



MARIA CAROLINE PORTO SMANIOTTO

TITULO: UTILIZAÇÃO DE MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS NA
RETRAÇÃO ANTERIOR EM MASSA.

FERNANDOPÓLIS

2022



MARIA CAROLINE PORTO SMANIOTTO

TITULO: UTILIZAÇÃO DE MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS NA
RETRAÇÃO ANTERIOR EM MASSA.

MONOGRAFIA APRESENTADA AO CURSO DE
ESPECIALIZAÇÃO LATO SENSU DA UNIVERSIDADE
BRASIL COMO REQUISITO PARCIAL PARA A CONCLUSÃO
DO CURSO DE ORTODONTIA.
AREA DE CONCENTRAÇÃO: ORTODONTIA
ORIENTADOR: CARLA MARIA MELLEIRO GIMENEZ
COORIENTADOR: VALÉRIA CRISTINA LOPES DE BARROS ROLIM

FERNANDOPOLIS

2022

S644u Smaniotto, Maria Caroline Porto.
Utilização de Mini Implantes Ortodônticos na Retração Anterior em Massa / Maria Caroline Porto Smaniotto – Fernandópolis: Universidade Brasil.2022

24f.: il.; 29,5cm.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Banca Examinadora da Universidade Brasil – Campus Fernandópolis, para obtenção do título de Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial.

Orientadora: Profa. Dr Carla Maria Melleiro Gimenez.

Coorientador: Prof. Me Valeria Cristina Lopes de Barros Rolim.

1. Ortodontia. 2. Mini Implante. 3. Retração Anterior.
4.Ancoragem.5. Extração Dentária. I. Título.

CDD 617.643

Monografia intitulada UTILIZAÇÃO DOS MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS NA RETRAÇÃO ANTERIOR EM MASSA de autoria da aluna MARIA CAROLINE PORTO SMANIOTTO, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

CARLA MARIA MELLEIRO GIMENEZ – UNIVERSIDADE BRASIL -
ORIENTADOR

VALÉRIA CRISTINA LOPES DE BARROS ROLIM – UNIVERSIDADE BRASIL
– COORIENTADOR

FERNANDOPOLIS, ABRIL DE 2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre me conduziu, por ter me dado saúde e por iluminar a minha mente em momentos difíceis me dando força e coragem para seguir.

Agradeço aos meus pais, Laerte e Valdirei e ao meu irmão Gerson Antônio, por terem me dado todo apoio e a oportunidade de ingressar na faculdade de Odontologia e na Pós Graduação em Ortodontia, que sempre me incentivaram e não mediram esforços para que esse sonho se tornasse possível e não permitirem que eu desistisse.

Ao meu marido, Pedro Henrique por todo o apoio, troca de experiências, companheirismo, pela compreensão nos momentos de ausências, por ter me dado confiança e força para seguir em frente.

Resumo

Os mini-implantes são acessórios muito importantes para os ortodontistas, principalmente quando se tem a necessidade de ancoragem máxima e minimizar complicações na mecânica ortodôntica. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre diversos aspectos dos mini-implantes na ortodontia, bem como sua utilização quanto a ancoragem, vantagens e desvantagens para mecânica de retração anterior.

Palavras-chave: Ortodontia; Mini-implante; Tratamento ortodôntico; Ancoragem; Retração anterior; Extração dentária.

Abstract

Mini-implants are very important accessories, especially when there is a need for maximum anchorage and minimize complications in orthodontic mechanics. The objective of this study is to review the literature on various aspects of mini-implants in orthodontics, as well as their use in terms of anchorage, advantages and disadvantages for anterior retraction mechanics.

Keywords: Orthodontics; Mini-implant; Orthodontic treatment; Anchoring; Previous retraction; Dental extraction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Descrição das partes do miniimplante ilustrando a área do perfil transmucoso.....Pág.15

Figura 2 – Mini-implante auto-perfurante.....Pág.15

Figura 3 e 4 – Mini-implante instalado no processo alveolar vestibular da maxila para retração de bateria anterior.....Pág.16

Figura 5 – Exemplo de kit de ferramentas para instalação de mini-implantes.....Pág.17

SUMÁRIO

1- Introdução	Pág. 09
2- Proposição	Pág. 11
3- Materiais e métodos	Pág. 12
4- Revisão da literatura	Pág. 13
4.1 Ancoragem e indicações clínicas.....	Pág. 13
4.2 Características dos mini-implantes.....	Pág. 14
4.3 Protocolo clínico para instalação dos mini-implantes.....	Pág. 16
4.4 Vantagens e Desvantagens.....	Pág. 17
4.5 Limitações.....	Pág. 18
5- Discussão	Pág. 19
6- Conclusão	Pág. 22
7- Referências Bibliográficas	Pág. 23

1. Introdução

A ancoragem ortodôntica é a resistência dos dentes para que não ocorra uma movimentação indesejada durante as forças geradas no tratamento ortodôntico **(Nishigawa, et al, 2016)¹⁷**. Por isso, sempre foi grande motivo de preocupação para os especialistas em ortodontia desde o princípio, uma vez que, um dos fatores principais para se obter sucesso ou insucesso em muitos tratamentos depende diretamente de um planejamento criterioso de ancoragem. **(Valarelli, et al, .2010)²⁰**.

Para realizar tratamentos ortodônticos em pacientes que apresentam Classe II, por exemplo, é necessário uma ancoragem excelente dos dentes posteriores para que seja possível iniciar a retração da bateria anterior. Muitas vezes, nestes casos, o tratamento de escolha requer a exodontia dos primeiros pré-molares, podendo ser superiores ou em casos de biprotusão, superiores e inferiores. **(Nishigawa, et al, 2016)¹⁷**

Por muito tempo, se utilizam mecânicas e técnicas de ancoragem de diversas formas, como por exemplo: barra transpalatina, arco de Nance, bem como aparelhos extra bucais e elásticos intermaxilares como ferramentas de estabilização posterior durante uma retração anterior. **(Marassi, 2008¹⁴)**, **(Santos et al, 2017)¹⁸**.

Essas mecânicas, apesar de eficientes, possuem suas desvantagens, ou seja, dependem da colaboração do paciente, permitem certo grau de movimentação da unidade de ancoragem, tempo de tratamento maior, entre outros. **(Araújo et al, 2006)¹**.

Com isso, tem sido muito utilizado atualmente alguns tipos de técnicas e implantes como uma terapia auxiliar no tratamento ortodôntico para ancoragem absoluta, em busca de diminuir desconfortos, necessidade de colaboração dos pacientes; e também como uma forma de aumentar e individualizar as possibilidades dos tratamentos. **(Santos et al, 2017)¹⁸**.

Existem diversos tipos de implantes, na ortodontia, os de maior interesse são: mini-placas de titânio e os mini-implantes. Sendo que os mini-implantes são os mais utilizados por serem mais versáteis, possuir tamanho reduzido, ter fácil aceitação, maior conforto do paciente, resistência às forças ortodônticas,

capacidade de receber carga imediata, baixo custo; facilidade de instalação e remoção. **(Marassi, 2008)¹⁴, (Araújo et al, 2006)¹.**

Outra vantagem é a redução de injúrias ao redor do implante, evitando assim o desconforto do paciente. Geralmente, os mini-implantes são compostos por titânio grau V, variando de 1,2 a 2mm de diâmetro e 6 a 12mm de comprimento, e justamente por apresentarem tamanho reduzido, permitem a que seja feita a instalação em um maior número de locais e regiões. **(Namiuchi Junior et al, 2013)¹⁶, (Marassi et al, 2005)¹³.**

Com o intuito de aprofundar os conhecimentos, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a utilização dos mini-implantes como ancoragem absoluta durante mecânica de retração anterior em casos de pacientes que apresentam uma relação de Classe II de Angle.

2. Proposição

O objetivo do presente trabalho é apresentar uma revisão de literatura sobre mini-implantes ortodônticos como dispositivos de ancoragem absoluta em casos que necessitam de uma retração da bateria anterior em paciente Classe II de Angle.

3. Materiais e Métodos

Para atingir os objetivos propostos, foi realizado um estudo com elaboração de revisão bibliográfica, foram feitas buscas de dados em duas bases eletrônicas (PUBMED e GOOGLE ACADÊMICO), ao pesquisar foram encontrados aproximadamente 2.240 resultados na plataforma Google Acadêmico e 46 na plataforma PubMed, destes, foram selecionados 28 artigos, sendo 9 da plataforma de pesquisa PubMed e 19 da plataforma Google Acadêmico. Destes artigos selecionados, 23 foram utilizados.

Para seleção dos estudos, utilizou-se como critério de inclusão artigos que abordassem o tema mini-implantes como ancoragem esquelética em casos de retração anterior em pacientes Classe II, sendo realizada através de título, seguida por resumo e quando selecionados por leitura completa. Outro critério de inclusão e exclusão foram os anos de publicação, sendo preconizados os mais recentes que estão entre os anos de 2006 e 2019.

4. Revisão da literatura

4.1 Ancoragem e indicações clínicas.

A ancoragem é definida como uma unidade ou superfície de apoio, aplicada geralmente na região posterior e tem como objetivo resistir às forças geradas por dispositivos usados na ortodontia sejam eles intra-bucais ou extra-bucais, garantindo assim a precisão e resistência durante a movimentação dentária. Quando essa unidade não resiste a essas forças aplicadas, tende a sofrer um deslocamento, ocasionando então, a perda de ancoragem o que pode resultar em movimentações indesejadas. **(Nishigawa, et al, 2016)¹⁷**.

Na literatura, os autores **Azenha, Macluf Filho, 2008²** relataram várias indicações dos mini-implantes como ancoragem para diversas movimentações e mecânicas, tais como:

- Retração anterior,
- Mesialização de dentes posteriores,
- Correção de linha média,
- Correção de plano oclusal,
- Intrusão/extrusão,
- Distalização de molares.
- Verticalização de molares;
- Movimentos dentários individuais.

Segundo **Gomes et al, 2017⁷**, a indicação de ancoragem absoluta mais citada na literatura é a retração de dentes anteriores, nos casos por exemplo de biprotusões severas, ou má oclusões de classe II de Angle que serão tratadas com a exodontia de pré-molares.

Várias manobras de ancoragem têm sido utilizadas em casos de retração de dentes anteriores na tentativa de estabilizar o segmento posterior. Dentre elas, podemos citar algumas formas descritas na literatura, como por exemplo: aparelhos extra bucais, elásticos intermaxilares, arcos linguais, botão de Nance, barra transpalatina, entre outros. Porém, apesar de eficientes, permitem movimentação da unidade ou seguimento de ancoragem e dependem da colaboração do paciente. **(Valarelli, et al, .2010)²⁰**.

Portanto, como método alternativo de ancoragem absoluta intra-bucal, atualmente são utilizados os mini-implantes. São denominados dispositivos de ancoragem provisória, apoiados na base óssea e indicados em casos que não tem a colaboração do paciente, que necessitam de movimentos dentários considerados complexos ou que precisam de ancoragem absoluta, sem que haja a movimentação da unidade frente às forças aplicadas. **(Cruz, 2007)**⁶.

A diferença entre os mini-implantes ortodônticos e os implantes protéticos de fixação utilizados na implantodontia é em relação à osseointegração e a retenção. Os mini-implantes osseointegram parcialmente, ou seja, possuem mínima osseointegração, podendo então ser aplicada força imediata, o que maximiza o resultado do tratamento; a retenção desse dispositivo é mecânica e a força é unidirecional. **(Veiga E Oliveira, 2018)**²¹.

Por ter tamanho reduzido, os mini-implantes tem a possibilidade de instalação em pontos estratégicos e com isso, reduz os efeitos colaterais nos dentes que serviriam de ancoragem anteriormente, portanto, permitem maior previsibilidade da movimentação, possibilita a execução de movimentações mais complexas e reduz o tempo de tratamento consequentemente. **(Lima et al, 2010)**¹¹.

4.2 Características dos mini-implantes.

Os mini-implante, também conhecidos como micro-implantes, micro-parafusos e pinos de ancoragem, fazem parte dos Dispositivos de Ancoragem Temporária (DAT). **(Consolaro, et al 2008)**⁵.

São compostos por 3 partes: cabeça (parte que fica exposta clinicamente), rosca ativa (parte intra-óssea) e perfil transmucoso (onde o tecido mole se acomoda, esse perfil pode variar de 0,5 a 4mm), sendo que o tamanho e modelo são variados e determinados de acordo com o local de instalação e a biomecânica. **(Barbosa et al, 2010)**³; **(Azenha, Macluf Filho, 2008)**², **Gomes G et al 2017)**⁸.

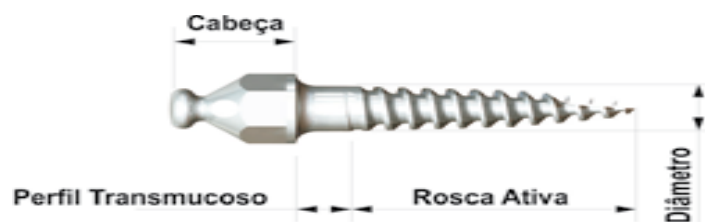


Fig. 1- Descrição das partes do miniimplante ilustrando a área do perfil transmucoso. (Mini-implantes Ortodônticos, Marassi et al, Capítulo 1).

Estão disponíveis em vários diâmetros e comprimentos para que seja possível a instalação em diferentes locais tanto na maxila quanto na mandíbula, são produzidos com liga de titânio grau V, o que os torna mais resistentes à fratura. O diâmetro varia de 1,2 mm a 2,0 mm e o seu comprimento pode variar de 6,0 mm a 12,0 mm. Possuem a extremidade em forma de botão o que facilita o apoio de elásticos e fios de amarrilho. **(Lopes et al, 2013)¹²**.

Na maxila, usualmente podem ser colocados no palato, crista zigomática e processo alveolar (vestibular/palatina entre as raízes dos dentes). Na mandíbula, os possíveis locais de instalação incluem a sínfise, área retromolar e o processo alveolar (entre as raízes dos dentes). **(Chang e Tseng, 2013)⁴**.

Os mini-implantes podem ser classificados como autorosqueantes, que são os que precisam de osteotomia inicial e autoperfurantes, que não necessitam de fresagem óssea e conseqüentemente facilitam o processo operatório e oferecem maior estabilidade primária. **(Barbosa et al, 2010)³**.



Fig. 2- Mini-implante auto-perfurante. (<https://www.dentalcremer.com.br/miniparafuso-ortodontico-para-ancoragem-absoluta-morelli-dc12230.html>).

Devem-se avaliar alguns fatores para a escolha do parafuso, como por exemplo: o espaço méso-distal entre as raízes, a espessura da mucosa e a densidade do osso. O mini-implante deve ter pelo menos 1mm de osso ao redor, isso facilita a instalação e evita danos aos dentes. Outro fator importante

é a presença de gengiva ceratinizada, uma vez que facilita o acesso e diminui a irritação da mucosa. (Janson, et al, 2006)⁹.

4.3 Protocolo clínico para instalação dos mini-implantes.

Os mini-implantes podem ser utilizados em qualquer área de tecido ósseo, seja ela alveolar ou apical, porém só devem ser implantados em áreas que tenham osso de qualidade adequada e em locais sem perda de dentes há longo tempo, uma vez que nesses casos não haverá osso alveolar suficiente para a instalação e ancoragem. (Josgrilbert et al, 2008)¹⁰.

Geralmente, a área de escolha para o movimento de retração em massa de dentes anteriores é o espaço entre as raízes dos segundos pré-molares e primeiro molares superiores, outra opção seria instalá-lo entre o primeiro e segundo molares. Essa avaliação do espaço entre as raízes é realizada através de radiografias periapicais na técnica do paralelismo. (Zenóbio et al, 2009)²³.



Fig. 3 e 4 – Mini-implante instalado no processo alveolar vestibular da maxila para retração de bateria anterior.

A parte cirúrgica para instalação dos implantes auto-perfurantes é muito simples e se resume em 3 etapas:

- 1° - Anestesia local da região a ser instalado o mini-implante,
- 2° - Perfuração da cortical externa e demarcação do local,
- 3° - Inserção do mini-implante escolhido.



Fig. 5 – Exemplo de kit de ferramentas para instalação de mini-implantes (<https://www.morelli.com.br/loja/kit-de-ferramentas-para-miniparafuso-ortodontico--720001.htm>).

4.4 Vantagens e Desvantagens.

A principal vantagem dos mini-implantes é que não são dentosuportados, dessa forma, a reação da força ortodôntica que promove a mesialização, não se dissipa nos dentes posteriores. **Moroshima 2015¹⁵**.

Outras vantagens citadas por **Gomes et al 2017⁷** e **Villela 2019²²**, são:

- Não dependem da colaboração do paciente,
- Não apresentam comprometimento estético,
- Produzem melhoria do perfil,
- Redução de tempo de tratamento ortodôntico,
- Fornecem ancoragem absoluta,
- Facilidade de manipulação, instalação, higienização e remoção,
- Mecânica ortodôntica controlada,
- Permitem aplicação de carga imediata,
- Não provocam reações recíprocas aos demais dentes.
- Boa relação de custo benefício e eficácia comprovada;
- Dispensa o uso de laboratório de prótese.

Gomes et al 2017⁷ e **Villela 2019²²** também descrevem que as principais desvantagens descritas:

- Irritação da mucosa e hiperplasia gengival quando não se faz a higienização adequada,
- Podem acometer nervos e vasos sanguíneos no ato cirúrgico,
- Possibilidades de fratura durante a inserção pelo excesso de força,
- Proximidade da superfície radicular, o que pode acontecer de ser tocada durante a inserção;
- Contaminação.

4.5 Limitações

A eficiência dos mini-implantes está relacionada com a correta manutenção em boca, a higienização deficiente pode causar problemas como a peri-implantite o que leva também a fratura do mesmo. **(Trindade, Cezimbra E Lessa, 2019)**¹⁹.

Conseqüentemente, há algumas restrições para o uso do dispositivo, incluindo: higiene oral deficiente, ausência de espaço suficiente entre as raízes dos dentes, pacientes gestantes, distúrbios metabólicos (diabetes, anemia), paciente oncológicos que estão sobre tratamento de radioterapia. **(Marassi et al, 2005)**¹³.

5. Discussão

Nishigawa, et al (2016)¹⁷ e Valarelli et al (2010)²⁰ definiram a ancoragem como uma unidade ou superfície de apoio que deve apresentar resistência à movimentação sobre as forças aplicadas durante o tratamento ortodôntico, garantindo assim a precisão durante a movimentação dentária. **Nishigawa et al (2016)¹⁷** ainda complementou que nos casos de pacientes Classe II de Angle, ou biprotusos que necessitam de exodontia de pré-molares, a ancoragem posterior deve ser excelente de forma que seja possível a retração da bateria anterior sem que haja nenhum efeito adverso de deslocamento e movimentações indesejadas.

Frente a isso, **Gomes et al (2017)⁷**, reitera que a indicação mais citada na literatura sobre ancoragem é a retração de dentes anteriores que se faz necessária em casos de má oclusões de Classe II de Angle, ou biprotusões. **Marassi (2008)¹⁴** ainda complementa que a fase de retração anterior representa uma das mais importantes etapas do tratamento ortodôntico, onde o ortodontista precisa manter e alcançar os objetivos de chaves de oclusão (guia canina, chave de molares), correção de sobremordida, linha média coincidentes.

Vários autores como **Marassi (2008)¹⁴, Santos et al (2017)¹⁸, Valarelli et al (2010)²⁰** relatam várias manobras de ancoragens utilizadas em casos de retração anterior na tentativa de estabilizar o seguimento posterior, como por exemplo: barra transpalatina, arco de Nance, arcos linguais, bem como aparelhos extra bucais e elásticos intermaxilares. **Araújo et al (2006)¹** salientou que essas manobras possuem várias desvantagens por depender, na maioria dos casos, da colaboração do paciente, permitir movimentação da unidade de ancoragem, possuir um tempo maior de tratamento, etc.

Em busca de um método alternativo de ancoragem nesses casos, **Cruz (2007), Santos et al (2017)¹⁸, Marassi (2008)¹⁴** descrevem que atualmente o mais utilizados são os mini-implantes a fim de diminuir desconfortos, necessidade de colaboração dos pacientes; e também como uma forma de aumentar e individualizar as possibilidades dos tratamentos. **Veiga E Oliveira,**

(2018)²¹ concluem que desta maneira, se faz referida utilização de mini-implantes aos tratamentos convencionais tendo em vista as dificuldades deste.

Alguns autores como **Marassi et al (2005)¹³**, **Namiuchi Junior et al (2013)¹⁶**, **Consolaro et al (2008)⁵**, **Barbosa et al (2010)³**, **Azenha, Macluf Filho (2008)²**, **Lopes et al (2013)¹²** e **Gomes G et al (2017)⁸**, descrevem que os mini-implantes conhecidos também como DAT (dispositivos de ancoragem temporária) são compostos por 3 partes: cabeça, perfil transmucoso e rosca ativa, são produzidos com liga de titânio grau V, possuem diâmetro que variam de 1,2 mm a 2 mm e comprimento variável de 6,0 mm a 12,0 mm. **Barbosa et al (2010)³** completa ainda que podem ser classificados como autorosqueantes (precisam de osteotomia inicial) e autoperfurantes (não precisam de fresagem óssea).

Os autores **Janson et al (2006)⁹**, **Josgrilbert et al (2008)¹⁰** e **Zenóbio et al, (2009)²³** descrevem que os melhores locais de inserção dos mini-implantes são em áreas de osso de qualidade, sem perda de dentes há longo tempo, que tenham presença de gengiva ceratinizada. Outro fator é que deve ter pelo menos 1mm de osso ao redor do mini-implante.

Ainda quanto a localização de instalação dos mini-implantes, os autores **Chang e Tseng (2013)⁴** e **Lima et al (2010)¹¹** citam que por ter tamanho reduzido tem a possibilidade de instalação em pontos estratégicos, na maxila por exemplo, podem ser instalados no palato, crista zigomática e processo alveolar e na mandíbula, os possíveis locais de instalação incluem a sínfise, área retromolar e o processo alveolar. **Araújo (2006)¹** acrescenta que em casos de retração da bateria anterior o melhor local de instalação na maxila, é entre o segundo pré-molar e o primeiro molar por vestibular, e na mandíbula entre o primeiro e segundo molar também por vestibular.

Quanto às suas vantagens e desvantagens, **Moroshima (2015)¹⁵** cita que a principal vantagem dos mini-impantes é que não são dentosuportados. **Gomes et al (2017)⁷** e **Villela (2019)²²** complementam suas vantagens, sendo elas: não depender da colaboração do paciente; melhora do perfil; ancoragem absoluta, não comprometem a estética; fácil manipulação, instalação, higienização e remoção; boa relação de custo benefício e eficácia comprovada. E como desvantagens, integram que podem acometer nervos e vasos sanguíneos no ato cirúrgico; irritação da mucosa; contaminação, entre outras.

Por mais que tenham muito mais vantagens que desvantagens, **Trindade, Cezimbra e Lessa (2019)¹⁹** orientam que a eficiência dos mini-implantes está relacionada com a correta manutenção em boca, ou seja, a higienização deficiente pode causar problemas como a peri-implantite o que leva também a fratura do mesmo.

Por fim, **Moroshima (2015)¹⁵** salientou que os mini-implantes são eficientes para evitar a mesialização dos dentes posteriores durante o tratamento ortodôntico, capazes de promover uma melhora na estética facial, uma vez que através da retração dos dentes anteriores, o lábio superior também retrai, melhorando a harmonia facial.

6. Conclusão

Diante do exposto nesta revisão de literatura, conclui-se que há muitos métodos de ancoragem na ortodontia, porém a solução mais indicada é a utilização de mini-implantes, por possibilitar um sistema de ancoragem absoluta, principalmente durante a retração em massa.

Também fica conclusivo que apesar da necessidade de um procedimento cirúrgico para ser instalado, possui melhor custo benefício quando comparado aos métodos convencionais, pois além da ancoragem, proporciona melhor direcionamento das forças e menor necessidade de colaboração do paciente.

7. Referências Bibliográficas

- 1 – ARAÚJO, T. M.; NASCIMENTO, M. H. A.; BEZERRA, F.; SOBRAL, M. C. Ancoragem esquelética em Ortodontia com miniimplantes. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 11, n. 4, p. 126-156, jul./ago. 2006.
- 2 – AZENHA, C. R.; MACLUF FILHO, E. Protocolos em Ortodontia: Diagnóstico, planejamento e mecânica. Editora Napoleao, Capítulo 14, 2008.
- 3 – BARBOSA, R. C. M.; OSÓRIO, S. dos R. G.; OSÓRIO, A. Uso de mini-implantes na ortodontia. Revista UNINGÁ, Maringá – PR, n.26, p. 127-139, out./dez. 2010.
- 4 – CHANG, H.-P.; TSENG, Y.-C. Miniscrew implant applications in contemporary orthodontics. Kaohsiung Journal of Medical Sciences 30, 111e115. 2013.
- 5 – CONSOLARO, A.; SANT'ANA, E.; FRANCISCHONE JR, C. E.; CONSOLARO, M. F. M-O; BARBOSA, B. A. Mini-implantes: pontos consensuais e questionamentos sobre o seu uso clínico. R Dental Press Ortodon Ortop Facial 20 Maringá, v. 13, n. 5, p. 20-27, set./out. 2008.
- 6 – CRUZ, S. M. A. Ancoragem absoluta: em foco mini-implantes. Monografia (Especialização em Implantodontia) – Academia de Odontologia do Estado do Rio de Janeiro, 2007.
- 7 – GOMES, D. P. P.; HENRIQUES, R. P.; SIÉCOLA G.; FREITAS, K. M. S.; FRANCISCONI, M. F.; FONTES, F. P. H.; JUNIOR, C. H. G. Retração da bateria anterior utilizando mini-implante como ancoragem. Rev. UNINGÁ, Maringá, v. 54, n. 1, p. 143-150, out./dez. 2017.
- 8 – GOMES G.; DZIEVIESKI, R. S. A.; CZEZACKI, A. F.; ASSAD, R. A.; ARRUDA, E. P. Tratamento de paciente Classe II com mini-implante – relato de caso. Orthod. Sci. Pract. 2017.
- 9 – JANSON, M.; SANT'ANA, E.; VASCONCELOS, W. Ancoragem esquelética com miniimplantes: incorporação rotineira da técnica na prática ortodôntica. Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá, v. 5, n. 4 - ago./set. 2006.
- 10 – JOSGRILBERT, L. F. V.; HENRIQUES, J. F. C.; HENRIQUES, R. P.; TIRLONI, P.; KYATT, F. E.; GODOY, H. T. A utilização dos mini-implantes na mecânica ortodôntica contemporânea. Revista Clínica de Ortodontia Dental Press, Maringá, v. 7, n. 4, p. 68-80, 2008.
- 11 – LIMA, L. A. C.; LIMA, C.; LIMA, V.; LIMA, V. Mini-implante como ancoragem absoluta: ampliando os conceitos de mecânica ortodôntica. Innov Implant J, Biomater Esthet, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 85-91, jan./abr. 2010.
- 12 – LOPES, M. A. P.; SANTOS, D. C. L.; NEGRETE, D.; FLAIBAN, E. O uso de distalizadores para a correção da má oclusão de Classe II. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo; 25(3): 223-32, set-dez, 2013.

13 – MARASSI, C.; LEAL, A.; HERDY, J. L.; CHIANELLI, O.; SOBREIRA, D. O uso de miniimplantes como auxiliares do tratamento ortodôntico. *OrtodontiaSPO*, V. 38, No 3. Jul-Set, 2005.

14 – MARASSI, C.; MARASSI, C. Mini-implantes ortodônticos como auxiliares da fase de retração anterior. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, Maringá, v. 13, n. 5, p. 57-75, set./out. 2008.

15 – MOROSHIMA, R. P.; Li, A. T. Uso de mini-implantes como ancoragem para a retração anterior: Revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia. 2015.

16 – NAMIUCHI JUNIOR, O. K.; HERDY, J. L.; FLÓRIO, F. M.; MOTTA, R. H. L. Utilização do mini-implantes no tratamento ortodôntico. *RGO - Rev Gaúcha Odontol.*, Porto Alegre, v.61, suplemento 0, p. 453-460, jul./dez., 2013.

17 – NISHIGAWA, F. Y.; TIBURCIO, M. L.; COSTA, J. V.; OLIVEIRA, R. C. G. de O. Biprotusão e retração da bateria anterior com utilização de mini-implantes: relato de um caso clínico. *Revista UNINGÁ Review*, Vol.29,n.1,pp.86-89, Jan – Mar, 2017.

18 – SANTOS, R. M.; SANTOS, R. S. B. M.; AVENA, D. A. M.. Ancoragem esquelética com mini-implantes. *Ciência em Movimento | Biociências e Saúde | v. 19 |n. 39 | 2017/2.*

19 – TRINDADE, V. L. L.; CEZIMBRA, L. A.; LESSA, A. M. G. Uma nova alternativa de Ancoragem Esquelética Ortodôntica com Mini-Implantes: Revisão de Literatura. ID on line. *Revista de psicologia*, [S.l.], v. 13, n. 47, p. 1040-1050, out. 2019.

20 – VALARELLI, F. P.; CELI, M. V. R.; VALARELLI, D. P.; PINZAN-VERCELINO, C. R. M.; CANUTO, L. F. G. Aplicação dos mini-implantes ortodônticos como ancoragem na retração de dentes anteriores em mecânica de desliz. Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da FOB/USP. 2010.

21 – VEIGA, F. S.; OLIVEIRA, R. C. G. Mini Implante na ancoragem ortodôntica: Revisão de literatura. *Rev. UNINGÁ*, Maringá, v. 55, n. 3, p. 199-207, jul./set. 2018.

22 – VILLELA, M. Vantagens e Desvantagens do uso do miniimplante, e sua eficiência no tratamento ortodôntico. Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas, núcleo Alfenas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia. 2019.

23 – ZENÓBIO, E. G.; ARAÚJO, L. H. L.; PACHECO, W; COSSO, M. G. Protocolo cirúrgico para a instalação dos mini-implantes a serem utilizados como ancoragem na retração em massa dos dentes antero-superiores. *Revista Saúde*, 3 (1) 2009.

