

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Claudia Cristina Ribeiro Rezende Canuto

**DISTALIZAÇÃO DE MOLARES SUPERIORES COM ANCORAGEM EM MINI-
IMPLANTES**

Sete Lagoas

2019

Claudia Cristina Ribeiro Rezende Canuto

**DISTALIZAÇÃO DE MOLARES SUPERIORES COM ANCORAGEM EM MINI-
IMPLANTES**

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: Francielen P. F. Barbosa

Sete Lagoas

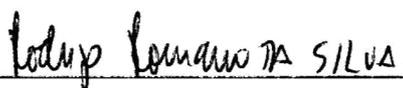
2019

Claudia Cristina Ribeiro Rezende Canuto

**DISTALIZAÇÃO DE MOLARES SUPERIORES COM ANCORAGEM EM MINI-
IMPLANTES**

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

Banca Examinadora



Prof. Dr. Rodrigo Romano da Silva – Orientador
Especialista em Ortodontia Faisa/Ciodonto, Mestre em Ortodontia SLMandic
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE



Prof.^a Francielen Prates Ferreira Barbosa – Coorientadora
Especialista FACSETE e Mestranda em Ortodontia FHO Uniararas
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE



Prof. Bruno Almeida de Rezende – Professor convidado
Especialista em Ortodontia Faisa/Ciodonto, Mestre e Doutor em Fisiologia e
Farmacologia UFMG, Pós-Doutor em Farmacologia UFMG
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Sete Lagoas

2019

RESUMO

A má oclusão de classe II de Angle é caracterizada por uma disparidade dentária ântero-posterior, ou seja, um relacionamento incorreto dos arcos superior e inferior. A literatura relata uma série de dispositivos como opções de tratamentos para esse tipo de má oclusão, sendo uma delas a movimentação distal dos molares superiores. No momento atual, a distalização realizada com os dispositivos intrabucais associados ao uso dos mini-implantes tem sido, cada vez mais, a mecânica de primeira escolha por proporcionar uma movimentação com ancoragem máxima, aplicando forças imediatas e contínuas sem causar efeitos colaterais indesejáveis. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico no qual se utilizou o sistema de distalização de molares superiores com um aparelho distalizador palatino com parafuso e apoiado em mini-implantes, sem efeitos colaterais significativos e atingindo um resultado satisfatório.

Palavras-chave: aparelhos, distalizadores, distalizador, tratamento classe II com distalização.

ABSTRACT

Class II malocclusion of Angle is characterized by an anteroposterior dental disparity, i. e., an incorrect relationship of the upper and lower arches, which is in a position posterior to the superior. The literature reports a series of appliances as treatment options for this type of malocclusion, one of them is the distal movement of the maxillary molars. At present moment, the distalization performed with intraoral appliances associated with the use of mini-implants has increasingly been the first-choice mechanic to provide maximum anchorage movement, applying immediate and continuous forces without causing undesirable side effects. This study aims to report a clinical case in which the superior molar distalization system was used with a Hyrax-type appliance supported by mini-implants, without significant side effects and reaching a satisfactory result.

Keywords: distal appliance, distalizer, Class II treatment with distalization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	
2 CASO CLÍNICO.....	
2.1 Relato de caso clínico.....	
2.2 Tratamento.....	10
2.2.1 Instalação dos MI.....	10
2.2.2 Confeção do aparelho.....	11
2.2.3 Cimentação do aparelho.....	12
2.2.4 Ativação.....	12
2.3 Resultados.....	13
3 DISCUSSÃO.....	15
4 CONCLUSÃO.....	17

1 INTRODUÇÃO

A má oclusão de classe II de Angle, citado por Lopes *et al.*, 2013; Cancelli *et al.*, 2017 é caracterizada por uma disparidade dentária ântero-posterior, ou seja, um relacionamento incorreto dos arcos superior e inferior, que pode ou não estar associada a alterações esqueléticas ou uma associação dos dois fatores: Dentária e esquelética ^{1,2}. Segundo Jarabak (1972, citado por LOPES *et al.* 2013) A má oclusão de classe II pode ser classificada em dentária, dentoalveolar, funcional ou neuromuscular, esquelética ou uma combinação de dentoalveolar e esquelética. Estudos comprovam que há uma prevalência em torno de 42% em relação às outras más oclusões, sendo que 26,61% são relacionadas à classe II dentária e 15,39%, à classe II esquelética ^{1,3}.

Quando os problemas são de origem dentária, eles podem ser tratados com extrações, utilizando elásticos intermaxilares ou através da distalização de molares superiores para converter a relação classe II em classe I ^{4,1}.

Há muito tempo a ortodontia vem buscando novas maneiras e novas ferramentas para a correção da classe II. A diminuição das extrações ortodônticas no tratamento de uma má oclusão de classe II representa uma razão evidente para levar o especialista a pensar nas distalizações de molares superiores ^{5,6}.

Durante alguns anos, o aparelho extrabucal (AEB) foi o método de distalização de primeira escolha ⁴. Embora seja extremamente eficiente, possuem algumas limitações por comprometer a aparência e ter pouca aceitação pelos pacientes ⁵. De acordo com Eto e Silveira (2004), tem-se constatado o aparecimento de alguns métodos de distalizações intrabucais com o objetivo de o especialista diminuir e/ou não precisar da cooperação do paciente, tornando os tratamentos mais previsíveis em relação a sua eficácia e ao seu tempo de duração.

Segundo Carano, Testa (1996, citado por LOPES *et al.*, 2017), no meio dos dispositivos intrabucais, encontram-se o Pêndulo com suas variações, o Pendex, os elásticos de classe II e os mini-implantes (MI). Dentre os dispositivos oferecidos para o tratamento da classe II, os aparelhos distalizadores com ancoragem intrabucal chegaram para promover uma ação mais precisa dos movimentos ortodônticos.

Segundo Vellini (2004, citado por CANCELLI *et al.* 2017), o surgimento dos mini-implantes na mecânica de distalização tem sido frequentemente tema de

pesquisas, as quais descrevem os efeitos e benefícios dos diferentes distalizadores associados com o MI 5.

Os MI têm sido, cada vez mais, componentes dos diversos sistemas de distalização, buscando uma total ancoragem, reduzindo o tempo de tratamento com maior previsibilidade do resultado, realizando movimentos dentários complexos para os métodos tradicionais de ancoragem e como opção para um tratamento sem extrações dentárias ⁵.

Cancelli (2017) justifica a mudança das perspectivas em relação à distalização de molares após os surgimentos dos MI nas principais indicações: intrusão de molares, desvio de linha média, mesialização e distalização, fechamento de mordida aberta e correção da mordida cruzada. O emprego desses dispositivos elimina os efeitos colaterais malquistos e simplifica a mecânica ortodôntica.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é demonstrar, através de um caso clínico, a correção de uma classe II de angle, utilizando um distalizador palatino com parafuso apoiado em MI.

2 CASO CLÍNICO

2.1 Relato de caso clínico

Paciente S.O.S, 10 anos e 6 meses de idade, feoderma, gênero feminino, compareceu à clínica odontológica, acompanhada do seu responsável, para uma avaliação ortodôntica, cuja queixa principal era: "Meus dentes estão para frente!". Ao exame clínico extra-bucal, observou-se Padrão I de Capelloza, com simetria facial, terços médios proporcionais, perfil convexo, depressão infraorbitária presente, projeção zigmática adequada, ângulo queixo-pescoço aumentado e linha do sorriso baixa. (FIG 1 A, B e C)

Figura 1 – Fotografias extraorais iniciais



Legenda: A – Vista frontal; B – Sorriso; C – Perfil.

No exame clínico intrabucal, a paciente apresentava uma relação de má oclusão Classe II de Angle, divisão I, com a presença dos dentes 53, 55, 63 e 65 (caninos e molares decíduos), trespasse horizontal aumentado e desvio da linha média superior para esquerda (FIG 2 A, B e C). Além disso, observou-se um adequado formato das arcadas com discrepância dos modelos inferior e superior nula (FIG 2 D e E).

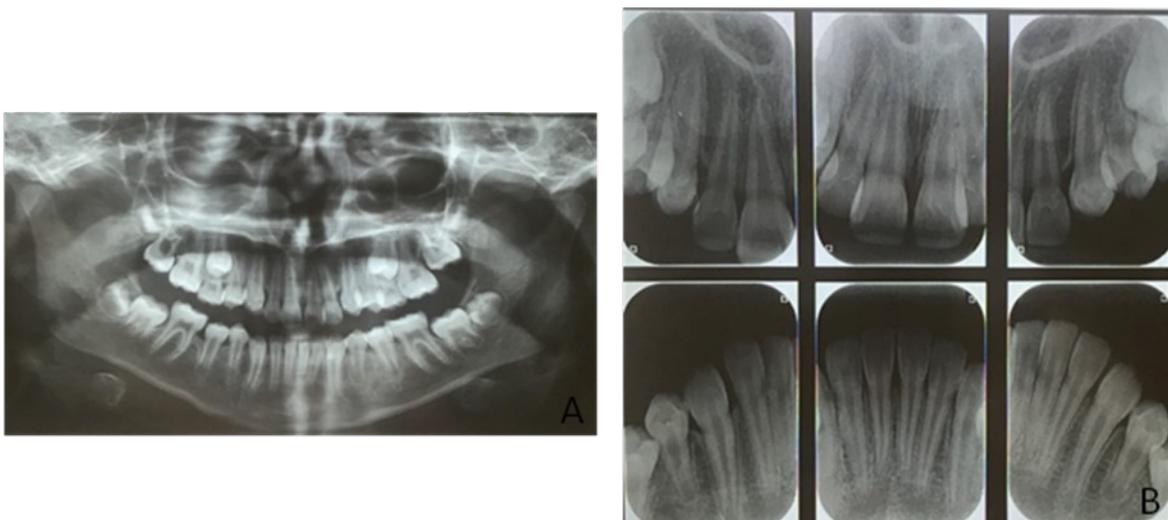
Figura 2 – Fotografias intrabucais iniciais



Legenda: A – Vista lateral direita; B – Vista frontal; C – Vista lateral esquerda; D – Vista oclusal superior; E – Vista oclusal inferior.

Na análise radiográfica panorâmica, constatou-se a presença de todos os elementos permanentes e espaços adequados para erupção dos mesmos (FIG 3 A). Na telerradiografia lateral (FIG 4 A). A paciente apresentava discreta classe II esquelética, um biótipo mesofacial, com maxila protuída e mandíbula bem posicionada ($SNA = 86,13^\circ$, $SNB = 79,58^\circ$, $ANB = 6,55^\circ$), incisivos inferiores de acordo com análise padrão de Profis com valor acima da referência, indicando uma vestibularização dos mesmos ($/1.NA = 22,48^\circ$, $/1.NB = 32,73^\circ$). (Tabela 1)

Figura 3 – Radiografia panorâmica e periapicais



Legenda: A – Radiografia panorâmica; B – Radiografias periapicais.

Figura 4 – Análise cefalométrica



Legenda: A – Telerradiografia de perfil; B – Traçados anatômicos.

Após a realização do diagnóstico, foram indicadas para a paciente, e seus responsáveis, as seguintes opções de tratamento:

1. O uso do distalizador palatino com parafuso apoiado em mini-implantes (MI), acompanhado do aparelho fixo, para correção da classe II de Angle.
2. O uso do aparelho extrabucal (AEB) com tração cervical baixa e, posteriormente, a colocação do aparelho fixo para correção da classe II.

A opção escolhida foi a distalização apoiada em MI.

2.2 Tratamento

Os procedimentos ortodônticos foram iniciados com a utilização de elásticos separadores na mesial dos dentes 16 e 26. Após quatro dias foi realizada a seleção e adaptação das bandas ortodônticas, em cujo processo foi soldado em cada banda tubos duplo por vestibular e um tubo simples por palatina.

2.2.1 Instalação dos MI

Instalou-se dois MI de titânio de 8 mm de rosca, 2 mm de transmucoso e 1,5 mm de diâmetro Morelli (Sorocaba / SP). A instalação foi feita com o auxílio do kit

da PecLab (Belo Horizonte / MG), utilizando a chave curta hexagonal Morelli (Sorocaba / SP) instalada na ponta do contra-ângulo tradicional Kavo (Joinville / SC), acoplado à catraca inferior da chave de instalação da PecLab para rotação manual. O sítio de instalação foi na região paramediana, cerca de 4 mm lateral a rafe palatina mediana, atrás da terceira ruga palatina, na região distal aos primeiros pré-molares, com inclinação de 45° em relação ao plano oclusal. Na sequência, realizou-se a moldagem de transferência com as bandas posicionadas, e estas foram transferidas para a moldagem assim como a utilização de dois MI de estoque para confecção do modelo de trabalho.

2.2.2 Confecção do aparelho

Foi utilizado um expensor Morelli (Sorocaba / SP) tipo Hyrax de 11 mm posicionado no sentido ântero-posterior. Para adaptação do Hyrax, realizou-se dobras nas hastes anteriores para cima e para frente, enquanto as Hastes posteriores foram dobradas para oclusal e levemente divergidas, com cuidado de deixar o aparelho afastado 5 mm da mucosa palatina e paralelo ao plano oclusal.

Na porção anterior, foram confeccionados e soldados nas hastes anteriores do aparelho Hyrax, duas presilhas de aço para encaixe e apoio na cabeça dos mini-implantes. Para esta soldagem, utilizou-se solda de prata. As presilhas foram ajustadas para encaixe passivo nas cabeças dos mini-implantes.

Já na porção posterior, foi soldado, às hastes posteriores, um seguimento de fio de aço 0,9 mm, que foi adaptado com intuito de reduzir o calibre das hastes do Hyrax de 1,2 mm para 0,9 mm, para que fosse possível um encaixe no tubo palatino soldado nas bandas dos primeiros molares superiores.

Figura 5 – Confeção do aparelho



Legenda: A – Hyrax Morelli; B – Adaptação fio aço 0,9mm; C – Aparelho final.

2.2.3 Cimentação do aparelho

No mês posterior, realizou-se a instalação do aparelho com a cimentação das bandas dos molares 16 e 26 com ionômero de vidro SS White Vidrion C (São Cristovão / RJ), e foi realizada a adaptação das hastes anteriores do dispositivo distalizador aos MI. Para proteção e retenção, utilizou-se a resina flow Opallis (Joinville / SC) na cabeça dos MI.

Figura 6 – Instalação do aparelho



2.2.4 Ativação

A paciente e os responsáveis foram orientados a realizar as ativações de $\frac{1}{4}$ de volta por semana, durante quatro semanas.

2.3 Resultados

Após 30 dias, a paciente retornou para avaliação, mantendo-se a reavaliação a cada 30 dias no período de seis meses. Após o período de ativação e travamento do aparelho, o objetivo proposto foi alcançado e ocorreu a distalização dos molares superiores. Ao final do tratamento observou-se pequenas alterações cefalométricas. Não houve alteração da maxila e da mandíbula. Houve uma retrusão dos incisivos inferiores de - 3° e protusão dos incisivos superiores de 2°. A posição dos incisivos superiores e dos inferiores aumentou em 1 mm. Houve uma pequena alteração nos planos SNGoGn, SNGn e SN Ocl, não causando nenhuma alteração significativa na face.(Tabela 1)

Tabela 1 – Medidas cefalométricas iniciais e finais

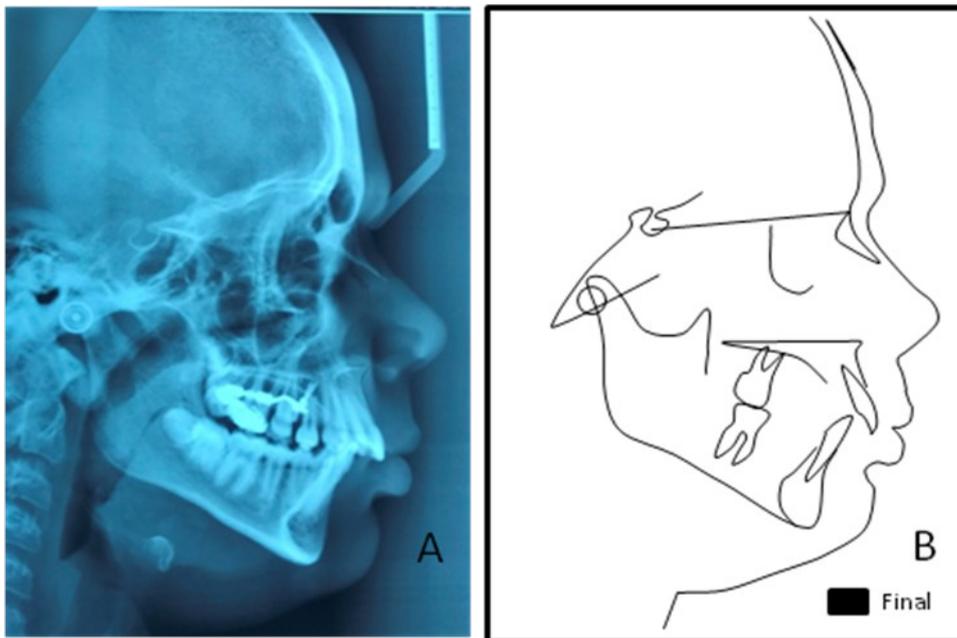
Variável Analisada	Inicial	Final	Diferença
SNA	86°	86°	0°
SNB	79°	79°	0°
ANB	6°	7°	+ 1°
1.NA	22°	24°	+2°
1-NA	4 mm	5 mm	+ 1 mm
1.NB	32°	29°	- 3°
1-NB	5 mm	6 mm	+ 1 mm
WITTS	4 mm	6 mm	+ 2 mm
SN GoGn	32°	33°	+ 1°
SN Plano oclusal	12 °	10°	- 2°
SN.Gn	67°	68°	+ 1°

Figura 7– Fotografias finais do tratamento



Legenda: A – Vista lateral direita; B – Vista frontal; C – Vista lateral esquerda.

Figura 8 – Análise cefalométrica final



Legenda: A – Telerradiografia de perfil final; B – Traçados anatômicos

3 DISCUSSÃO

O presente estudo evidencia a discussão sobre o uso de mini-implantes como ancoragem para distalização de molares superiores, visando à correção da classe II de Angle. Os estudos confirmam a eficácia e o sucesso do tratamento que foi realizado na paciente.

Segundo Salim e Coutinho (2016), os tratamentos, que antes eram realizados com os aparelhos distalizadores extrabuciais, estão sendo substituídos pelas mecânicas apoiadas em mini-implantes, devido à eficiência, baixo custo e simplicidade da técnica. Além disso, destaca-se a facilidade de colocação e remoção após a finalização do tratamento, a redução no tempo do mesmo e a grande vantagem de ser uma técnica que não depende da colaboração do paciente. Em conformidade com isso, neste caso clínico, a distalização apoiada em MI foi a técnica escolhida para o tratamento. Para fechar o plano de tratamento foi levado em consideração a idade da paciente, a vantagem em relação ao tempo de tratamento, a diminuição dos efeitos colaterais e mesmo o responsável ciente do custo inicial devido à colocação dos mini-implantes a segunda alternativa foi descartada pelo fato de depender da colaboração da paciente e devido à estética do aparelho extrabucal.

Segundo Manhães e colaboradores (2009), faz algum tempo que a ortodontia busca novos meios para se tratar a classe II, embora as técnicas utilizando os aparelhos extrabuciais sejam altamente eficientes e muito utilizadas. Como opção de tratamento para o caso clínico em análise, o aparelho extrabucal (AEB) seria uma técnica de escolha, porém apresenta um sistema de ancoragem incapaz de evitar as forças de reação, sendo um sistema com maior índice de efeitos indesejáveis.

A escolha da técnica utilizada para mecânica de distalização dos molares para correção da classe II deve ser bem criteriosa, levando-se em consideração que, tanto com as técnicas de ancoragens convencionais quanto com as de ancoragem esqueléticas, obtemos resultados satisfatórios. Entretanto, o que deve ser levado em consideração são os efeitos colaterais e em qual técnica vamos conseguir melhor controle desses efeitos. Caprioglio, Alberto *et al* (2015) demonstram através de um estudo que a principal diferença entre as técnicas de distalização é a perda de

ancoragem nos incisivos e pré-molares, que foi calculada em torno de 36,5%, causando um efeito secundário inevitável, e que nem mesmo o aumento do número de dentes na ancoragem poderia ser suficiente para superar esses efeitos. Os autores relatam também que o resultado final nas duas técnicas foi igualmente eficaz na distalização de molares. Contudo, houve menor movimentação indesejada na técnica utilizando os parafusos como ancoragem, e esse efeito influenciou positivamente no tempo total de tratamento. A paciente deste presente caso já apresentava uma inclinação satisfatória dos incisivos superiores segundo a análise cefalométrica padrão de Profis, o que justifica a escolha da técnica apoiada em MI.

Alguns autores discutem qual a melhor e mais segura zona de inserção dos miniparafusos para distalização dos molares superiores. Segundo os autores Liu, Haibo *et al* (2017), os estudos realizados através de tomografia computadorizada comprovam que a zona mais segura e simples para colocação do MI seria no osso alveolar vestibular na região da crista infrazigomática. Defendem a utilização do miniparafuso nessa região devido à técnica se tornar mais simples, rápida e de menor custo. Lira e seus colaboradores (2018) preservam o uso dos miniparafusos na região palatina e contestam que a sutura palatina possui osso cortical suficiente para apoiá-los. Ressaltam-se que não há raízes dentárias, nervos e vasos sanguíneos na região, o que torna o procedimento mais seguro, além de eliminar a necessidade de remoção dos MI durante a retração dos dentes anteriores. Neste caso clínico optamos pela colocação do MI na zona palatina, no intuito de já iniciarmos com forças imediatamente após a adaptação do aparelho e evitar rotações indesejáveis nos molares. É o que acontece quando a força aplicada está acima do centro de resistência do dente.

Realizou-se o tratamento da paciente apresentada de maneira eficaz, com ancoragem total e com insignificantes efeitos colaterais, corroborando o que foi exposto por Salim e Coltinho (2016), que afirmam que os mini-implantes têm sido cada vez mais componentes dos diversos sistemas de distalização, buscando uma total ancoragem, reduzindo o tempo de tratamento com maior previsibilidade do resultado, realizando movimentos dentários complexos para os métodos tradicionais de ancoragem, além de ser opção para um tratamento sem extrações dentárias.

4 CONCLUSÃO

Foram utilizados recursos simples, com menor efeito colateral e que não dependesse de forma direta da colaboração do paciente.

A distalização do molar ocorreu trazendo a correção da relação da classe II de forma segura e dentro do tempo proposto.

REFERÊNCIAS

1. LOPES, Milene Azevedo Portela *et al.* O uso de distalizadores para correção da má oclusão de classe II. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**, v. 2, n. 3, p. 223-232, set./dez. 2013.
2. CANCELLI, Pedro Ângelo Alvim *et al.* Distalização de molares com mini-implante na Classe II: uma revisão didática. **Revista Uningá Review**, v. 29, n. 1, p. 163-167, jan./mar. 2017.
3. MANHÃES, Fernando Rayes *et al.* Sistema Erty para distalização de molares. Relato de casos clínicos. **Rev. Clin. Ortodon. Dental Press**, Maringa, v. 8, n. 5, out./nov. 2009.
4. GREC, Roberto Henrique da Costa *et al.* Intraoral Distalizer effects with conventional and skeletal Anchorage: A meta-analysis. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 143, Issue 5, may 2013.
5. SALIM, Keli Moraes Amorim; COUTINHO, Thereza Christina Lopes. Utilização do mini-implante como ancoragem para distalização de molar superior. **Revista Fluminense de Odontologia**, ano XXII, n. 46, jul./dez. 2016.
6. SILVA FILHO, Omar Gabriel *et al.* Distalização dos molares superiores com aparelho Pendex unilateral: estudo piloto com radiografia panorâmica. **Rev. Clin. Ortodon. Dental Press**, Maringa, v. 12, n. 1, p. 56-66, jan./fev. 2007.
7. SILVEIRA, Giordani Santo; ETO, Luiz Fernando. Aparelho distalizador intra-bucal Distal Jet: Confecção laboratorial e manejo clínico. **Rev. Clin. Ortodon. Dental Press**, Maringa, v. 3, n. 4, p. 14-22, ago./set. 2004.
8. CAPRIOGLIO, Alberto *et al.* Comparative Evaluation of Molar Distalization Therapy using pendulum and distal screw appliances. **The Korean Association of Orthodontics**, 2015.
9. LIU, Haibo *et al.* Safe zones for miniscrews in maxillary dentition distalization assessed with cone-beam computed tomography. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 151, Issue 3, March 2017.
10. LIRA, Ana de Loudes S. *et al.* Distal movement of upper permanent molars using midpalatal mini-implant. **Dental Press J Orthod.** v. 18, n. 2, Mar./Apr 2013