FACULDADE DE SETE LAGOAS

XIMENNE GONÇALVES SANTOS

INTRUSÃO DE MOLAR UTILIZANDO MINI IMPLANTE

MONTES CLAROS

2017

FACULDADE DE SETE LAGOAS

XIMENNE GONÇALVES SANTOS

INTRUSÃO DE MOLAR UTILIZANDO MINI IMPLANTES

Monografia apresentada no curso de especialização Faculdades de Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Orientador: Luiz Pedro Abdala

MONTES CLAROS

2017

SANTOS, Ximenne Gonçalves

Intrusão de molar utilizando mini implante / Ximenne Gonçalves Santos - 25 fl.

Orientador: Luiz Pedro Abdala

Monografia Especialização – Faculdade de Sete Lagoas, 2017

1 - ancoragem 2 - intrusão 3 - mini implante

I - Intrusão de molar utilizando mini implante

II - Luiz Pedro Abdala

FACULDADE DE SETE LAGOAS

Monografia intitulada "**Intrusão de molar utilizando mini implante**" de autoria da aluna Ximenne Gonçalves Santos, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Luiz Pedro Abdala

Adriano Almeida Rodrigues

Alisson Luiz D´Afonseca Santos

Rodrigo Andraus de Andrade

Montes Claros – Minas Gerais

ABRIL/2017

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu esposo Fabrício e a meus filhos amados Thainá e Théo pelo apoio e por serem as razões das minhas lutas diárias. Á meus pais Inez e Marcelino por me incentivarem nesta caminhada.

“Deve-se aprender fazendo; mesmo que você pense que sabe fazer alguma coisa, só vai ter certeza quando tentar.”
(Sófocles)

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus, pela saúde e força concedida para chegar ao fim dessa caminhada. A meus pais e minha irmã por me incentivarem e apoiarem. A meu esposo e meus filhos por compreenderem minha ausência, pelo amor e carinho. Obrigada aos professores, pacientes e às funcionárias que colaboraram para que tudo se tornasse realidade**.**

RESUMO

A mecânica convencional tem como desafio conseguir a intrusão dos molares que se torna um dos movimentos mais complexos por ser anti biológico, pela dificuldade de se conseguir uma ancoragem absoluta e ainda por depender da cooperação do paciente. O mini implante vem para simplificar este problema para os ortodontistas, porém se faz necessário um diagnóstico e um planejamento eficaz para correta instalação e execução da técnica. Sendo assim, este trabalho tem o objetivo de descrever a utilização do mini implante como recurso de ancoragem no movimento de intrusão dos dentes posteriores.

Palavras-chave: ancoragem, intrusão, mini implante

ABSTRACT

Conventional mechanics has as a challenge to achieve intrusion of the molars which becomes one of the most complex movements because it is anti-biological, because it is difficult to achieve absolute anchorage and still to depend on the cooperation of the patient. The mini implant comes to simplify this problem for the orthodontists, however it becomes necessary a diagnosis and an effective planning for correct installation and execution of the technique. Thus, this work aims to describe the use of the mini implant as an anchoring feature in the intrusion movement of the posterior teeth.

Key words: anchorage, intrusion, mini-implant

SUMÁRIO

1. **INTRODUÇÃO**_____**8**
2. **PROPOSIÇÃO**_____**10**
3. **REVISÃO DE LITERATURA**_____**12**
   - **3.1 INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES DE MINI IMPLANTES**__**14**
   - **3.2 INSTALAÇÃO DO MINI IMPLANTE**_____**14**
   - **3.3 PÓS OPERATÓRIO CIRÚRGICO**_____**17**
4. **DISCUSSÃO**_____**18**
5. **CONCLUSÃO**_____**21**
6. **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**_____**23**

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O movimento de intrusão na mecânica convencional é complexo e, sem dúvida, um dos movimentos mais difíceis de conseguir pela dificuldade de se obter uma ancoragem absoluta e por se tratar de uma movimentação anti biológica, ainda por cima, depender da colaboração do paciente.

Para a realização de ancoragem ortodôntica fazendo uso de mini implantes faz-se necessário e fundamental, criterioso planejamento ortodôntico e cirúrgico. Tal movimentação faz-se necessária quando ocorre perda de elemento dentário e posterior extrusão do elemento antagonista, no caso de molares. Sendo assim, os mini-implantes se tornam muito importantes e valiosos para os ortodontistas por oferecerem ancoragem esquelética efetiva tornando o movimento de intrusão mais simples e seguro no que diz respeito à mecânica e por eliminarem a dependência de colaboração do paciente no tratamento.

Este trabalho tem o objetivo de descrever as possibilidades de utilização dos mini implantes como recurso de ancoragem no movimento de intrusão do molar.

2. PROPOSIÇÃO

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho é descrever a utilização dos mini-implantes como recurso de ancoragem no movimento de intrusão dos molares.

3.REVISÃO DE LITERATURA

3. REVISÃO DE LITERATURA

A ponta ativa ou corpo é a porção intra-óssea correspondente as roscas do implante. O comprimento da ponta ativa pode varias de 4 mm a 12 mm e o diâmetro pode variar de 1,2 mm a 2,0 mm. Para escolha, deve-se considerar o espaço disponível e a densidade óssea. Em áreas de baixa densidade óssea, por necessitarem de maior contato titânio/osso para incremento da estabilidade, pontas ativas com maiores comprimentos devem ser preferidas. Como regra geral, quanto mais longo o mini implante, maior a área de contato osso/implante e, consequentemente, maior a estabilidade (CELENZA; HOCHMAN, 2000).

O perfil transmucoso é a área compreendida entre a porção intra-óssea e a cabeça do mini implante onde ocorre a acomodação do tecido mole periimplantar (MAH, BERGSTRAND, 2005).

A cabeça do implante é a parte que ficará exposta clinicamente e será a área de acoplamento dos dispositivos ortodônticos, como elásticos, molas ou fios de amarrilho. Pode ser autorosqueante ou autoperfurante. O primeiro, devido ao poder de corte presente, após a osteotomia inicial (perfuração da mucosa gengival e cortical óssea com uma fresa), cria seu caminho de entrada no osso. O segundo, por não necessitar de fresagem óssea, tem o processo operatório mais simples e rápido. Acredita-se que os autoperfurantes apresentam maior estabilidade primária e oferecem maior resistência à aplicação de carga ortodôntica imediata. Os formatos mais usados são o cilíndrico e o cônico sendo geralmente, fabricados em titânio grau V de pureza cuja principal característica é não viabilizar a formação de interface osseointegrável. Isto é importante porque estes mini-implantes deverão ser removidos após concluída sua função durante o tratamento ortodôntico (Araújo et al 2006).

O titânio grau V apresenta menor número de ligas (6% de alumínio e 4% de vanádio) em relação a todas as outras categorias de titânio e, portanto, o mais resistente a tensão, o que o torna material de escolha para os parafusos ósseos (LEE et al , 2009).

3.1 INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES DE MINI IMPLANTES

Em 2006, Marassi citou que como regra geral, os mini-implantes podem ser indicados para os seguintes indivíduos: 1) com necessidade de ancoragem máxima; 2) não colaboradores; 3) com unidade de ancoragem comprometida por seqüelas de problemas periodontais, por presença de reabsorção radicular ou por número reduzido de elementos dentários; 4) com necessidade de movimentos ortodônticos considerados complexos ou impossíveis para os métodos tradicionais de ancoragem. Constituem contra-indicações absolutas pacientes os que apresentam determinados distúrbios metabólicos, portadores de distúrbios ósseos locais e sistêmicos e ainda os indivíduos que estão sob tratamento de radioterapia. As principais contra-indicações temporárias aqueles casos de indivíduos com higiene oral deficiente, presença de espaço insuficiente entre as raízes e pacientes grávidas (devido ao estresse envolvido e a possibilidade de gengivite gravídica).

3.2 INSTALAÇÃO DO MINI IMPLANTE

A loja óssea para instalação dos mini implantes pode ser realizada com motor de baixa rotação utilizando broca helicoidal com irrigação para evitar o aquecimento ósseo (BEZERRA et al, 2004).

Conforme BEZERRA et al, 2005, a técnica cirúrgica para instalação dos microparafusos ortodônticos deverá seguir um protocolo rígido de realização para se evitar, sobretudo, lesão de raízes durante a sua execução.

Mah e Bergstrand (2005) não recomendam a ação anestésica sobre as unidades dentárias vizinhas para facilitar a percepção de um possível contato indesejado com raízes.

Na maioria dos casos, não são utilizadas brocas, utiliza-se um instrumento de ponta aguda para realizar a perfuração inicial da cortical alveolar, e ficando por conta do

rosqueamento do parafuso a criação do restante do leito. Após a inserção do mini implante, ele deve apresentar um bom travamento inicial garantindo estabilidade primária. Caso contrario, deve ser removido e substituído imediatamente maior, levando-se em consideração o espaço existente (CARANO, 2005).

O processo de instalação dos miniimplantes começa com a determinação precisa do local do implante, através dos seguintes passos: 1. Determinar a posição mesiodistal através da análise da radiografia periapical, observando-se o guia cirúrgico ou a direção do ponto de contato dos dentes vizinhos ao local de instalação; 2. Determinar a faixa de inserção vertical. Localiza-se a linha mucogengival que representa, para a maioria dos casos, o limite apical da região destinada ao implante, uma vez que o índice de sucesso dos implantes é muito maior quando instalados em gengiva inserida do que quando instalados em mucosa alveolar. Mede-se a profundidade do sulco gengival na região da papila interdental e acrescenta-se a este valor 4 mm. Essa medida vertical corresponde à distância mínima da extremidade da papila que o cirurgião pode instalar o implante. Se utilizar uma medida menor pode ficar aquém da crista óssea. 3. Determina-se dentro da faixa de inserção supracitada, a posição vertical do mini implante de acordo com o planejamento biomecânico obtido a partir do plano de tratamento ortodôntico. O operador pode escolher entre dois métodos de perfuração - perpendicular ou angulada - sendo o mais recomendado a perfuração angulada. No processo alveolar da maxila comumente, utiliza-se uma angulação de 30 a 60 graus em relação ao longo eixo do dente, por vestibular ou por palatina. A resistência dos implantes à fratura pode variar de acordo com o fabricante e o operador deve estar atento às especificações do fabricante do kit que o mesmo estiver utilizando. Uma vez que não se espera uma osseointegração do mini-implante é fundamental que seja obtida estabilidade primária, ou seja, ausência de mobilidade, no momento da instalação (MARASSI et al 2005).

Melo em 2007, sugere para o movimento de intrusão dos molares a instalação de dois mini implantes, um na mesial e outro na distal do dente a ser intruído, sendo um na vestibular e o outro na superfície lingual. A decisão sobre qual será o vestibular e o lingual cabe ao cirurgião e vai depender da disponibilidade óssea, espaço para instalação e acessibilidade. Este planejamento com dois mini implantes tem como

objetivo evitar movimento de inclinação do dente durante a intrusão, mantendo um sistema de forças controlado.

A utilização de mini implantes para casos onde se faz necessária a intrusão de molares tem se mostrado bastante apropriada. Além disso, a utilização de aparelhos extrabucais ou barras transpalatinas, bem como a inclusão dos segundos molares para reforço na ancoragem, pode ser evitada quando este acessório é utilizado (SQUEFF 2008).

Conforme ARAUJO 2008, quando comparada à intrusão de dentes anteriores, a intrusão na região posterior é um movimento mais difícil de ser obtido, devido ao maior volume radicular dos molares e pré-molares, o que proporciona maior reação do osso alveolar e maior tempo de tratamento. Os mini-implantes instalados com o objetivo de ancorar o movimento de intrusão devem ser posicionados o mais apicalmente possível, tanto no arco superior quanto no inferior, respeitando-se, em geral, os limites da mucosa ceratinizada. Este distanciamento proporciona maior possibilidade de ativação do sistema. Deve-se evitar, contudo, a região de mucosa alveolar, pois, nesta região, o risco de inflamação local é maior, o que compromete a estabilidade do mini implante ou favorece seu recobrimento pelos tecidos moles. Neste contexto, na região posterior, quanto mais apical estiver o mini-implante, mais perpendicular à cortical óssea ele deve ser posicionado, de forma a evitar a perfuração do seio maxilar. Quando for necessária a instalação em região de mucosa alveolar não queratinizada, uma alternativa é instalar o mini implante submerso com um fio de amarrilho, proporcionando ligação com o meio externo, de forma a tornar possível a ativação desejada. A quantidade e o local de instalação dos mini implantes estão na dependência direta da quantidade e da região dos dentes a serem intruídos. Geralmente, são necessários dois mini-implantes, um por vestibular e outro por palatino, estrategicamente colocados, na região onde se deseja atuar. Desta forma, consegue-se a intrusão do dente ou segmento em questão, controlando-se, ao mesmo tempo, a inclinação vestíbulo-palatina. Vale ressaltar que, no arco inferior, a colocação do mini-implante no lado lingual, embora desejável para o controle do torque, causa bastante desconforto ao paciente. Deve-se ter em mente que cada mini-implante suporta uma carga de até 450cN e que a força ótima para a movimentação ortodôntica deve ser aquela que estimula a

atividade celular sem ocluir completamente os vasos sanguíneos. A força ideal para a intrusão de um molar superior é de, aproximadamente, 150cN.

3.3 PÓS-OPERATÓRIO CIRÚRGICO

É fundamental que o profissional oriente o paciente a higienizar adequadamente a região do mini implante no pós-operatório e durante todo tempo de uso do mesmo (BAE et AL., 2002; CHUNG; KIM; KOOK, 2004).

O acúmulo de placa bacteriana sobre a cabeça do mini implante é o principal fator causal da mucosite que esta normalmente relacionada à má higienização (CHUNG; KIM; KOOK, 2004).

Deve-se orientar o paciente para evitar pressão com a língua, dedo ou com outros objetos sobre o implante. Os pacientes que utilizam protetores oclusais esportivos devem ser orientados para trazerem estes dispositivos na consulta de instalação para verificar um possível contato do protetor com o mini-implante instalado. Pode-se utilizar como medicação pós-operatório apenas um analgésico, duas horas após a instalação, pois há mínima ou nenhuma dor pós-operatória. Para instalações com retalho ou em casos de complicações durante o procedimento cirúrgico, pode ser considerado o uso de antiinflamatório e antibiótico (MARASSI 2005).

A orientação de higiene pós-cirúrgica é importante para a estabilidade futura do microparafuso. Nos primeiros 14 dias, o paciente deverá higienizar o local de inserção do implante com uma escova cerdas extremamente macias dando ao paciente a segurança de higienizar uma área que acabou de ser manipulada cirurgicamente. A partir do 15º dia, a higienização da área do microparafuso e demais regiões deve ser realizada com escova macia e creme dental contendo triclosan por pelo menos 3 vezes ao dia. Em adição, deve ser recomendado bochecho com colutório antisséptico à base de triclosan 0,03% durante 30 segundos, 3 vezes ao dia, durante todo o período do tratamento (BEZERRA, 2006).

4. DISCUSSÃO

4. DISCUSSÃO

A intrusão dentária pode ser conseguida através de movimentos de translação ou inclinação (VILELLA 2008). ARAUJO et al., 2006, afirmam que o número e a posição dos miniimplantes a serem instalados com a finalidade de intruir dentes posteriores podem variar bastante, a depender de quantas e quais unidades serão intruídas. Se apenas um molar superior necessita de intrusão, dois miniimplantes são necessários: um na mesial por vestibular e outro na distal por palatino da unidade em questão. MELO et al., corroboram ao protocolo sugerido por ARAUJO et al., 2006 e acrescentam que a decisão sobre qual será o vestibular e o lingual cabe ao cirurgião e vai depender da disponibilidade óssea, espaço para instalação e acessibilidade.

A quantidade e a qualidade da força e o momento em que a mesma deve ser aplicada exercem influência sobre a preservação da estabilidade do parafuso. VILELLA em diversos artigos publicados recomenda que a força deverá ser aplicada o mais imediatamente após sua instalação e caso não seja possível, deve-se fazê-lo nos primeiros dias. Inicialmente, os mini implantes devem receber cargas menores (em torno de 150g), medidas com um dinamômetro e gradualmente esta carga deve ser aumentada, podendo chegar a até 350g. Nos movimentos de intrusão, força demasiadamente exagerada podem ocasionar reabsorção das raízes do dente que está sofrendo a movimentação. MELO et al., 2007, entretanto, defende que deve-se fazer uso de forças menores para intruir molares, em torno de 50g. PARK, 2003 recomenda uma aplicação de força que varia entre 100 e 200g. Todavia, MARASSI et al., 2006 afirma que miniimplantes são capazes de suportar forças de até 450g.

Em relação à forma que será feita a intrusão, Araújo et al., (2008) afirmam que a quantidade e o local de instalação dos mini-implantes estão na dependência direta da quantidade e da região dos dentes a serem intruídos. Geralmente, são necessários dois mini-implantes, um por vestibular e outro por palatino, estrategicamente colocados, na região onde se deseja atuar. Desta forma, consegue- se a intrusão do dente ou segmento em questão, controlando-se, ao mesmo tempo, a inclinação vestíbulo-palatina.

ARAÚJO et al., 2006 afirmam que o acúmulo do biofilme e da placa bacteriana sobre a cabeça do mini-implante é o principal fator causal da mucosite. Normalmente relacionada à má higienização. LABOISSIÉRE JR et al., 2005 recomendam o controle bacteriano através de protocolo rígido de higienização para incremento das taxas de sucesso.

5. CONCLUSÃO

5. CONCLUSÃO

O mini implante tem se mostrado um auxiliar promissor e eficaz na intrusão de molar e vem para auxiliar o ortodontista em casos complexos simplificando a mecânica, diminuindo o tempo de tratamento e a dependência da cooperação do paciente no mesmo.Toda via, se faz necessário mais estudos para compreensão da técnica e da instalação do mesmo para diminuir a possibilidade de danos durante a execução que exige cautela e conhecimento da biomecânica.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MELO, A. C. M.; ZIMMERMANN, L. L.; CHIAVINI, P. C. R.; BELAVER, E. S. O uso de miniimplantes como ancoragem ortodôntica – planejamento ortodôntico/cirúrgico, **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 6 - dez. 2006/jan. 2007

2. ARAUJO, T. M.; NASCIMENTO, M. H. A.; BEZERRA, F.; SOBRAL, M. C. Ancoragem esquelética em Ortodontia com miniimplantes. **Rev. Dental Press Ortodontia Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 4, p. 126-156, jul./ago. 2006

3. ARAÚJO, TELMA MARTINS DE et al. Intrusão dentária utilizando miniimplantes. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 13, n. 5, p. 36-48, set./out. 2008.

4. BAE, S. M.; PARK, H. S.; KYUNG, H. M.; KWON, O. W.; SUNG, J. H. Clinical application of micro-implant Anchorage. **J. Clin. Orthod**., Boulder, v. 36, no. 5, p. 298-302, May 2002.

5. BEZERRA, F.; LABOISSIÈRE JR., M.; VILLELA, H.; DIAZ, L. Ancoragem absoluta utilizando microparafusos ortodônticos de titânio. Planejamento e Protocolo cirúrgico (Trilogia – Parte I). **Implant News**, São Paulo, v. 1,n.6, p. 469-475’novembro/dezembro 2004.

6. BEZERRA, F.; LABOSSIÈRE, M.; LABOISSIÈRE JR., M.; VILLELA, H.; DIAZ, L. Ancoragem absoluta utilizando microparafusos ortodônticos. Complicações e fatores de risco (Trilogia – Parte III). **Implant News**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 165-168, mar./abr. 2005.

7. BEZERRA, F. et al. – Microparafuso ortodôntico: instalação e orientação de higiene periimplantar- **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 1, pág. 24-31 fev./mar. 2006.

8. CARANO, A.; VELO, S.; LEONE, P.; SICILIANI, G. Clinical applications of the miniscrew Anchorage system. **J. Clin. Orthod.** Boulder, v. 39, no. 1, p. 9-24, January 2005.

9. CELENZA, F.; HOCHMAN, M.N. Absolut anchorage in orthodontics: direct and indirect implant-assisted modalities. **J. Clin. Orthod**.; Boulder, v.34, no.7, p.397-402, July 2000.

10. CHUNG, K.R.; KIM, S.H.; KOOK, Y.A. The C-Orthodontic micro-implant. **J. Clin. Orthod.** Boulder, v. 38, no.9, p. 478-486, September 2004

11. FABER, J.; MORUM, T. F. A.; LEAL, S.; BERTO, P. M.; CARVALHO, C. K. S. Miniplacas permitem tratamento eficiente e eficaz da mordida aberta anterior, **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial** vol.13 no.5 Maringá Sept./Oct. 2008

12. LEE, J.S.; KIM, J.K.; PARK, Y.C.; VANARSDALL, R. aplicações dos mini implantes ortodônticos. São Paulo: Quintessence Editora Ltda, 2009

13. MAH, J. BERGSTRAND, F. Temporary anchorage dervices: a status report. **J. clin. Orthod.**, BOULDER, V. 39, NO. 3, P. 132-6, 2005

14. MARASSI,C., et al. o uso de miniimplantes como auxiliares do tratamento ortodôntico. Ver. **Ortodontia SPO**, v.38, n 3 pg. 256-265 jul./set. 2005

15. MARASSI, C., Quais as principais aplicações clínicas e quais as chaves para o sucesso no uso dos mini-implantes em ortodontia? - **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 4 ago./set. 2006.

16. LABOISSIÈRE JR, M.; VILLELA, H.; BEZERRA, F.; LABOISSIÈRE, M.; DIAZ, L. Ancoragem absoluta utilizando microparafusos ortodônticos. Protocolo para aplicação clínica (Trilogia - Parte II). **ImplantNews**, V. 2, No 1, Janeiro / Fevereiro. 2005.