

Faculdade de Sete Lagoas- FACSETE

Daniela Carpino Silva

**USO DOS PARAFUSOS ORTODÔNTICOS PARA INTRUSÃO DE MOLARES
SUPERIORES**

**Santos
2020**

Daniela Carpino Silva

**USO DOS PARAFUSOS ORTODÔNTICOS PARA INTRUSÃO DE MOLARES
SUPERIORES**

Monografia apresentada a Associação
Brasileira de Odontologia ABO- Santos,
com o requisito para obtenção do Título de
Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Campos Nogueira
de Almeida Campos.

Coorientador: Prof. Dr. Artur Rodrigues Marra

Coordenador: Dr. Fauze Ramez Badreddine

Santos

2020

FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE
ABO- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA SANTOS
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

Monografia intitulada Uso dos Parafusos Ortodônticos para Intrusão de Molares Superiores - Revisão de literatura, de autoria da aluna Daniela Carpino Silva para obtenção do Título de Especialista em Ortodontia pela Facsete – Faculdade de Sete Lagoas.

Aprovada em ____/____/____ pela banca dos seguintes professores:

Prof. Dr. Luciano Nogueira de Almeida Campos

Prof. Dr. Artur Rodrigues Marra

Coord. Dr. Fauze Ramez Badreddine

Santos, 28 de setembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pela realização e concretização de mais uma trajetória de estudo na minha vida, sempre me apoiando, incentivando, para que tudo se tornasse realidade.

Agradeço aos colegas de turma, por toda troca de experiências clínicas e de vida.

Agradeço a todos os mestres pelos ensinamentos, dividindo suas experiências, nos guiando na busca do conhecimento nos laboratórios, e atividades clínicas, nos tornando profissionais especialistas, em especial Dr. Luciano Campos e Dr. Artur Marra, que acreditaram, se dedicaram, sempre passaram o conteúdo da melhor maneira possível, e com todo respeito a todos os alunos não desistiram, apesar de todos os desafios que passamos, nos superamos juntos, nos permitiram concluir a especialização, aqui fica minha eterna Gratidão.

RESUMO

O movimento dentário ortodôntico de intrusão, com o uso da mecânica convencional causam efeitos colaterais e não obtém a ancoragem satisfatória. Com a perda precoce dos molares inferiores, o antagonista acaba extruindo, causando interferência oclusal, problemas periodontais, fechamentos de espaços, entre outras complicações.

O uso da mecânica de ancoragem absoluta com os mini-implantes é alternativa mais eficaz na intrusão do molares superiores restabelecendo o espaço protético necessário. O método utilizado se apresenta favorável com bons resultados funcionais e estéticos.

Palavras-chave: Mini-implante, intrusão de molares, ancoragem esquelética.

ABSTRACT

Orthodontic intrusion tooth movement, using conventional mechanics, causes side effects and does not achieve satisfactory anchorage.

With the early loss of lower molars, the antagonist ends up extruding, causing occlusal interference, periodontal problems, space closures, among other complications.

The use of absolute anchoring mechanics with mini-implants is a more effective alternative in the intrusion of maxillary molars, restoring the necessary prosthetic space.

The method used is favorable with good functional and aesthetic results.

Key words: Mini-implant, molar intrusion, skeletal anchorage.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
REVISÃO DE LITERATURA	9
DISCUSSÃO.....	15
CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	18

INTRODUÇÃO

A ancoragem ortodôntica é uma preocupação para os ortodontistas desde o princípio da especialidade, um tratamento ortodôntico bem sucedido depende de um planejamento criterioso da ancoragem, podendo afirmar que este é um fator importante para o sucesso ou insucesso do tratamento.

O tratamento ortodôntico, os dentes estão expostos a forças e momentos, essas forças geram, forças recíprocas da mesma magnitude, porém na direção oposta. Para evitar esses movimentos indesejados dos dentes e manter o sucesso do tratamento, as forças recíprocas tem que ser anuladas. Ancoragem ortodôntica é a capacidade de resistir a esses movimentos indesejados, e isso pode ser conseguido através de alguns e contexto os Mini-implantes são eficazes, nos tratamentos de mordida aberta anterior, dentes extruídos pela falta do antagonista, possui ancoragem absoluta, não acarreta comprometimento estético.

Esse trabalho de revisão de literatura, mostra diversos artigos de planejamento de tratamento com Mini-implante para intrusão de molares superiores, com recursos de ancoragem, pela facilidade de instalação e remoção, destacando a Intrusão dos Molares Superiores, para obtenção de efeitos desejados, ao longo dos anos, a literatura tem mostrado tratamentos muito satisfatórios.

A extrusão dentária pode gerar a perda desses dentes, ou desgastes para finalidade protética, o método que se propõe é a intrusão ortodôntica com os Mini- implantes. (PACHER et al., 2016).

As intrusões dentárias podem ser realizadas por meio do movimento de translação ou de inclinação. Quando o movimento de intrusão pura é necessário, deve-se planejar a passagem da linha de ação de força através do centro de resistência. No plano transversal, para se conseguir a intrusão pura deve-se instalar duas forças, uma por vestibular e outra por palatino para produzir uma força resultante que passe próximo do centro de resistência. No plano sagital para se conseguir intrusão de corpo deve-se instalar duas forças, uma por mesial e outra por distal.

Quando o movimento de intrusão com inclinação é necessário, a linha de ação de força deverá passar mais distante do centro de resistência, com intuito de gerar um momento (tendência de rotação).

REVISÃO DE LITERATURA

GAINSFORTH E HIGLEY (1945) foram os primeiros a considerarem possível a utilização de implantes como ancoragem ortodôntica na movimentação dentária, utilizando fios ortodônticos e parafusos metálicos de vitálio cirúrgico, fixado ao osso na região da mandíbula de um cão.

BRANEMARK (1965) e colaboradores descreveram a osseointegração de 1969 quando relataram a utilização de parafusos de titânio osseointegrado como ancoragem intra-óssea para prótese total, mudanças significantes ocorreram em todas as áreas da Medicina. Na Odontologia, a partir deste evento, definiu-se a especialidade da Implantologia, que hoje, com o avanço das pesquisas, tornou-se uma grande aliada da Ortodontia.

KANOMI (1997) descreveu que os implantes dentários convencionais inseridos sobre o rebordo alveolar edêntulo ou na região retro-molar mostram-se limitados também no que se refere a aplicação tração horizontal ortodôntica em virtude do seu tamanho, sendo ainda desagradáveis ao paciente devido à severidade da cirurgia e dificuldade na higiene bucal. Já os micro implantes, devem ser suficientemente pequenos para que possam ser instalados em qualquer região do osso alveolar, inclusive em áreas apicais.

PONCE E JUNQUEIRA (1998) descrevem que a tendência de rotação dos dentes aumenta à medida em que o ponto de aplicação de forças se afasta do centro de resistência. Sendo assim, o ideal seria a produção de um movimento com a força aplicada no centro de resistência do dente, fato que seria inaplicável clinicamente, uma vez que este centro de resistência se localiza ao nível radicular. Portanto, se uma determinada força fosse aplicada com grande magnitude, poderia proporcionar inclinação, com dano tecidual, alteração indesejável na relação movimento/força e principalmente perda de ancoragem.

PARK, (2003) A força de intrusão de um único mini-implante causa a inclinação molar. Portanto, para prevenir este problema, são necessários mini-implantes mesial e distal em ambos os lados vestibular e palatino.

BEZERRA (2004) o uso de micro parafusos, como unidade de ancoragem, para intruir dois pré-molares e o primeiro molar superiores que se encontravam extruídos e cruzados. Para isso foram instalados dois micros parafusos por vestibular para servir de apoio para utilização de elásticos que foram ligados ao

segmento do arco. Não foi observada nenhuma alteração colateral nas demais unidades dentárias, já que nenhuma delas foi submetida a forças recíprocas. Entretanto, no caso clínico apresentado, demonstrou-se intrusão das cúspides vestibulares mais rapidamente do que as palatinas, além de tendência à vestibularização dos molares, o que precisou ser controlado com o torque no arco, pois não havia mordida cruzada. Para promover a intrusão podem-se utilizar molas de NiTi ou elásticos. O uso de molas permite a transmissão de uma força mais constante ao dente, prevenindo a necessidade de substituição contínua e, conseqüentemente, a reativação das correntes elásticas, reduzindo o número de consultas e aumentando o intervalo entre as sessões. As correntes elásticas geralmente necessitam ser trocadas a cada 10 ou 20 dias, pois perdem a tensão ideal após este período. No caso relatado utilizaram-se molas de NiTi, obtendo um movimento de intrusão satisfatório para o caso.

MARASSI (2005) os miniparafusos ou miniplacas de titânio começaram a ser usados por apresentarem a vantagem de dependência da colaboração do paciente para o cumprimento de ativação/aplicação extraoral; abreviação do tempo do tratamento ortodôntico; fornecimento de ancoragem absoluta; redução do risco de lesão radicular; fácil manipulação, instalação remoção; permitir uma mecânica ortodôntica controlada; não provocar reação recíproca nos demais dentes; apresentar boa relação custo benefício e eficácia comprovada.

LABOISSIÈRE (2005) apresentaram as vantagens da ancoragem absoluta com os mini-implantes ortodônticos. Dentre eles podemos citar: menor dependência da colaboração do paciente; diminui a necessidade do uso de aparatologia extra-bucal, de elásticos intermaxilares, de barra transplatina ou de arco lingual de Nance; maior previsibilidade no tratamento ortodôntico; mais conforto para o paciente; estética mais favorável.

CARANO (2005) os sítios de ancoragem para os mini-implantes na maxila são: o processo zigomático, o palato, espinha nasal anterior e entre as raízes vestibular e palatina e na mandíbula são: a região retromolar, ramo e corpo mandibular, lateral a sínfise e mento e entre as raízes vestibular e lingual.

YAO (2005) em geral, a intrusão é necessária em adultos que apresentam extrusão de molares e pré-molares devido à perda dos dentes antagonistas. A extrusão dificulta a reabilitação protética do paciente e ainda pode

causar defeitos periodontais e interferências oclusais durante os movimentos funcionais.

VILLELA (2006) A intrusão de molares é considerada um movimento ortodôntico demasiadamente difícil e complexo de se realizar usando métodos tradicionais de ancoragem. Existem, no entanto, situações clínicas nas quais este movimento se faz necessário para obtenção de um bom resultado no tratamento, como, por exemplo, na extrusão de molares causada pela perda de dentes antagonistas.

ARAÚJO (2006) descreveram que para a intrusão de uma ou mais unidades do mesmo lado da arcada, são indispensáveis pelo menos dois mini-implantes, estando um por vestibular e outro por palatino. O objetivo de aplicar força tanto por vestibular quanto por palatino, é alcançar a intrusão, controlando-se ao mesmo tempo, a inclinação das unidades.

Caso queira a intrusão de um número maior de dentes, pode-se colocar três ou quatro dispositivos, sendo distribuídos estrategicamente entre as raízes desses dentes, tanto por vestibular quanto por palatino.

MARASSI (2008) a seleção do local dos miniparafusos deve ser baseada na qualidade e quantidade ósseas disponíveis, bem como na direção da resultante de força obtida, que deve passar pelo centro de resistência do dente a ser intruído. Recomenda-se a elaboração de um esquema, descrevendo a direção, a intensidade de força que será aplicada e a quantidade de movimentação que se pretende realizar para possibilidades de locais de inserção e a partir daí eleger duas opções de local de instalação, do ponto de vista ortodôntico.

PARK (2008) Em termos de angulação méso-distal (segunda ordem), o controle dos molares intruídos é importante porque o fechamento anterior da mordida é mais efetivo quanto mais próximo da articulação forem os dentes intruídos. O controle de torque posterior (terceira ordem) é o fator mais importante na intrusão de molar.

HYO (2009) Com a diminuição da demanda por coroas e pontes fixas, e o aumento da demanda por implantes dentários, como o tratamento de escolha para repor os dentes ausentes, o alinhamento dos dentes restantes ganhou extrema importância. Os pacientes, agora, têm maiores expectativas com relação à estética, e seus desejos, por melhores resultados estéticos, têm focado a atenção deles para um melhor alinhamento dos dentes suportes. Esses dentes precisam ser posicionados

corretamente nas três dimensões. Tanto a angulação méso-distal quanto a inclinação axial também deve ser bem alinhada. O movimento ortodôntico simples e conciso do dente, como a intrusão de um dente extruído, a distribuição do espaço para um melhor suporte das próteses, a verticalização do molar ou dos molares inclinados para mesial e erupção forçada, pode produzir melhorias dentárias significantes. Isto inclui a diminuição da necessidade de desgastar o material dentário, aumenta a capacidade de um melhor design das próteses dentárias e o desenvolvimento de uma ótima área para a inserção do implante dentário. Estes tipos de movimentos ortodônticos podem parecer como sendo pequenos tratamentos em função do menor número de dentes envolvidos. Entretanto, em termos de dificuldade de tratamento, com certeza não é o mais fácil. Como o movimento requerido deve ser preciso e nenhum movimento reativo é desejado, o controle de ancoragem é o fator principal, que determinará o sucesso final do tratamento.

VALARELLI (2010) a ancoragem esquelética permite uma quantidade significativa de intrusão do primeiro molar superior. Com a aplicação da força diretamente nos mini-implantes, foi possível realizar movimentos dentários sem prejudicar o posicionamento dos outros dentes que atuavam como ancoragem.

A biomecânica da intrusão deve ser bem controlada para evitar que o dente sofra inclinação vestibular ou lingual. Em geral, nos casos de intrusão posterior, deseja-se um movimento de corpo dos dentes. Para isso, a força deve ser aplicada bilateralmente, por vestibular e por lingual, optou-se por dois mini-implantes vestibulares e um lingual, com uso de elástico corrente fixado diretamente nos acessórios soldados na banda. Assim, pode-se obter um controle tridimensional melhor da movimentação. Além disso, evitou-se passar o elástico sobre a superfície oclusal do molar, ligando um mini-implante vestibular ao lingual, pois poderia haver o risco do deslocamento do elástico para mesial ou distal, inclinando a coroa.

A resposta biológica dentária durante um movimento intrusivo apresenta muitas controvérsias, principalmente com relação à reabsorção radicular. A resposta biológica do molar e das estruturas ósseas adjacentes à intrusão mostrou-se normal e aceitável. A saúde periodontal e a vitalidade do molar foram mantidas durante todo o tratamento e a reabsorção radicular foi mínima, provavelmente devido à aplicação de uma força controlada entre 150g e 200g.

JARDIM E DALMAGRO FILHO (2010) salientaram como riscos e complicações: a irritação da mucosa do palato e hiperplasia gengival devido a

higienização deficiente; possível acometimento de nervos e vasos sanguíneos no ato cirúrgico; possível fratura do mini-implante no momento da inserção, devido a excesso de força; tendência a sofrer pequena inclinação em relação ao seu eixo no sentido da aplicação da força; incapacidade de resistir às forças de rotação; aproximação com a superfície radicular, que pode ser tocada durante sua inserção, movimentação e afrouxamento do dispositivo e a cobertura do parafuso pela gengiva adjacente.

GRILLO (2013) a intrusão é um movimento difícil de se realizar, principalmente nos molares, devido ao maior volume radicular representa um grande desafio da ortodontia pela dificuldade de controle de movimentos indesejáveis. A intrusão molar pode ter duas finalidades, por um lado, corrigir a extrusão exagerada de um ou vários dentes por outro lado conseguir uma mordida aberta anterior através da diminuição da altura alveolar posterior, provocando uma rotação da mandíbula no sentido anti-horário. A intrusão molar com a mecânica convencional não só é menos efetiva, mas também exige maior colaboração do paciente, apresentando mais efeitos secundários e podendo levar à indesejável extrusão das unidades adjacentes de ancoragem.

Contudo, o aparecimento da ancoragem esquelética permitiu eliminar a necessidade de adesão do paciente, a necessidade de usar auxiliares extrabucais e superar a dificuldade resultante de uma falta de dentes de ancoragem. Tornou também a intrusão de dentes posteriores simples e confortável para o paciente.

NAKAMURA (2013) A principal vantagem do dispositivo de ancoragem temporária é o pequeno e variado tamanho, aumentando potencialmente os locais para a sua colocação, especialmente nas regiões inter-radulares, o que eliminou um problema da prática clínica visto que muitas vezes os ortodontistas encontravam dificuldades relacionadas com a perda de ancoragem, por dependerem da colaboração do paciente.

Segundo a literatura, JANSON (2014) existem fatores relacionados com o diagnóstico de tratamento de mordida aberta anterior, plano de tratamento e mecânica ortodôntica que podem influenciar o sucesso do tratamento por compensação dentária dessa má oclusão. São eles: posicionamento diferenciado dos acessórios, utilização de grade palatina fixa durante a mecânica, realização de extrações dentárias, intrusão de dentes posteriores por meio de dispositivos de ancoragem absoluta com os mini-implante, utilização de elásticos verticais na região

anterior e ao final do tratamento, e o uso de contenções ativas para garantir a estabilidade dos resultados.

PAIVA (2015) Não havendo movimentação alguma da unidade de reação frente à mecânica ortodôntica denomina-se ancoragem absoluta. A ancoragem ortodôntica absoluta permitiu aos ortodontistas novas abordagens no tratamento das intrusões, maior eficiência e simplificação da mecânica ortodôntica, reduzindo a dependência da cooperação do paciente e alcançando os resultados mais previsíveis

DISCUSSÃO

Segundo GAINSFORTH E GIGLEY (1945) foram uns dos primeiros a desenvolver a técnica de mini-implantes como ancoragem absoluta.

Desde 1965, BRANEMARK descreveu em pesquisa da osteointegração dos implantes de titânio, com isso se tornou fundamental no tratamento ortodôntico para ancoragem.

KANOMI (1997) descreveu os tamanhos dos mini-implantes e limitação comparando os implantes convencionais, na região de molar se torna desconfortável para o paciente, destacando sendo principal escolha os mini-implante, de forma segura, na região intramolar, facilitando a higienização bucal.

SEGUNDO PONCE E JUNQUEIRA, VALARELLI, (2010), PAIVA (2015) descrevem a importância de biomecânica na rotação do molar, centro de resistência na região da raiz. a força aplicada com grande magnitude, poderia proporcionar inclinação e dano tecidual, na relação movimento/força e a perda de ancoragem. Resposta biológica do molar e das estruturas ósseas adjacentes à intrusão mostrou-se normal e aceitável. O periodonto do molar é mantido durante todo o tratamento e a reabsorção radicular foi mínima, devido à aplicação de força controlada e ancoragem absoluta.

PARK, (2003), BEZERRA (2004), YUN, (2005) relatam que para não ter problema sérios de inclinação é necessário usar mini-implante por vestibular e palatino, assegurando e controlando a força de movimentação e intrusão, com isso não foi relatado nenhum efeito colateral.

Segundo MARASSI (2005), LABOISSIÈRE (2005) o mini-implante diminui a necessidade, de ter outros dispositivos que ajudem na ativação, como botão de Nance, Barra transplatina, trazendo maior conforto para paciente e estética.

YAO (2005), VILLELA (2006) argumentam que método convencional de intrusão é difícil, tem efeitos colaterais, é indicado pacientes adultos que perderam o antagonista, a extrusão causa problemas para reabilitação protética, com uso do mini-implante proporciona maior controle de movimento, inclinação e espaço para reabilitar com implante.

ARAÚJO (2006), MARASSI, GRILLO (2008), CARANO (2005) baseiam-se na quantidade e qualidade de volume ósseo, orientam seja feito um

esquema de direção para instalação, avaliam quantos mini-implantes será necessário para distribuição de forças.

Segundo FRANÇA (2010), JARDIM E DALMAGRO FILHO (2010) recomenda que instalação do mini-implante seja feita na mucosa ceratinizada, tem maior vantagem, sem a necessidade de retalho e sensibilidade pós operatória, salienta que no palato pode ocorrer irritação e hiperplasia devido à falta de higienização do paciente e excesso de força na instalação ocasionando rompimento dos vasos, contato com a raiz , por causa da inclinação do mini-implante podendo futuramente ter fratura no mini-implante, por isso que alguns casos o limite mucogengival, é o limite da faixa vertical de inserção.

JANSON (2006), GRILLO (2013), NAKAMURA (2012) de acordo com o relatos de casos clínicos os mini-implantes tem finalidades em outros tratamento, como mordida aberta anterior, na mecânica convencional é menos efetiva, elimina a necessidade do paciente usar aparelhos extrabuciais em alguns casos, exige maior colaboração do paciente, podendo levar à extrusão de dentes adjacentes de ancoragem. Por muitas vezes não tinha contribuição e dedicação do paciente, e os ortodontistas tinham muita dificuldade e consequência a perda de ancoragem.

CONCLUSÃO

O parafuso ortodôntico é um método de tratamento mais eficaz de ancoragem absoluta, para intrusão de molares superiores, porque evita o desgaste do elemento extruído, devido ausência do antagonista pela perda precoce, devolvendo o espaço para reabilitação tanto protética, ou com implantes. Trazendo maior benefício ao paciente, minimizando os efeitos colaterais, que a mecânica de ancoragem convencional produz, com isso menor tempo de tratamento e o resultado almejado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, T. M. Ancoragem esquelética em Ortodontia com mini-implantes. Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 11, n. 4, p. 126-156, 2006.
- BRAGA, C.P. Ancoragem ortodôntica. Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS, v. 11, n. 38, p. 380-8, 2002.
- BEZERRA, F.; Villela, H.; Laboissière Junior, M. Ancoragem absoluta utilizando micro parafusos ortodônticos de titânio: planejamento e protocolo cirúrgico. (Trilogia- Parte I). Implant News, v. 1, n. 6, p. 469-475, 2004.
- BRANEMARK, P. I. Intra-ousseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. Scand. J. Plast. Reconstru. Surg., Stokolm, v.3, n.2, p. 81-100, 1969.
- CARANO, A. Clinical applications of the mini screws anchorage system. J. Clin. Orthod, Boulder, v. 39, n. 1, p. 9-42, Jan. 2005.
- GAINSFORTH BL, Higley LB. A study of orthodontic anchorage possibilities in basal bone. Am J Orthod Oral Surg.1945; 31(8): 406-1
- GRILLO, J, J; Tratamento da Mordida Aberta Anterior por Meio de Intrusão de Dentes Posteriores com Mini-Parafusos Ortodônticos: Relato de Caso Clínico, Londrina. 2013.
- HYO- Sang Park, Pequenos Movimentos Dentários com Mini-Implante, Capítulo 4, Editora Napoleão - jan 2009.
- JARDIM, F.L.; Dalmagro Filho, L. Mini-implante em ortodontia. UNINGÁ Review, Maringá, v. 2, n. 1, p. 69-77, abr. 2010
- JANSON, M; Sant’ana, E.; Vasconcelos, W. Ancoragem esquelética com min implantes: incorporação rotineira da técnica na prática ortodôntica.Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá, v.5, n.4, p.85-99, ago./set. 2006.
- KANOMI, R. Mini-implant for orthodontic anchorage. J. Clin. Orthod., Boulder, v. 31, n. 11, p. 763-767, nov. 1997.
- LABOISSIÈRE Júnior, M. et al. Ancoragem absoluta utilizando micro parafusos ortodônticos: complicações e fatores de risco (Trilogia – Parte III). Implant News, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 165-168, mar./abr. 2005.
- MARASSI, C, Mini-implantes ortodônticos como auxiliares da fase de retração anterior. Dental Press Ortodon Ortop. Facial, v. 13, n. 5, p. 57-75, 2008.
- NAKAMURA C, Miranda A P S, Shinozaki E B, Tratamento na Ortodontia com Mini-Implante. XVI INIC / XII EPG - UNIVAP 2012.

- PAIVA, L. G. J. Utilização de mini-implantes em intrusão de molares na recuperação de espaço protético inferior para reabilitação com implantes dentários. *Rev. Odontol. Bras. Central*, v. 24, n. 69, 2015.
- PARK, h. S. Jeong, S. H.; Kwon, O. W. Factors affecting the clinical success of screw implants used as orthodontic anchorage. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 130, n. 1, p. 18-25, July 2006
- ROCHA, Suyanne Aley Lima; Rodrigues, Adriano Almeida. Tratamento da Mordida Aberta e Utilização de Mini-Implante na Ortodontia: Uma Revisão Integrativa. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Edição 07. Ano 02, Vol. 01. pp 235-244, out.2017. ISSN:2448-0959
- VALARELLI, F.P. Efetividade dos mini-implantes na intrusão de molares superiores. *Innov Implant J, Biomater Esthet.*, São Paulo, v. 5, n. 1, jan./abr. 2010.
- VILLELA, H. Utilização de mini-implantes para ancoragem ortodôntica direta. *Innovations Journal*, v. 8, n. 1, p. 5-12, 2004.
- YAO, C. C. J. Maxillary molar intrusion with fixed appliances and mini-implant anchorage studies in three dimensions. *Angle Orthod.* v. 75, n. 5, p. 754-760, sep. 2005.