



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
ODONTOLOGIA**

**FRANCISCA HELANA DE FREITAS SANTIAGO**

**A UTILIZAÇÃO DE MINIIMPLANTES COMO ALTERNATIVA DE  
TRATAMENTO DE MOLARES EXTRUÍDOS.**

**FORTALEZA  
2020**

FRANCISCA HELANA DE FREITAS SANTIAGO

A UTILIZAÇÃO DE MINIIMPLANTES COMO ALTERNATIVA DE  
TRATAMENTO DE MOLARES EXTRUÍDOS.

Artigo TCC apresentado ao curso de Bacharel em Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação do prof.º Me. Pedro Diniz Rebouças.

FORTALEZA  
2020

FRANCISCA HELANA DE FREITAS SANTIAGO

A UTILIZAÇÃO DE MINIIMPLANTES COMO ALTERNATIVA DE  
TRATAMENTO DE MOLARES EXTRUÍDOS.

Artigo TCC apresentado ao curso de Bacharel em Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação do prof.º Me. Pedro Diniz Rebouças.

BANCA EXAMINADORA

---

Profº. Me. Pedro Diniz Rebouças  
Orientador – Centro Universitário Fametro

---

Profº. Me. Denis Bezerra de Araujo  
Membro – Centro Universitário Fametro

---

Profª. Esp. Karla Geovanna Ribeiro Brígido  
Membro – Centro Universitário Fametro

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da minha vida, por toda graça derramada durante estes cinco anos de faculdade, por todo o Seu cuidado e providência. Agradeço aos meus pais por todo esforço e dedicação para que pudesse realizar o sonho de ser uma cirurgiã dentista. Aos meus amigos que me motivaram nos tempos mais difíceis da graduação. Aos meus professores que repassaram todo o conhecimento. Ao meu namorado que trilhou junto comigo este caminho. A minha irmã que intercedeu para que tudo acontecesse conforme a vontade do nosso bom Deus. Gratidão eterna a todos.

É justo que muito custe o que  
muito vale!

Santa Teresa de Jesus

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 TIPOS DE ESTUDO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 TERMOS.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 PERÍODOS DE ESTUDO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>9</b>
<b>2.5 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE ARTIGOS.....</b>	<b>10</b>
<b>2.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO DE ARTIGOS.....</b>	<b>10</b>
<b>3. FLUXOGRAMA.....</b>	<b>10</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>19</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>20</b>

# **A UTILIZAÇÃO DE MINIIMPLANTES NA ANCORAGEM ORTODÔNTICA COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO DE MOLARES EXTRUÍDOS.**

Francisca Helana de Freitas Santiago<sup>1</sup>

Pedro Diniz Rebouças<sup>2</sup>

## **RESUMO**

A utilização de miniimplantes tem se tornado cada vez mais uma fácil indicação para obtenção de ancoragem em tratamentos ortodônticos, sendo consenso entre ortodontistas que sua utilização significou um dos avanços mais relevantes no que tange a ancoragem ortodôntica. Os miniimplantes vêm tornando os tratamentos mais simples e reduzindo de maneira considerável os riscos e efeitos indesejados em relação aos tratamentos convencionais, especialmente por seu tamanho e variedade que oferecem ao ortodontista diversas possibilidades de instalação, promovendo benefícios tanto para o paciente quanto para o profissional, até mesmo em relação ao custo-benefício. O objetivo do presente artigo, portanto, é revisar a literatura quanto à utilização dos miniimplantes na ancoragem ortodôntica como alternativa de tratamento como recurso para intrusão de molares, abordando pontos relevantes como sua história, os tipos e indicações.

Palavras-chave: Miniimplantes Ortodônticos, Ancoragem Ortodôntica, Intrusão Dentária de Molares, Técnicas de Intrusão Dentária.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

<sup>2</sup> Profº. Orientador do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

# **THE USE OF MINI-IMPLANTS IN ORTHODONTIC ANCHORAGE AS AN ALTERNATIVE TO TREAT EXTRUDED MOLARS.**

Francisca Helana de Freitas Santiago<sup>1</sup>

Pedro Diniz Rebouças<sup>2</sup>

## **ABSTRACT**

The use of mini-implants has increasingly become an easy indication for obtaining anchorage in orthodontic treatments, with a consensus among orthodontists that its use has meant one of the most relevant advances in terms of orthodontic anchorage. Mini-implants are making treatments simpler and considerably reducing the risks and unwanted effects compared to conventional treatments, especially due to their size and variety, which offer orthodontists different installation possibilities, promoting benefits for both the patient and the professional, even in relation to cost-benefit. The aim of this article, therefore, is to review the literature regarding the use of mini-implants in orthodontic anchorage as an alternative treatment as a resource for molar intrusion, addressing relevant points such as their history, types and indications.

**Keywords:** Orthodontic mini-implants, Orthodontic anchorage, Dental molar intrusion, Dental intrusion techniques.



## 1 INTRODUÇÃO

Com o avanço da odontologia e com a ampla demanda por métodos de tratamentos ortodônticos, o aprimoramento das técnicas utilizadas tem se tornado um importante foco na literatura. Nos últimos anos, uma das maiores evoluções neste sentido foi o uso dos miniimplantes ortodônticos na prática clínica, uma técnica de implantação com leve invasão tecidual, também chamada de DAT - Dispositivo de Ancoragem Temporária (ADELL *et al.*, 1970).

Kanomi (1997), desenvolveu um dispositivo confeccionado em titânio, o mesmo relatou que os mini implantes com tamanhos reduzidos de 1,2mm de diâmetro e 6,0mm de comprimento, são capazes de fornecer ancoragem máxima ortodôntica. Estes dispositivos facilitam a movimentação dentária que seria bastante complicada com o tratamento ortodôntico convencional. A partir deste momento, vêm crescendo os sistemas de ancoragem descritos na literatura com o objetivo de tornar mais simples e rápidos os tratamentos na ortodontia (MACHADO *et al.*, 2011; NAMIUCHI *et al.*, 2013).

Assim como a evolução dos mini implantes vem ganhando espaço no mercado, o número de pacientes a procura de tratamentos ortodônticos vem crescendo gradativamente, desta forma, os mini implantes vem ganhando cada vez mais a credibilidade dos pacientes e dos cirurgiões dentistas por aplicar meios de movimentação dentária de forma rápida e eficaz, sem depender da disposição do paciente, sem necessitar de elásticos intermaxilares, rapidez em executar a mecânica de casos complexos, facilidade da execução da técnica de instalação e remoção, promovendo uma redução do incômodo pós operatório do paciente, baixo custo, conforto e estética favorável (GAINSFORTH; HIGLEY. 1945).

Uma das características mais presentes nos pacientes adultos que procuram o tratamento ortodôntico é a perda dos molares. Como consequência da perda destes dentes a extrusão dos molares acontece por falta do antagonista, além de causar problemas estéticos, origina a perda da função mastigatória posterior, dificultando a reabilitação protética por desalinhamento dos elementos dentários posteriores na arcada (SQUEFF *et al.*, 2008).

Diversos procedimentos são apresentados para cada caso em questão, porém o mais eficaz e menos invasivo é a intrusão do elemento dentário

com a utilização de miniimplantes ortodônticos. Dessa forma, é essencial que sejam observadas as indicações e métodos adequados para a instalação de miniimplantes na ancoragem ortodôntica de molares extruídos (NASCIMENTO; ARAÚJO; BEZERRA. 2006).

O objetivo do presente artigo, portanto, é revisar a literatura quanto à utilização dos miniimplantes na ancoragem ortodôntica como alternativa de tratamento como recurso para intrusão de molares, além de ressaltar a importância da ancoragem na ortodontia, descrever características dos miniimplantes e sua indicação, e descrever técnicas de intrusão dentária de molares extruídos.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 TIPO DE ESTUDO**

O trabalho realizado foi uma revisão de literatura nacional abrangendo artigos originais, artigos de casos clínicos e ensaios clínicos publicados, entre os dez (10) últimos anos (2010 a 2020).

### **2.2 TERMOS**

Foram utilizados os seguintes conjuntos de termos e seus equivalentes em português: miniimplantes; ancoragem; ortodontia; molares extruídos.

### **2.3 PERÍODO DE ESTUDO**

A pesquisa dos artigos foi realizada no período de agosto a setembro de 2020.

### **2.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS**

A coleta de dados foi realizada através de uma busca nas bases de dados: PUBMED, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e SCIELO. Utilizando os descritores acima mencionados em inglês e português.

### **2.5 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE ARTIGOS**

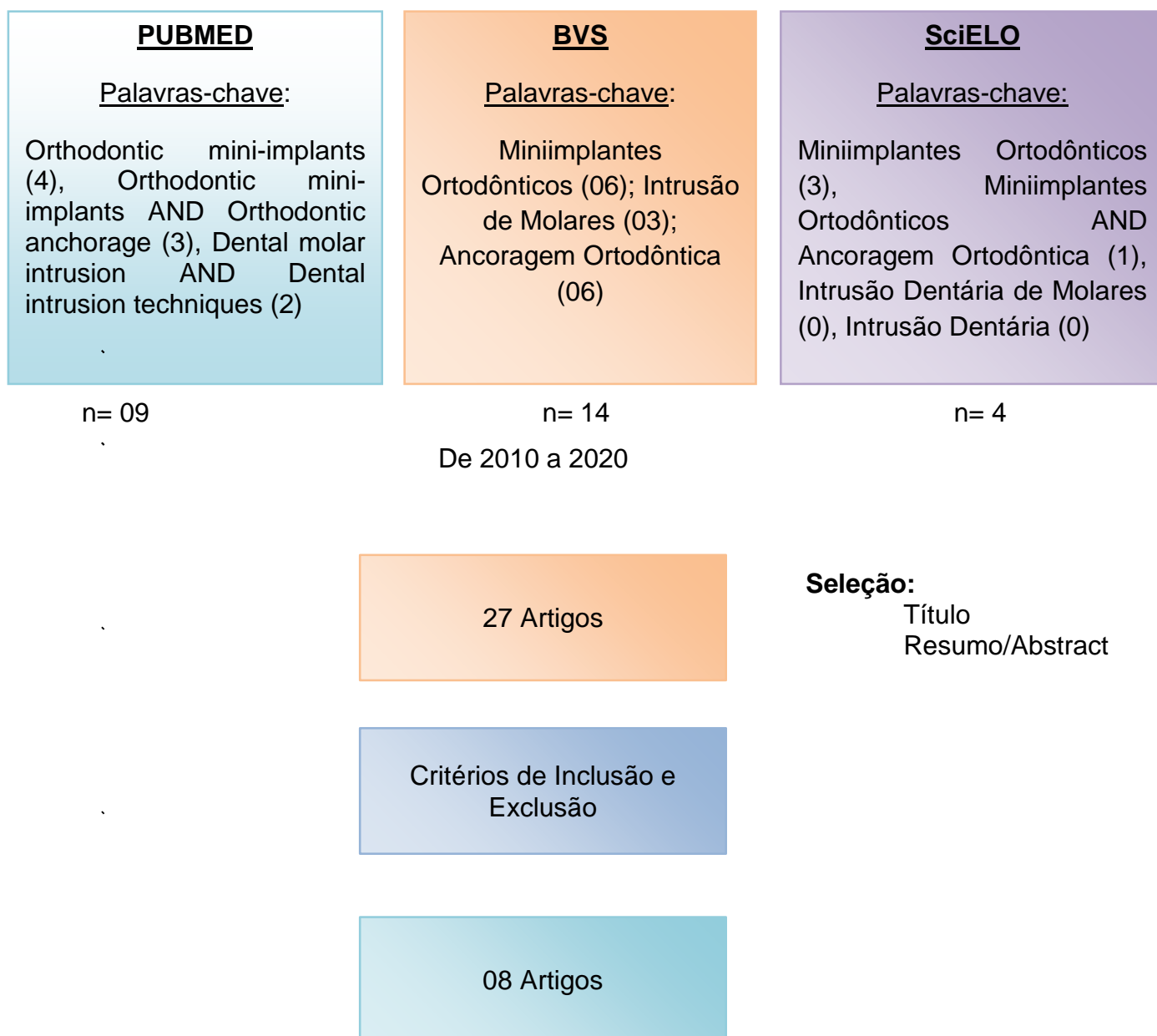
Foram incluídos os artigos diversos de relato de caso, série de casos, que foram publicados entre 2010 e 2020, em língua portuguesa, apresentando local

de inserção, miniimplantes ortodônticos, indicação dos miniimplantes, características dos miniimplantes, intrusão de molares.

## 2.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO DE ARTIGOS

Foram excluídas revisões de literatura e artigos cujo título ou resumo não apresentaram relação com a utilização de miniimplantes ortodônticos na intrusão de molares ou fujam da ideia central do presente artigo.

## 3 FLUXOGRAMA



## 4 RESULTADOS

**Quadro :** Resumo dos artigos selecionados para a revisão de literatura.

Autor	Descrição do caso	Conclusão
<b>VALARELLI, F. P. et al. 2010</b>	Caso clínico de um paciente de 42 anos cujo primeiro molar superior direito foi espremido no espaço oclusal do primeiro molar inferior direito ausente. O plano ortodôntico foi baseado na instalação de miniimplantes e ao final do tratamento possibilitou o sucesso e a reabilitação do paciente.	O uso de miniimplantes foi efetivo no tratamento, promovendo a intrusão de molares e se provou um recurso valioso para a extrusão dentária causada pela perda do dente no arco antagonista.
<b>GOMES; LUVISA. 2013</b>	Aborda pontos importantes para o uso bem-sucedido de miniimplantes como recursos na ancoragem óssea para intrusão de molares. Traz novas perspectivas para o tratamento ortodôntico, bem como novos planos de instalação dos miniimplantes.	O uso de miniimplantes de titânio para obtenção de ancoragem óssea traz novas perspectivas para o tratamento ortodôntico. Esses dispositivos são utilizados como elementos de ancoragem para realizar a extrusão dos molares extruídos, permitindo o uso de uma mecânica ortodôntica mais simples, mas requerem um correto entendimento da biomecânica.
<b>BENEDICTO, E. N. et al. 2011</b>	Caso clínico de uma paciente que necessita de intrusão dental maxilar e mandibular, com a utilização de arcos CIA®. Os arcos CIA® empregados no tratamento desta paciente permitiram	Neste relato de caso foi possível observar a eficiência do arco CIA no processo de invasão anterior (dentes superiores e inferiores), o que

	o movimento de intrusão dental anterior com sucesso e facilidade de mecânica.	torna a invasão dentária anterior bem-sucedida e fácil de operar.
<b>LIMA, L. A. C. et al., 2010</b>	Elabora uma revisão bibliográfica para analisar os termos, características, indicações, sítios de inserção, procedimentos cirúrgicos e os tipos de implante, levando em consideração que, por muitos anos, muitos pesquisadores têm estudado vários tipos de miniimplantes para obter força de ancoragem absoluta. Deixa claro que a fixação eficaz é um fator extremamente importante na Ortodontia.	A utilização de miniimplantes tem sido amplamente estudada e é, sem dúvida, uma ferramenta eficaz que pode facilitar o planejamento, a mecânica ortodôntica e a resolução de movimentos ortodônticos muito complexos ou praticamente impossíveis no passado, dispensando a colaboração do paciente no uso de acessórios de ancoragem intraoral e extraoral.
<b>MACHADO, G. C. B. et al. 2011</b>	Relato de caso clínico, paciente do sexo feminino, classe II, com um desvio da linha média superior para a esquerda, usuária de próteses. O método de tratamento escolhido foi a instalação de miniimplantes para ancoragem absoluta.	Por ser muito difícil a utilização da mecânica ortodôntica convencional em pacientes desdentados, além de produzir menos efeitos colaterais, o uso de miniimplantes tem se tornado uma alternativa, com excelentes resultados em um curto período de tempo.

<p><b>GARCIA, A. D; GADIOLI, J. M. 2012</b></p>	<p>Realiza uma descrição aprofundada acerca da temática dos miniimplantes, as aplicações clínicas, locais de instalação, tempo de aplicação de carga e complicações do uso dos miniimplantes.</p>	<p>A ampla indicação da utilização dos miniimplantes para ancoragem ortodôntica tem se tornado cada vez mais promissora. Diversos fatores como sua previsibilidade, alto índice de sucesso, instalação simples, menos complicações pós-operatórias e tempo de força reduzido, trazem comodidade ao paciente e otimizam o tempo de tratamento.</p>
<p><b>NAMIUCHI, J. et al. 2013</b></p>	<p>Aborda de maneira geral a temática dos miniimplantes e sua utilização na Ortodontia. Tratando como principal vantagem o fato de os implantes serem pequenos e sua variedade, além de não necessitar da cooperação do paciente.</p>	<p>A utilização dos miniimplantes como dispositivo para ancoragem absoluta direta torna simples procedimentos de difícil realização na ortodontia clássica. Dessa forma, a sua utilização possui ampla indicação e excelente prognóstico.</p>

<p><b>MARIGO, G. <i>et al.</i>, 2012</b></p>	<p>Os mini-implantes ortodônticos têm comprovado sua eficiência clínica provendo uma ancoragem absoluta, estes dispositivos podem ser instalados sobre pequenos espaços de tecido ósseo, mas devem ser inseridos efetuando uma técnica cirúrgica muito precisa. Devido ao alto índice de contatos radiculares verificado na literatura científica pela utilização clínica dos mini-implantes, surgiu o interesse para estudar mediante tomografia computadorizada, o posicionamento tridimensional de mini-implantes ortodônticos inseridos através de um guia radiográfico-cirúrgico (RAAG).</p>	<p>Não há um padrão universal para instalação dos miniimplantes e cada ortodontista deve levar em consideração aspectos individuais de cada paciente, tendo como prioridade a inserção correta dos parafusos. O guia proposto com o trabalho mostrou-se eficiente em algumas etapas do processo de instalação dos miniimplantes.</p>
--	---	--

## 5 DISCUSSÃO

A Ancoragem Absoluta sempre foi assunto de grande relevância no tangente a tratamento ortodôntico, dessa forma, a Ortodontia vem buscando, ao longo dos anos, obter contornos para o problema da perda de ancoragem dentária e minimizar aspectos relevantes acerca deste fenômeno. Muito tem se procurado para obter uma ancoragem cada vez mais satisfatória, surgindo como alternativa ímpar os miniimplantes dentários (VALARELLI *et al.*, 2010).

Os primeiros ortodontistas a utilizarem a ancoragem esquelética temporária dentro do ambiente clínico foram Creekmore e Eklund em 1983. Os mesmos inseriram o dispositivo na linha média próxima à espinha nasal anterior, com o intuito de realizar a intrusão dos incisivos superiores, para realizar um tratamento em um paciente com mordida profunda. Deste modo, após dez dias da colocação do dispositivo os ortodontistas utilizaram elástico intra-oral para a

intrusão dos incisivos superiores, observando que os resultados causaram efeitos positivos (GARCIA; GADIOLI 2012).

Namiuchi et al. (2013), em seu estudo envolvendo coelhos, onde foram implantados dispositivos de titânio na região do fêmur. Após algumas semanas da osseointegração do implante, foi aplicada uma força com o auxílio de uma mola. Com o um resultado satisfatório, observaram que os implantes se mantiveram no mesmo local após a execução da força, concluindo que a utilização dos implantes na ortodontia traria uma ancoragem absoluta.

Em seguida Block; Hoffman (1995), desenvolveram um mini implante com a forma de um disco de titânio e coberto por hidroxiapatita, este dispositivo foi denominado de "Onplant". Após a inserção no palato de cães e macacos a osseointegração do dispositivo foi estabelecida, com o resultado do estudo observou-se que serviria de ancoragem máxima e seria fácil a sua remoção (NAMIUCHI *et al.*, 2013).

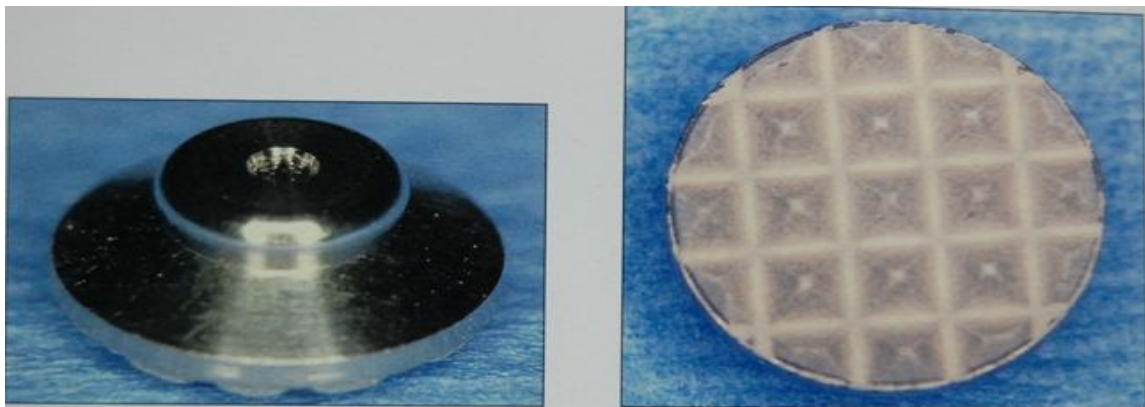


FIG.1: "Onplant".

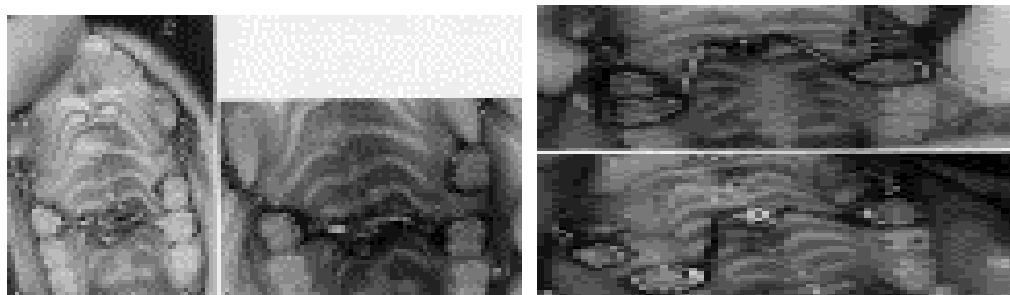


FIG.2: Inserção do *Onplant* na região do palato.

Ao longo dos últimos dez anos, esse novo mecanismo de tratamento com miniimplantes vem sendo amplamente estudado, desenvolvido e aplicado,



com a pretensão de realizar uma movimentação dentária dificilmente alcançada por tratamentos ortodônticos convencionais. Os miniplantes oferecem procedimentos mais simples e menos invasivos, evitando danos ao tecido periodontal ao redor do implante e reduzindo, ou ainda, evitando o desconforto do paciente. A utilização dos miniplantes é mais eficaz e mais rápida que as técnicas convencionais na intrusão de molares, oferece menos riscos e menos efeitos negativos que os procedimentos convencionais (GOMES; LUVISA. 2013; NAMIUCHI *et al.*, 2013).

Os miniplantes são feitos por dois tipos de ligas metálicas: titânio e aço inoxidável. Em relação a sua instalação, os DATs podem ser: não perfurantes, auto-rosqueáveis e auto perfurantes. Os não perfurantes são aqueles que necessitam de um procedimento anterior para a criação de um canal condutor que possibilita sua instalação. Os auto-rosqueáveis são os mini implantes que fazem uso de uma abertura na cortical óssea devido seu tamanho reduzido. Por último, os auto perfurantes são aqueles que penetram na gengiva e na cortical óssea, por terem tamanho superior aos dois miniplantes citados anteriormente (LIMA *et al.*, 2010).

Os DATs também podem ter diferentes formas e tamanhos. Em relação à forma, podem ser caracterizados como palatinos, prostodônticos, miniplacas e onplants, enquanto que em relação ao tamanho podem ser divididos em três tipos: 1,3 milímetros de diâmetro no nível do perfil transmucoso e 1,1 milímetros na extremidade (Tipo A); 1,5 milímetros de diâmetro no nível transmucoso e 1,3 milímetros na extremidade (Tipo B); 1,5 milímetros de diâmetro ao nível do perfil transmucoso e 1,3 milímetros na extremidade (Tipo C). O comprimento geral dos tipos A e B é de 11 milímetros enquanto o do tipo C é de 9 milímetros de diâmetro (MARIGO *et al.*, 2012).

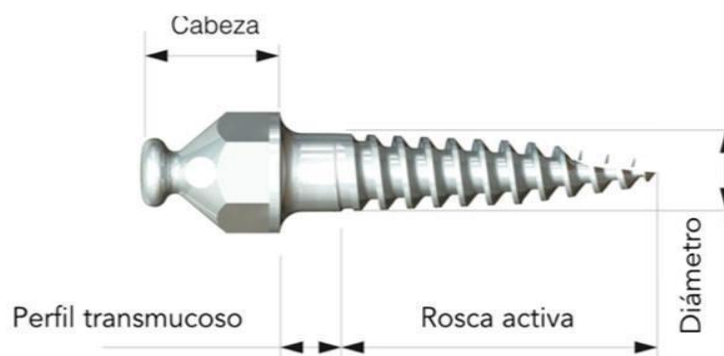


FIG.3: partes constituintes do mini implante: cabeça, perfil transmucoso e parte ativa. Fonte: Research Gate

A cabeça do DAT é o componente que ficará visível no local da inserção e será a área onde se posicionará os artifícios para a movimentação dentária, como os fios de amarrilhos, elásticos intra-oral ou molas. O perfil transmucoso é o componente que estará posicionado entre a gengiva e a cortical óssea, este segmento varia de tamanho de acordo com o local de inserção para que favoreça a higienização, evitando futuras inflamações no tecido periodontal. A parte ativa é o componente do minimplante que aloja-se na região intraóssea (MARIGO et al., 2012).

Para a correção da extrusão dentária de molares em maxila são implantados dois dispositivos, sendo um minimplante na região vestibular, entre a raiz do segundo pré-molar e o primeiro molar superior e outro na região de palato, entre a raiz do primeiro molar e o segundo molar. Os tamanhos dos dispositivos sugeridos para a implantação devem ser de 1,3 a 1,6 milímetros e dimensão de 10 á 12 milímetros (GOMES; LUVISA. 2012).

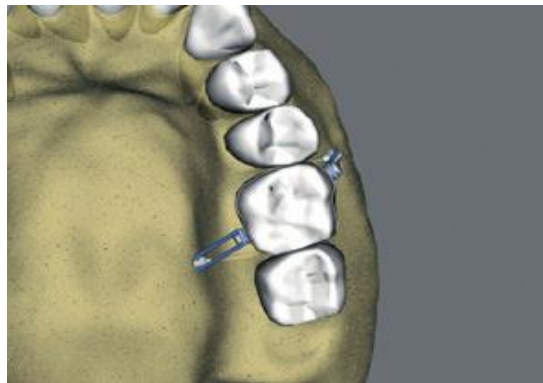


FIG.4: Intrusão dentária de apenas um elemento. Fonte: Research Gate

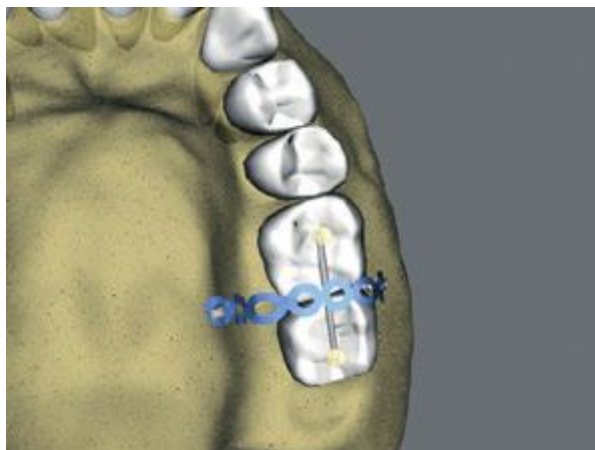


FIG.5: Intrusão dentária de dois elementos.Fonte: Research Gate

É vital que o ortodontista promova uma avaliação clínica completa de cada paciente para determinar as indicações e localização exata dos miniplantes, bem como a forma como a cirurgia será realizada, considerando sempre as necessidades individuais de cada paciente e com base em radiografias, tomografias computadorizadas e exames complementares (MACHADO *et al.*, 2011).

Os miniplantes são bastante viáveis em relação a seu custo-benefício para os pacientes e para os ortodontistas, podendo ser utilizados em uma diversidade de casos. Entretanto, como toda nova descoberta científica, é necessário ir além e potencializar esse conhecimento e sua utilização. É preciso avançar ainda mais! (VALARELLI *et al.*, 2010).

Não é à toa que essa tecnologia é uma das tendências da ciência odontológica, possibilitando sorrisos mais harmônicos sem recorrer a procedimentos ultra invasivos. A instalação de miniplantes oferece uma recuperação rápida e, majoritariamente sem dor, dando ao paciente a possibilidade de retornar à sua rotina dias após o procedimento (MARIGO *et al.*, 2012).

Devido ao tamanho de seus componentes, os miniplantes são funcionais e podem ser instalados em diferentes áreas da cavidade oral, desde a mandíbula até o osso maxilar, aumentando assim a velocidade de correção dos problemas de alinhamento dentário. Recentemente, os miniplantes têm

sido usados, também, como uma alternativa simples aos implantes intraósseos e implantes ortodônticos (BENEDICTO *et al.*, 2011).

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar de recente, a utilização dos miniimplantes vem se apresentando como uma das mais promissoras técnicas na correção de problemas relacionados à perda de ancoragem, um recurso inovador e efetivo para tratamentos ortodônticos de difícil manejo e longa duração, como no caso de molares extruídos. Aspectos como um melhor custo benefício, tamanhos e formas variadas, menor necessidade de cooperação por parte do paciente e uma diversidade de possibilidades de instalação são fatores que tornam a utilização dos miniimplantes mais efetiva em relação a métodos convencionais de ancoragem.

Os miniimplantes, portanto, são uma forma segura, mais previsível e menos invasiva de otimizar a duração de tratamentos e tornar menos complicados casos de difícil manejo e que vão, em pouquíssimo espaço de tempo, tomar cada vez mais espaço nos consultórios odontológicos em geral.

## REFERÊNCIAS

1. ADELL, R. et al. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. **Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery**, v. 4, n. 1, p. 19-34, 1970.
2. BENEDICTO, E. N. et al. Intrusão dos dentes anteriores. **Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 59, n. 4, p. 639-642, 2011.
3. BLOCK, M. S.; HOFFMAN, D. R. A new device for absolute anchorage for orthodontics. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 107, n. 3, p. 251-258, 1995.
4. GAINSFORTH, B. L.; HIGLEY, L. B. A study of orthodontic anchorage possibilities in basal bone. **American Journal of Orthodontics and Oral Surgery**, v. 31, n. 8, p. 406-417, 1945.
5. GARCIA, A. D.; GADIOLI, J. M. **UTILIZAÇÃO DE MINIIMPLANTES COMO ANCORAGEM ORTODÔNTICA**. 2012. 34 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba, 2012.
6. GOMES, F. F.; LUVISA, A. Intrusão de molares: o uso dos miniimplantes. **Brasilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 4, n. 3, p. 21-26, 2013.
7. KANOMI, R. Mini-implant for orthodontic anchorage. **J. clin. Orthod.** v. 31, p. 763-767, 1997.
8. LIMA, L. A. C. et al. Mini-implante como ancoragem absoluta: ampliando os conceitos de mecânica ortodôntica. **Innovations Implant Journal**, v. 5, n. 1, p. 85-91, 2010.
9. MACHADO, J. C. B. et al. Movimentação ortodôntica com miniimplantes: relato de caso clínico. **Stomatoss**, v. 17, n. 32, p. 83-90, 2011.
10. MARIGO, G. Tratamento da Classe II, divisão 1 com auxílio de ancoragem esquelética-relato de caso. **Orthod Sci Pract**, v. 5, n. 1, p. 416-423, 2012.
11. NAMIUCHI, J. et al. Utilização do miniimplantes no tratamento ortodôntico. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 61, n. 2, p. 453-460, 2013.
12. NASCIMENTO, M. H. A.; ARAÚJO, T. M.; BEZERRA, F. Microparafuso ortodôntico: instalação e orientação de higieneperiimplantar. **Rev. Clin Ortodon Dental Press**, n. 5, v.1, p. 24-31, 2006.

13. SQUEFF, L. R. et al. Caracterização de miniimplantes utilizados na ancoragem ortodôntica. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 5, p. 49-56, 2008.
14. VALARELLI, F. P. et al. Efetividade dos miniimplantes na intrusão de molares superiores. **Innovations Implant Journal**, v. 5, n. 1, p. 66-71, 2010.