JACQUELINE PEREIRA DE SOUZA

INTRUSÂO DOS MOLARES COM AUXÍLIO DE MINIPLACAS PARA CORREÇÃO DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR ESQUELÉTICA.

Orientador: Prof. Marcio Gick

PORTO ALEGRE/RS
2017

JACQUELINE PEREIRA DE SOUZA

INTRUSÂO DOS MOLARES COM AUXÍLIO DE MINIPLACAS PARA CORREÇÃO DE MORDIDA ABERTA ANTERIOR ESQUELÉTICA.

Monografia de conclusão de curso apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia, da Faculdade sete Lagoas, como requisito parcial à conclusão do curso.

Orientador: Prof. Marcio Gick

PORTO ALEGRE/RS

2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por me permitir realizar mais um sonho de me tornar Ortodontista. Aos meus pais Hilda e Marcos, por sempre me apoiarem e estarem ao meu lado nos momentos mais difíceis. Às minhas irmãs Marcela e Fernanda pelo incentivo, apoio e amor. Aos meus amigos, em especial Érica e André por estarem ao meu lado em cada decisão. Aos meus cachorros Teddy e Nina por tornarem os meus dias mais felizes nesta jornada. E aos meus professores por me fornecerem o conhecimento necessário para que eu pudesse me tornar ortodontista.

EPÍGRAFE

“Assim como você pensa na sua alma,

assim você é.”

Provérbios 23 vs 7

RESUMO

O tratamento da mordida aberta anterior é desafiador e complexo, sua correção através dos métodos convencionais é limitada. As miniplacas vem sendo largamente utilizadas dentro da ortodontia como dispositivos de ancoragem temporária. Inicialmente elas surgiram com o objetivo de realizar mecânicas de distalização dos molares inferiores, mas após sua utilização nos casos de mordida aberta anterior que ela ganharam popularidade. O presente trabalho objetivou realizar uma revisão de literatura a fim de fazer um levantamento sobre o uso das miniplacas para intrusão dos dente posteriores em casos de mordida aberta anterior, bem como as indicações, vantagens, desvantagens, resultados, confiabilidade e estabilidade .

Palavras chave: mordida aberta, miniplacas, intrusão dos molares

ABSTRACT

The treatment of anterior open bite is challenging and complex, its correction through conventional methods is limited. Miniplates have been widely used within orthodontics as temporary anchoring devices. Initially they arose with the purpose of performing distalization mechanics of the lower molars, but after their use in cases of anterior open bite it has gained popularity. The aim of the present study was to perform a literature review to investigate the use of miniplates for posterior tooth intrusion in cases of anterior open bite, as well as indications, advantages, disadvantages, results, reliability and stability.

keywords: open bite, miniplates, molar intrusion

1. INTRODUÇÃO

A utilização das miniplacas representa uma boa opção como ancoragem esquelética, e permitem que certos tratamentos classificados como orto-cirurgicos possam ser tratados de forma mais conservadora. (SAKIMA et al. 2009

Ao longo do século 20, realizar o tratamento utilizando a mecânica de intrusão dos dentes posteriores era complexo e desafiador dentro da ortodontia, pois dependia muito da colaboração do paciente. O surgimento dos dispositivos de ancoragem temporários (DAT'S), como as mini placas e mini implantes, permitiram a realização desta mecânica com necessidade mínima de colaboração do paciente. (NG, MAJOR, FLORES, 2006)

A realização da ancoragem ortodôntica eficaz através das mini placas só é realizada por meio de um planejamento ortodôntico-cirúrgico correto. A intrusão dos molares é uma das técnicas dentro da ortodontia mais desafiadoras. (YAO et al. 2005).

Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento sobre a intrusão de molares através das mini placas como dispositivo de ancoragem temporária, avaliar a indicação, resultados,confiabilidade ,desvantagens e estabilidade.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mordida aberta

A mordida aberta anterior de origem esquelética pode estar associada ao ramo mandibular curto, AFAI aumentada, ausência no selamento labial, ângulo do plano mandibular aumentado ou desenvolvimento vertical alveolar posterior excessivo. Quanto antes for diagnosticada e tratada melhor, uma vez que, a intervenção nos estágios iniciais permite controlar o crescimento vertical, bem como cessar os hábitos orais. Vários métodos ortodônticos e ortopédicos têm sido relatados para a correção da mordida aberta, entretanto, principalmente em pacientes adultos esses resultados não são tão significativos, fazendo-se necessário a associação da cirurgia ortognática para uma efetiva correção. (KURODA, KATAYAMA; TAKANO-YAMAMOTO, 2004)

A mordida aberta anterior é um tipo de má oclusão desafiadora na ortodontia por apresentar uma origem multifatorial. Sua causa pode ser funcional (alterações musculares, neurológicas e respiratórias), habitual (interposição da língua, dedo ou objetos) e esquelética. (BAEK, et al., 2010)

Figura 1: Mordida aberta anterior esquelética



Fonte: BEYCAN, ERVERDI, 2017

2.2 Intrusão de molares

A intrusão de molares é considerada a mecânica menos estável dentro da ortodontia, quando comparadas as mecânicas de distalização e rotação. Entre as causas, estão elas: a intrusão não induz uma nova formação óssea durante a movimentação dentária, os tecidos periodontais apicais são reorganizados de forma mais lenta, além de ainda não ter sido estabelecido um método de contenção que seja efetivo para intrusão dos molares. (TAKAHASHI, 1976; OHTANI, 1980)

A efetiva intrusão de molares é muito difícil através dos métodos convencionais, pois a ortodontia é limitada em realizar uma ancoragem rígida para intrusão de molares. (UMEMORI, M. et al. 1999)

Nos pacientes em fase de crescimento, a aplicação de forças verticais contra os molares servem para realizar a intrusão desses dentes e também controlar a erupção vertical. Nos pacientes adultos ou que apresentam ausência de compensação vertical é necessário que seja realizado uma verdadeira intrusão, pois só assim permitirá a autorrotação da mandíbula e então, a correção da mordida aberta. (NANDA, 2005)

Como realizar a intrusão dos dentes posteriores sempre foi algo desafiador , pois se fazia extretamente necessária a colaboração do paciente. O surgimento das mini placas permitiu com maior facilidade e sucesso a realização dessas mecânicas. (NG, MAJOR, FLORES, 2006)

2.3 Mini placas

Umemori et al. em 1999 reintroduziu a ancoragem com mini placas e desde então, vários autores publicaram artigos relatando movimentos dentários em pacientes limítrofes ou cirúrgicos, tratados sem a realização da cirurgia ortognática.

No estudo de Sherwood, Burch e Thompson, 2002 , a utilização das mini placas foi uma ótima alternativa à cirurgia ortognática, devido uma correção em todos os pacientes que apresentavam mordida aberta. Houve uma verdadeira intrusão, em torno de 1,9 mm, boa adaptação em todos os pacientes e ausência de infecção. (SHERWOOD, BURCH, THOMPSON, 2002)

Após a correção da mordida aberta, manter a estabilidade dos molares intrusos é desafiador. Inúmeros fatores podem influenciar na recidiva, entre eles: Postura ou tamanho da língua, padrões de crescimento desfavorável, musculatura, movimentos dentários e problemas respiratórios. (J.HUANG, 2002)

Em relação aos efeitos deletérios, uma pesquisa através de radiografias teve como objetivo diagnosticar o efeito da intrusão de molares através do uso de mini placas na compressão do nervo alveolar inferior e na reabsorção das raízes. Os resultados demonstraram que houve a reabsorção radicular, entretanto, foi reparada pela formação de novo cemento. O nervo alveolar inferior pareceu se reposicionar através do movimento dentário, ou seja, não foi danificado. Sendo assim, as mini placas podem ser utilizadas sem sérios problemas iatrogênicos.(DAIMARUYA et al, 2001)

A utilização das miniplacas foram concebidas para realizar a distalização dos molares inferiores. Porém, a partir da demonstração de seu uso nos casos de mordida aberta anterior para realizar a intrusão de molares, foi que ganhou popularidade. (SUGAWARA et al, 2006)

O tratamento da mordida aberta de origem esquelética foi particularmente favorecido com o uso destes dispositivos. Eles proporcionam um tratamento menos invasivo nos pacientes classificados com mordida aberta, pela possibilidade de modificações no plano oclusal e intrusão dos dentes posteriores. Foram relatados resultados satisfatórios nos tratamentos de mordida aberta anterior com miniplacas. (FABER, 2007)

A inserção das miniplacas pode ser realizada sem maiores complicações. A incisão realizada na horizontal permite vantagens devido a proteção vestibular, osso suficiente e ajuste na colocação. A escolha da placa ideal avaliando força que será imposta bem como a má oclusão determinara o sucesso. (FINDIK, et al. 2017)

Figura 2: Mini placa em forma de L inserida no osso



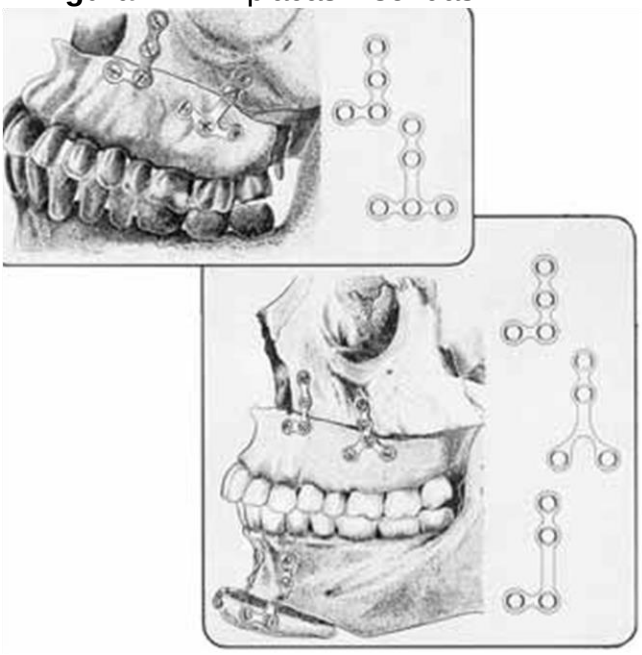
Fonte: CHENG, 2004

Figura 3: Mecânica de intrusão de molares através do uso de mini placas



Fonte: CHENG, 2004

Figura 4: Mini placas inseridas



Fonte: CHUNG, 2005

3. DISCUSSÃO

Com a utilização dos dispositivos temporários de ancoragem, como as miniplacas, a possibilidade de correção não cirúrgica tem aumentado. São relatados na literatura vários casos de mordida aberta anterior esquelética corrigidos com sucesso. (UMEMORI, et al. 1999; KURODA, KATAYAMA; TAKANO-YAMAMOTO, 2004; FABER, 2007)

Kim, em 1987, criticou o uso das miniplacas para realizar a intrusão dos molares. Sua técnica consiste em extrações de segundos e terceiros molares, utilização de arcos e elásticos anteriores. Contudo, seus resultados não demonstraram uma efetiva intrusão de molares. Em estudos mais recentes, entre eles de Umemori, Sugawara, Chung e Faber, os autores concordam que o tratamento da mordida aberta anterior através da intrusão posterior dos dentes utilizando as miniplacas como dispositivo de ancoragem zigomática, é um método eficaz e com sucesso. Os dispositivos de ancoragem tem favorecido a correção de tratamentos compensatórios, além de um melhor controle nas mecânicas convencionais. (CHUNG, et al, 2002). Os tratamentos apresentam altos índices de sucesso e são estáveis para resistir nos vários movimentos dentários as forças ortodônticas. (GREENLEE et al, 2011; UMEMORI, et al, 1999)

Quando comparadas aos mini implantes, a utilização das mini placas apresentam algumas vantagens, como permitir forças mais pesadas, facilitando dessa forma a movimentação de dentes em blocos, sem a necessidade de remover e trocar o local de inserção; Além de diminuir o tempo de tratamento na maior parte dos casos, ainda tem a vantagem de estarem apenas na faixa de 1% de insucessos; (CHEN, et al. 2007). Nos casos em que se faz necessária a aplicação de forças ortodônticas intensas ou a movimentação simultânea de dentes, elas são mais indicadas; (CHENG et al. 2004; SUGAWARA et al. 2006); É permitido transladar dentes na área das mini placas, uma vez que ela não interfere nos movimentos dentários (SUGAWARA et al, 2002); Não necessitam da colaboração do paciente, exceto para a higienização (FABER, 2007); Apresentam altos índices de sucesso e são estáveis para resistir nos vários movimentos dentários as forças ortodônticas(CHUNG et al, 2002; UMEMORI et al, 1999); Somando a isso, após a correção a estabilidade mantida parece ser promissora. (SUGAWARA et al, 2002)

Entretanto, Chung e Kuroda concordam que as desvantagens em relação aos mini implantes é que necessitam de duas cirurgias (uma para instalação e outra para remoção) e são mais invasivas, os custos são mais altos, e tem mais chances de infecção. (CHUNG et al, 2002; KURODA et al, 2007). Nas fases cirúrgicas e ortodônticas, várias dificuldades, entre elas, processo inflamatório, mobilidade das placas, fraturas e alterações nos tecidos moles podem ocorrer utilizando esse sistema de ancoragem (VEZIROGLUA et al, 2008; CLERCK, SWENNEN, 2011.

No estudo de Beycan e Everdi, 2017, ao final de 20 meses de tratamento o paciente apresentou perfil agradável, correção da má oclusão, bem como relação sagital e vertical melhorados, overbite e overjet normalizados, classe I de molar e canino. Após as fotos extraorais notou-se um sorriso agradável, e na confecção de nova analise cefalométrica não constatou-se nenhum sinal de reabsorção.

Em outra casuística, todos os 10 pacientes submetidos ao estudo que apresentavam mordida aberta significativa, foram corrigidos por meio da utilização das mini placas como ancoragem, através da rotação no sentido horário da mandíbula, intrusão dos molares superiores (média de 2,6 mm) e extrusão de incisivos maxilares (1,1mm). Sendo assim, o uso desse dispositivo se torna eficaz e minimamente invasivo. (EVERDI et al, 2004)

Foi realizado um estudo para avaliar as alterações nas estruturas dentofaciais de pacientes com mordida aberta, tratados através de arco com curva reversa (para intrusão dos molares) e elásticos intermaxilares. Os resultados, demonstram que o fechamento da mordida aberta anterior ocorreu principalmente por meio de uma extrusão do segmento anterior. (NK et al, 1999)

Umemori et al, 1999 relatou dois casos clínicos utilizando mini placas para intrusão de molares como tratamento da mordida aberta. Seus resultados mostraram intrusão de 3,5mm em um dos casos, e 5 mm no segundo caso. Ou seja, a utilização das mini placas realiza uma intrusão de molares inferiores de forma significativa e apresenta inúmeras vantagens, sendo elas: o local para implantação não requer nenhum preparo em especifico, ancoragem rígida e estável, logo após implantação pode-se realizar movimentos, tratamento com mecânica simples, tratamento com tempo reduzido, ausência de efeitos colaterais sérios como inflamações ao redor da mini placa.

No estudo de Sugawara, em 2002, houve em torno de 30% de recidiva nos molares intruídos, um ano após o tratamento, sugerindo a necessidade de uma sobrecorreção. Alguns anos mais tarde, congruente com os estudos do autor supracitado, Greenlee em 2011 relatou que a estabilidade a longo prazo é imprevisível, principalmente nos pacientes que apresentam um padrão de crescimento vertical, mas está acima de 75% aproximadamente. Apesar da instabilidade na intrusão de molares, Reitan e Rygh, 1994 relataram que a mecânica de intrusão dos dentes posteriores utilizando as miniplacas são consideradas mais estáveis quando comparadas a extrusão dos elementos anterioriores, resultando em uma boa estabilidade. Para que haja um método bem sucedido após a correção do tratamento de mordida aberta, indica-se a utilização de uma contenção recobrindo as superfícies oclusais dos molares minimizando dessa forma a recidiva. (SCHEFFLER, PROFFIT, PHILIPS, 2014)

4. CONCLUSÃO

O uso das mini placas como dispositivo de ancoragem temporária são recursos recentes incorporados dentro da ortodontia e tem sido destacados como algo realmente promissor, e como uma boa alternativa à cirurgia ortognática. Através de um correto diagnostico e planejamento, apresentam resultados satisfatórios, com uma efetiva intrusão de molares, em curto período de tempo e mínima colaboração do paciente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

BAEK, M. et al. Long-term stability of anterior open-bite treatment by intrusion of maxillary posterior teeth. **Am j orthod dento facial orthop**, v. 138, n. 4, p. 396-398, out. 2010.

BEYCAN, Kadir; ERVERDI, Nejat. Anterior open-bite treatment by means of zygomatic miniplates: a case report. **J istanbul univ facdent,** Istanbul, v. 51, n. 1, p. 52-56, 2017.

CHEN, Y. et al. A retrospective analysis of the failure rate of three different orthodontic skeletal anchorage systems. **Clin. Oral implants res.,** Cidade, v. 16, n. 6, p. 768-775, set. 2007.

CHENG, S. et al. A retrospective analysis of the failure rate of three different orthodontic skeletal anchorage systems. **Oral maxillofac. implants,** Lombard, v. 19, n. 1, p. 100-106, jan./fev. 2004.

CHUNG, K. et al. The miniplate with tube for skeletal anchorage. **J. Clin. Orthod.,** Boulder, v. 36, n. 7, p. 407-412, 2002.

CHUNG, K. et al. Severe class II division 1 malocclusion treated by orthodontic miniplate with tube. **Prog. Orthod.,** Berlin, v. 6, n. 2, p. 72-186, 2005.

CLERCK, Eline E. B.; SWENNEN, Gwen R. J.. Success rate of miniplate anchorage for bone anchored maxillary protraction. **Angle orthod.,** v. 81, n. 6, p. 1010-1013, nov. 2011.

DAIMARUYA, T. et al. The influences of molar intrusion on the inferior alveolar neurovascular bund leand root using the skeletal anchorage system in dogs. **Angleo rthodontist,** v. 71, n. 1, p. 60-70, fev. 2001.

ERVERDI, N. et al. The use of skeletal anchorage in open bite treatment: a cephalometric evaluation. **Angle orthodontist,** [S.L.], v. 74, n. 3, p. 381-390, jun. 2004.

FABER, Jorge. Ancoragem esquelética com miniplacas. In: LIMA FILHO, R. A.; BOLONHESE, A. M. Ortodontia: arte e ciência. ed. Maringá: Dental Press, 2007.

FABER, Jorge. et al. Miniplacas permitem tratamento eficiente e eficaz da mordida aberta anterior. **R dental pressortodonortop facial,** Maringá, v. 13, n. 5, p. 144-157, set./out. 2008.

FABER, Jorge; VELASQUE, Flávia. Titanium miniplate as anchorage to close a premolar space by mean sofmesial movement of the maxillary molars. **Am. j. orthod. dentofacialorthop.,** St. louis, v. 136, n. 4, p. 587-595, out. 2009.

FINDIK, Y. et al. Surgical difficulties, success, and complication rates of orthodontic miniplate anchorage systems: experience with 382 miniplates. **Nigerian journal of clinical practice,** v. 20, n. 5, p. 512-516, mai. 2017.

TAKAHASHI,H.Stability of orthodontic allyrotated teeth in dogs; the effect of mechanical retention and gingival fiber transection. **Jpn J Orthod Soc,** 1976;35:1–18.

J.HUANG, Greg. Long-term stability of anterior open-bite therapy: a review. **Seminars in orthodontics,** Maringá, v. 8, n. 3, p. 162-172, set. 2002.

KURODA, Shingo; KATAYAMA, Akira; TAKANO-YAMAMOTO, Teruko. Severe anterior open-bite case treated using titanium screw anchorage. **angle orthod,** Appleton, v. 74, n. 4, p. 558-567, ago. 2004.

KURODA, S. et al. Clinical use of miniscrew implants as orthodontic anchorage: success rates and postoperative discomfort. **Am. j. orthod. dentofacialorthop.,** St. louis, v. 131, n. 1, p. 09-15, jan. 2007.

M.GREENLEE, G. et al. Stability of treatment for anterior open-bite malocclusion: a meta-analysis. **Am j orthod dentofacial orthop**, v. 139, n. 2, p. 154-169, fev. 2011.

NANDA, Ravindra.Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics, 1st ed., Ch. 8. New York: Elsevier Inc.; 2005. p. 156-76.

NG, Julia; MAJOR, Paul W.; FLORES-MIR, Carlos. True molar intrusion at tained during orthodontic treatment: a systematic review. **Am j orthod dentofacial orthop,** v. 130, n. 6, p. 709-714, dez. 2006.

N, K. et al. Cephalometric evaluation of open bite treatment with nitiarchwires and anterior elastics.. **Am j orthod dentofacial orthop,** v. 116, n. 5, p. 555-562, 1999.

OHTANI, N. A study of the relapsemovement of the intruded teeth and the effect sofmechanical retention and gingiv al transection. **Jpn J OrthodSoc**1980;39:390–406.

PARK, H. et al. Microimplant anchorage for treatment of skeletal Class I bialveolar protrusion**. J. Clin. Orthod., Boulder**, v. 35, n. 7, p. 417-422, 2001.

RAMOS, A. L. et al. Miniplacas de ancoragem no tratamento da mordida aberta anterior. **R dental pressortodonortop facial,** Maringá, v. 13, n. 5, p. 134-143, set./out. 2008.

REITAN, Kjell Inge; RYGH, Per..Biomechanical principles and reactions. In:

Graber TM, Vanarsdall RL, editors. Orthodontics—currentprinciples

And techniques. 2nd ed. St Louis: Mosby; 1994. p. 168-9.

R.SCHEFFLER, Nicole; R.PROFFIT, William; CEIBPHILLIPS . Out comes and stability in patients with anterior open bite and long anterior face height treated with temporary anchorage devices and a maxillary intrusions plint. **.am j orthod dentofacial orthop,** [S.L.], v. 146, n. 5, p. 594-602, nov. 2014.

SHERWOOD, Keith H.; BURCH, James G.; THOMPSON, William J. Closing anterior open bites by intruding molars with titanium miniplate anchorage. **Am j orthod dentofacial orthop ,** v. 122, n. 6, p. 593 - 600, dez. 2002.

SUGAWARA, J. Dr. Junji Sugawara on the skeletal Anchorage system. **J. Clin. Orthod.,** Boulder, v. 33, n. 12, p. 689-696,Dec. 1999.

SUGAWARA, J. et al. Treatment And posttreatment dentoalveolar changes following intrusion of mandibular molars with application of a skeletal anchorage system (sas) for open bite correction.. **int. j. adult. orthodon. orthognath. surg.,** Chicago, v. 17, n. 4, p. 243-253, jan. 2002.

SUGAWARA, J. et al. Distal movement of maxillary molars in non growing patients with the skeletal anchorage system. **Am. J. Orthod. Dento facial Orthop.,** St. louis, v. 129, n. 6, p. 723-733, jun. 2006.

UMEMORI, M. et al. Skeletal anchorage system for open-bite correction. **Am j orthod dentofacial orthop,** St. Louis, v. 115, n. 2, p. 166-174, fev. 1999.

VEZIROGLUA, F. et al. Stability of zygomatic plate-screw orthodontic anchorage system. **Angleo rthod.,** v. 78, n. 5, p. 902 - 907, set. 2008.

YAO, L. et al. Product release is rate-limiting in the activation of the prodrug 5-fluorocytosine by yeastcytosined aminase. **Biochemistry**, v. 44, n. 15, p. 5940–5947, 2005.

YH, Kim. Anterior open bite and its treatment with multiloop edgewise archwire.. **Angleo rthod.,** v. 57, n. 4, p. 290-321, out. 1987.