo com auxílio de um aparelho ortopédico do tipo platô fixo. Para tanto, após prova das bandas nos primeiros molares permanentes, moldagem do arco superior e inferior e registro de mordida em cera para verificação da oclusão, o aparelho foi confeccionado e no mês seguinte cimentado, sendo fornecidas todas instruções de higiene e cuidados com o aparelho.

Nos 6 meses seguintes o aparelho soltou duas vezes e foi recimentado, além de ter sido confeccionado um novo aparelho, entretanto como não houve colaboração do paciente para com o tratamento, foi removido o platô e optou-se pela

instalação do aparelho ortodôntico fixo convencional metálico (Morelli Ortodontia®, SP, Brasil), prescrição ROTH, com slot 0.022” x 0.030.

Inicialmente foi realizada a colagem do aparelho no arco superior, seguida pela colagem no arco inferior e confecção dos levantes de mordida nos primeiros molares superiores com resina para desoclusão OrthoBite azul (Morelli Ortodontia®, SP, Brasil).

No terceiro e quarto mês de tratamento foram colados os tubos superiores e inferiores nos molares enquanto a sequência de alinhamento e nivelamento era mantida, tendo início no arco redondo de níquel-titânio termoativado (NiTi) 0.012”, 0.014” e finalizada no arco 0.016”.

A próximo etapa do tratamento consistiu na acentuação da curva de Spee do arco superior e reversão do arco inferior, sendo realizada inicialmente com arcos de aço redondos (CrNi) 0.018” e posteriormente 0.020” para auxiliar na correção da mordida profunda.

Após um ano de tratamento iniciou-se a fase de utilização dos arcos retangulares começando no arco de NiTi 0,016”x0,022”, seguidos pelos arcos de CrNi 0,016”x0,022 e 0,017”x0,025 por aproximadamente mais um ano, precedendo a instalação dos mini-implantes ortodônticos.

Como uma das queixas principais do paciente estavam relacionadas ao excesso de gengiva à mostra ao sorrir, optou-se por realizar a mecânica de intrusão dos dentes anteriores através da instalação de dois mini-implantes ortodônticos posicionados na vestibular entre os incisivos laterais e caninos superiores. O procedimento para sua instalação consistiu na antissepsia da área, seguido de uma anestesia infiltrativa. A perfuração da cortical óssea e instalação dos mesmos, com comprimento de 8 mm, transmucoso de 2 mm e Ø1.5mm (Morelli Ortodontia®, SP, Brasil), foi realizada com auxílio de uma chave de mão para miniparafuso (Morelli Ortodontia®, SP, Brasil).

Após verificada sua estabilidade, a força de intrusão foi realizada por meio de um elástico corrente posicionado no arco retangular de aço 0,017”x0,025 e ancorada aos mini-implantes previamente instalados, sendo também iniciado o fechamento dos espaços com elástico corrente do dente 13 ao dente 23, sendo o paciente orientado a realizar a higienização com escova de cerda macia e/ou realizar bochechos com solução de gluconato de clorexidina a 0,12% 2 vezes ao dia.

Foi solicitada uma nova documentação ortodôntica, embora a mecânica de intrusão ainda esteja sendo realizada. Foi possível observar nas fotografias extra-orais a correção do sorriso gengival que o paciente apresentava inicialmente, assim como uma melhora significativa do perfil (Figura 5).

Figura 5 - Fotografias extra-orais após 5 anos de tratamento.



Já as fotografias intra-orais revelaram uma relação molar de classe I e não mais de classe II, dentes alinhados e nivelados, diastemas apenas entre os caninos superiores e primeiros pré-molares superiores, trespasse vertical e horizontal satisfatórios e boa inclinação dos incisivos superiores e inferiores. Também foi possível observar a mecânica intrusiva dos dentes anteriores com auxílio de elástico corrente ancorado aos mini-implantes já em fase de finalização (Figura 6).

Figura 6 - Fotografias intra-orais após 5 anos de tratamento.



O exame radiográfico mostrou um bom posicionamento dos mini-implantes, paralelismo entre as raízes, terceiros molares inferiores já completando sua erupção e superiores ainda inclusos (Figura 7). Já a telerradiografia em norma lateral revelou um bom posicionamento da maxila e mandíbula em relação à base do crânio, perfil reto, inclinação adequada dos incisivos superiores e inferiores (Figura 8).

Figura 7 – Radiografia panorâmica controle.



Figura 8 – Teleradiografia em norma lateral controle.



4 DISCUSSÃO

Cada vez mais os pacientes se sentem incomodados e preocupam-se mais com a aparência do sorriso, sendo este relacionado a fatores emocionais e pessoais, além de desempenhar um papel importante nas interações interpessoais (HORN et. al, 2021). Mediante o exposto, diversas má-oclusões podem influenciar ou comprometer o alinhamento, inclinação e exposição dos dentes e da gengiva, causando não só um prejuízo estético ao sorriso, mas também à face, devendo os tratamentos para sua resolução ser realizados com base em uma análise minuciosa das características faciais, além das dentárias, a fim de se estabelecer um melhor prognóstico para cada caso (ARNETT et. al, 1993).

Uma das má-oclusões que mais causam um prejuízo estético aos pacientes é a mordida profunda, entretanto quando diagnosticada precocemente recomenda-se ser tratada de forma interceptiva ainda na fase de dentição decídua ou mista (STADERINI et. al, 2022), pois sua permanência até a fase adulta pode acarretar em um desenvolvimento maxilo-mandibular inadequado afetando a articulação temporomandibular e causando uma sobrecarga mastigatória, além de comprometer à estética, pois geralmente está associada à uma retrusão mandibular que reflete na convexidade da face comumente observada nestes pacientes.

Por outro lado, quando o problema se perpetua até a dentição permanente o tratamento ortodôntico corretivo utilizando a mecânica de intrusão dos dentes anteriores superiores mostra-se extremamente efetivo, por propiciar não apenas a correção da mordida profunda, mas por resolucionar os problemas estéticos associados à má-oclusão de classe II divisão II, que geralmente são a queixa principal da maioria dos pacientes adultos (MILLETT et. al, 2017).

No caso clínico apresentado, o paciente compareceu à clínica procurando por tratamento ortodôntico devido ao posicionamento dos dentes anteriores superiores e a exposição gengival excessiva ao sorrir, sendo diagnosticada uma má-oclusão de classe II, divisão II, subdivisão direita. Como o paciente estava finalizando o crescimento, optou-se inicialmente pelo tratamento interceptivo utilizando um aparelho do tipo platô fixo, amplamente recomendado pois permite a intrusão dos incisivos e extrusão de pré-molares e molares, além da redução do movimento anti-horário da mandíbula estimulando um aumento do terço inferior da

face (CIAVARELLA et. al, 2017; BOLENDER et. al, 2001). Todavia, vale ressaltar que não houve sucesso com o tratamento já que o paciente não foi colaborador e após 6 meses optou-se então por dar início ao tratamento ortodôntico corretivo.

A utilização do aparelho fixo associado à mecânica intrusiva com mini-implantes objetivou primeiramente reduzir o nível de colaboração do paciente para com o tratamento, já que não foram obtidos resultados satisfatórios quando esta foi solicitada ao paciente na primeira fase do tratamento. Além disso, buscou-se a diminuição do trespasse vertical excessivo do paciente sem que houvessem efeitos indesejados comumente observados durante a mecânica de intrusão, como a angulação vestibular dos incisivos superiores e giroversão dos molares, possíveis graças à ancoragem esquelética fornecida por estes dispositivos (SHAKTI et. al, 2022).

Já em relação à quantidade de mini-implantes foram instalados dois na região vestibular entre os incisivos laterais e caninos superiores pois alguns estudos mostram que embora a correção da mordida profunda também possa ser alcançada com a instalação de apenas um mini-implante na linha média entre os incisivos centrais observa-se um resultado mais satisfatório principalmente em relação aos efeitos adversos provocados pela movimentação, embora ambos mostrem-se efetivos em termos de estabilidade de resultados (VELA-HERNÁNDEZ et al., 2020).

Por outro lado, mesmo que alguns estudos recomem a utilização de apenas um mini-implante na linha média quando os dentes estiverem verticalizados ou retroinclinados, e utilizando dois apenas nos casos em que os mesmos estejam bem posicionados em suas respectivas bases ósseas fazendo com que a força seja exercida o mais próximo do centro de resistência dos dentes (CARANO et. al, 2005), foram obtidos resultados satisfatórios com a instalação de dois mini-implantes neste caso, mesmo com o paciente apresentando os incisivos bem verticalizados, mostrando-se eficaz até o presente momento.

5 CONCLUSÃO

A intrusão dos dentes anteriores superiores com mini-implantes mostrou-se extremamente eficaz na correção da mordida profunda e principalmente do sorriso gengival e exposição dos incisivos superiores, sem efeitos adversos provenientes da mecânica mesmo com o caso ainda em andamento, já que não houve colaboração do paciente durante o tratamento interceptivo realizado com o aparelho ortopédico do tipo platô fixo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKERMAN, M.B.; BRENSINGER, C.; LANDIS, J.R. An evaluation of dynamic lip-tooth characteristics during speech and smile in adolescents. Angle Orthod, v, 74, n. 1, p. 43-50, 2004.

ARAS, I.; TUNCER, A.V. Comparison of anterior and posterior mini-implant-assisted maxillary incisor intrusion: Root resorption and treatment efficiency. **Angle Orthod**, v. 86, n. 5, p. 746-752, 2016.

ARNETT, G.W.; BERGMAN, R.T. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 103, n. 4, p. 299-312, 1993.

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**., v. 89, n. 4, p. 397-410, 2018.

BAE, S.M.; PARK, H.S.; KYUNG, H.M.; KWON, O.W.; SUNG, J.H. Clinical application of micro-implant anchorage. **J Clin Orthod**, v. 36, n. 5, p. 298-302, 2002.

BHATEJA, N.K.; FIDA, M.; SHAIKH, A. Deep Bite Malocclusion: Exploration Of The Skeletal And Dental Factors. **J Ayub Med Coll Abbottabad**, v. 28, n. 3, p. 449-454, 2016.

BOLENDER, C.J.; CHEMOUNI-BENAYOUN, S. Supraclusion, traitement orthodontique par plaque de surélévation antérieure et dimension verticale. 2 [Orthodontic treatment of overbite with an appliance for raising the anterior vertical dimension. Part 2]. **Orthod Fr**, v. 72, n. 4, p. 387-393, 2001.

CARANO, A.; VELO, S.; LEONE, P.; SICILIANI, G. Clinical applications of the miniscrew anchorage system. **J Clin Orthod**, v. 39, n 1, p. 9-24, 2005.

CIAVARELLA, D.. LAURENZIELLO, M.; GUIDA, L.; MONTARULI, G.; GALLO, C.; TEPEDINO, M.; LO MUZIO, L. Dentoskeletal modifications in Class II deep bite

malocclusion treatment with anterior bite plane functional appliance. **J Clin Exp Dent**, v. 9, n. 8, p. e1029-e1034, 2017.

DEGUCHI, T.; MURAKAMI, T.; KURODA, S.; YABUUCHI, T.; KAMIOKA, H.; TAKANO-YAMAMOTO, T. Comparison of the intrusion effects on the maxillary incisors between implant anchorage and J-hook headgear. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 133, n. 5, p. 654-660, 2008.

EL NAMRAWY, M.M.; SHARABY, F.E.; BUSHNAK, M. Intrusive Arch versus Miniscrew-Supported Intrusion for Deep Bite Correction. **Open Access Maced J Med Sci**, v. 7, n. 11, p. 1841-1846, 2019.

GOEL, P.; TANDON, R.; AGRAWAL, K.K. A comparative study of different intrusion methods and their effect on maxillary incisors. **J Oral Biol Craniofac Res**, v. 4, n. 3, p. 186-191, 2014.

HUNT, O.; JOHNSTON, C.; HEPPER, P.; BURDEN, D.; STEVENSON, M. The influence of maxillary gingival exposure on dental attractiveness ratings. **Eur J Orthod**, v. 24, n. 2, p. 199-204, 2002.

HORN, S.; MATUSZEWSKA, N.; GKANTIDIS, N.; VERNA, C.; KANAVAKIS, G. Smile dimensions affect self-perceived smile attractiveness. **Sci Rep**, v. 11, n. 1, p. 2779, 2021.

MILLETT, D.T.; CUNNINGHAM, S.J.; O'BRIEN, K.D.; BENSON, P.E.; DE OLIVEIRA, C.M. Orthodontic treatment for deep bite and retroclined upper front teeth in children. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 10, n. 10, CD005972, 2017.

PARAYARUTHOTTAM, P.; ANTONY, V. Midline Mini-Implant-Assisted True Intrusion of Maxillary Anterior Teeth for Improved Smile Esthetics in Gummy Smile. **Contemp Clin Dent**, v. 12, n. 3, p. 332-335, 2021.

PIANCINO, M.G.; TORTAROLO, A.; DI BENEDETTO, L.; CRINCOLI, V.; FALLA, D. Chewing Patterns and Muscular Activation in Deep Bite Malocclusion. **J Clin Med**, v. 11, n. 6, p. 1702, 2022.

SHAKTI, P.; SINGH, A.; PUROHIT, A.; SHAH, N. Maxillary Incisor Intrusion Using Mini-Implants and Conventional Intrusion Arch: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Turk J Orthod**, v. 35, n. 2, p. 150-156, 2022.

STADERINI, E.; VENTURA, V.; MEULI, S.; MALTAGLIATI, LÁ.; GALLENZI, P. Analysis of the Changes in Occlusal Plane Inclination in a Class II Deep Bite "Teen" Patient Treated with Clear Aligners: A Case Report. **Int J Environ Res Public Health**, v. 19, n. 2, p. 651, 2022.

VELA-HERNÁNDEZ, A.; GUTIÉRREZ-ZUBELDIA, L.; LÓPEZ-GARCÍA, R.; GARCÍA-SANZ, V.; PAREDES-GALLARDO, V.; GANDÍA-FRANCO, J.L.; LASAGABASTER-LATORRE, F. One versus two anterior miniscrews for correcting upper incisor overbite and angulation: a retrospective comparative study. **Prog Orthod**, v. 21, n. 1, p. 34, 2020.

WEILAND, F. External root resorptions and orthodontic forces: correlations and clinical consequences. **Prog Orthod**, v. 7, n. 2, p. 156-163, 2006.