

# TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR PELA INTRUSÃO DE MOLARES SUPERIORES UTILIZANDO ANCORAGEM ABSOLUTA

TREATMENT OF ANTERIOR OPEN BITE BY INTRUSION OF UPPER MOLARS USING ABSOLUTE ANCHORAGE

BIANCA BERNARDI MACHADO<sup>1\*</sup>, RICARDO CÉSAR GOBBI DE OLIVEIRA<sup>2</sup>, RENATA CRISTINA GOBBI DE OLIVEIRA<sup>3</sup> JULYANO VIEIRA DA COSTA<sup>4</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação em odontologia da Faculdade Ingá Maringá, Paraná; 2. Doutor em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru FOB/USP e docente da disciplina de Ortodontia pela Faculdade Ingá; 3. Doutora em ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru FOB/USP e docente da disciplina de Imaginologia e Ortodontia da Faculdade Ingá; 4. Mestre em Odontologia Integrada pela Universidade Estadual de Maringá UEM e docente da disciplina de Imaginologia e Ortodontia da Faculdade Ingá.

\* Rua Vitério Balani, 719, zona cinco, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87015-310. [biancabernardimachado@gmail.com](mailto:biancabernardimachado@gmail.com)

Recebido em 07/09/2015. Aceito para publicação em 14/12/2015

## RESUMO

A mordida aberta anterior esquelética é uma má oclusão de difícil correção, principalmente se tratando de pacientes adultos. Para se tratar essa má oclusão novas mecânicas tem sido apresentadas e realizadas, o uso da ancoragem absoluta é uma delas, onde se utiliza as mini placas de titânio e os mini implantes com a finalidade de intruir os molares superiores e assim alcançar a correção desta má oclusão, sem que o paciente seja submetido a procedimentos mais invasivos como a cirurgia ortognática. O referido trabalho traz estudos já realizados utilizando os dois métodos de ancoragem e apresentação de um caso clínico de um paciente com características desta má oclusão, utilizando essa mecânica de tratamento. Neste caso a ancoragem de escolha foi o mini implante instalado nos primeiros molares superiores com o objetivo de intruí-los.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mordida aberta anterior, miniplaca, mini implante, intrusão.

## ABSTRACT

The skeletal anterior open bite is a bad occlusion difficult to correct, especially when dealing with adult patients. New mechanic methods has been presented to the treatment to this bad occlusion, using absolute anchorage is one of them also titanium mini plates and mini implants in order to intrude the upper molars and achieve correction to this bad occlusion, without subjecting the patient to invasive proceedings such as orthognathic surgery. The work behind studies already made, using the two methods of anchorage and presentation of a clinical case of a patient with characteristics this bad occlusion, using this kind of mechanical anchorage for the treatment with mini implants installed the first uppers molars to reach the intrusion.

**KEYWORDS:** Anterior open bite, miniplates, mini implants, intrusion.

## 1. INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior é uma má oclusão caracterizada por um trepasse vertical negativo entre as incisais dos dentes anteriores, e/ou a falta de contato vertical entre os dentes das duas arcadas. Essas características dificultam desde a mastigação, e a estética facial, interferindo diretamente no convívio social do indivíduo. A mordida aberta anterior é classificada em dentaria, dento esquelética e esquelética de acordo com a estrutura afetada<sup>1</sup>. Na esquelética, é possível notar um desenvolvimento vertical alveolar posterior excessivo, um ramo mandibular curto, ângulo do plano mandibular aumentado, bem como a altura facial anterior inferior aumentada, associada, frequentemente, à falta de selamento labial passivo<sup>2</sup>.

Dentro da etiologia da mordida aberta, podem ser citados fatores hereditários como padrão de crescimento facial, e os fatores ambientais como amígdalas hipertroficadas, respirador bucal e alguns hábitos deletérios como sucção de chupeta e dedo, interposição língua, e posição lingual atípica, os hábitos deletérios por sua vez possui comprovação científica dos danos esqueléticos e dentários que acarretam.

Uma mordida aberta de natureza dento alveolar, mantida por hábitos desfavoráveis se não for tratada, pode assumir um caráter esquelético<sup>3</sup>, o que dificulta muito o seu tratamento com dispositivos puramente ortodônticos

Essa má oclusão ainda traz outros fatores etiológicos que valem ser ressaltados, como irrupção incompleta dos dentes anteriores, alteração nos tecidos linfoides na região da nasofaringe, que segundo determinado autor seria uma interação dos fatores etiológicos<sup>1</sup>.

Devido à interação etiológica mostrada, é notória a

diferença de eficiência dos resultados, em uma mordida aberta dentária, em comparação com mordidas abertas com envolvimento esquelético. Essa diferença parece aumentar, de acordo com o avanço da idade e da maturação esquelética do paciente bem como a severidade do comprometimento dos tecidos abrangidos. Tratamento este que varia desde o controle do hábito até tratamentos com alto grau de complexidade como a ortodôntico cirúrgico<sup>4</sup>. Com o avanço tecnológico e científico, novas técnicas foram incorporadas ao tratamento, com o intuito de diminuir o grau de complexidade da técnica, permitindo um resultado mais rápido eficaz, com medidas que visam melhorar o padrão facial do paciente, como menor tempo de tratamento e maior simplicidade mecânica.

A ancoragem ortodôntica é caracterizada pela resistência ao movimento dental indesejado. Pode ser caracterizada como intra ou extra bucal, e utilizara dispositivos menos ou mais eficientes, de acordo com a necessidade de resistência ao movimento.

Nos dias atuais os acessórios mais utilizados quando se deseja uma ancoragem altamente eficiente são os mini-implantes, pequenos parafusos de titânio, que são instalados cirurgicamente no tecido ósseo do paciente, e que proporcionam o movimento desejado, sem a ocorrência do movimento de reação, que, na maioria das vezes é indesejado. Também com esse intuito, podemos lançar mão da ancoragem como mini placas, que também proporcionam ancoragem muito eficiente e com grande estabilidade<sup>5</sup>.

É possível notar vantagens e desvantagens em ambos, onde algumas delas são: não necessitam da colaboração do paciente, diminuição significativa no tempo de tratamento, fornecem ancoragem absoluta, diminuem o risco de lesão radicular, facilitam a manipulação, colocação e manutenção, não geram reação nos dentes vizinhos e comprado com outros tratamentos possuem ótima relação custo benefício tanto para o paciente quanto para o profissional, e é válido ressaltar que independente de qual for a opção a colaboração por parte do paciente passa ser bem menor ou quase nula o que favorece o trabalho do profissional, além de permitir que inúmeras forças sejam aplicadas, sem gerar grandes danos a outras estruturas<sup>4,6,7</sup>.

Um dos movimentos mais utilizados para a facilitação da correção da mordida aberta anterior, seja ela de qualquer natureza, é a intrusão de molares. A literatura tem mostrado um grande índice de fechamento desta mordida por este movimento, com conseqüente giro horário do plano palatino, e movimento anti-horário da mandíbula, favorecendo o selamento labial passivo, bem como a estabilidade da musculatura e melhora do perfil facial

Quando se diz respeito à utilização da ancoragem para intrusão de molares superiores, as miniplacas têm grandes ganhos clínicos, pois começaram a ser utilizadas

para intruir molares inferiores e com o passar do tempo notou-se sua eficácia quanto a intrusão de molares superiores<sup>4,5</sup>, quanto a utilização dos mini implantes estes devem ser instalados apicalmente o que favorecerá um bom resultado para intruir os molares superiores<sup>7</sup>, tendo ambos garantia de resultado satisfatório em relação da mordida aberta anterior.

Os mini-implantes tem sido amplamente utilizados por ortodontistas devido à facilidade de colocação e custos mais baixos, a ancoragem inicial é conseguida por meio de retenção mecânica no osso cortical, quando utilizados podem transladar dentes na área do mini-implante. A outra ancoragem citada, as miniplacas, são indicadas em situações que necessitam de aplicação de forças ortodônticas mais intensas ou movimentos de vários dentes, como não interferem nos movimentos dentários, também é permitido transladar os dentes na área da miniplaca, além de serem estáveis<sup>4</sup>.

O objetivo do presente artigo é revisar a literatura quanto à indicação da utilização do mini implante ou miniplaca para o tratamento da mordida aberta anterior como recurso de ancoragem para intrusão de molares superiores e apresentar um caso clínico.

### Revisão da Literatura

Foram apresentados diferentes tipos de tratamento de mordida aberta, foi relatado ainda que a correta abordagem é dependente da eficácia do diagnóstico da má oclusão, está sendo classificada como a de maior comprometimento estético funcional. Afirmaram ainda sobre os agentes etiológicos o que podem modificar o tipo de tratamento escolhido e alguns aparelhos e a fase em se deve entrar com o tratamento e as novas técnicas como as miniplacas e os mini implantes, concluíram que a mordida aberta é algo complexo que necessita de intervenção mais precocemente possível, através de métodos preventivos para de alcançar êxito no tratamento<sup>3</sup>.

Foi enfatizado que a mordida aberta é uma má oclusão com grandes comprometimentos estéticos e funcionais resultante muitas vezes de hábitos deletérios, e que necessitam de intervenção mais precocemente possível, o que pode se agravar tornando-se de dentaria para esquelética trazendo inúmeros prejuízos, sendo que a mordida aberta anterior não consiste apenas em um fator envolvido e sim em vários fatores, para isso vários pacientes foram analisados com mordida aberta anterior desde dentição decídua a dentição mista, chegando à conclusão da necessidade de intervenção assim que diagnosticada a má oclusão, onde em paciente com fase de dentição mista utilizou de recursos como grade palatina fixa ou móvel para redução dos hábitos deletérios e diminuição da mordida aberta, pois até certa idade é possível reverter a má oclusão utilizando o aparelho de Hass modificado com grade palatina, ou ainda placa de Hawley também associado a grade palatina, confirmou a

necessidade de atendimento multidisciplinar ao paciente e com o apoio fonoaudiólogo e psicológico. Já para pacientes adultos, o tratamento é diferente, pois necessita de cirurgia ortognática, e com advento de novas tecnologias a ancoragem absoluta para intrusão de molares superiores com a utilização de mini implantes ou miniplacas, concluindo ser de extrema funcionalidade quando se quer trata de paciente em dentição permanente por não necessitar da colaboração do paciente além de ter trazido resultados satisfatórios como citou em alguns casos, concluindo a eficácia das novas tecnologias sem que o paciente seja encaminhado para procedimento cirúrgico<sup>8</sup>.

O tratamento da mordida aberta anterior em pacientes com dentição permanente tem trazido novos tratamentos citados na literatura sendo de grande valia para o crescimento da ortodontia, visando cada vez mais um tratamento mais rápido, porém não menos eficaz, além de não necessitar da colaboração direta do paciente o que favorece o andamento correto do tratamento. A intrusão do molar superior para o tratamento desta má oclusão é feita através da ancoragem absoluta, por mini implantes ou ainda miniplacas, ambos com a mesma finalidade intruir o molar superior que irá acarretar um giro mandibular anti-horário e a diminuição da altura facial inferior, facilitando o fechamento da mordida aberta anterior.

De acordo com estudos realizados foi demonstrado a utilização das miniplacas para tratamento da mordida aberta anterior com forma de ancoragem ortodôntica, os autores citaram que o uso deste sistema diminui os pacientes indicados a tratamentos mais invasivos como a cirurgia ortognática, utilizando deste método juntamente com a intrusão do molar superior, objetivaram os fundamentos desta mecânica através do caso clínico de um paciente gênero masculino, 21 anos e 9 meses com mordida aberta severa, teve a implantação das miniplacas do lado direito da maxila e mandíbula para intrusão dos posteriores com uso de elásticos para facilitar a mecânica, alcançando o resultado esperado, a mandíbula sofreu giro anti-horário, segundo caso citado paciente gênero feminino, com 30 anos de idade onde se optou pela colocação de miniplacas bilateralmente na mandíbula resultando também na intrusão dos molares inferiores e giro anti horário da mandíbula, em um outro caso clínico., as miniplacas de titânio foram instaladas em ambos os lados da maxila em uma paciente de 22 anos de idade, que resultou em um giro anti-horário da maxila seguido da diminuição da altura facial inferior. As miniplacas trazem resultados eficazes, com o giro anti-horário da mandíbula, diminuição da altura facial inferior, além de projetar pogônio de tecido duro e mole, evitando cirurgias ortognáticas<sup>4</sup>.

O caso de uma paciente também foi relatado: uma paciente adulta com rotação horária da mandíbula, mordida aberta acentuada, biprotusão e ausência de sela-

mento labial, foi submetida ao tratamento ortodôntico com o uso de quatro miniplacas instalada na parte posterior, juntamente teve associação de extração dentária de dois dentes inferiores e retração dentária superior e inferior, para melhoria da má oclusão com melhora facial, a mordida aberta anterior foi totalmente corrigida na fase intermediária, com a melhora facial visível, sem nenhum desconforto relatado por parte da paciente, concluíram a eficiência do uso de miniplacas de titânio como ancoragem, mesmo em situações de grande amplitude com envolvimento vertical<sup>2</sup>.

Foi apresentado um caso clínico com o objetivo de verificar a eficácia das miniplacas de titânio no tratamento da mordida aberta anterior para isso relataram um caso clínico, paciente gênero feminino 17 anos e dois meses, com mordida aberta anterior esquelética, o tratamento teve como finalidade diminuir a convexidade do perfil facial diminuir o AFAI e deixar a sobremordida e sobressaliência adequadas, foram instalados quatro miniplacas para intrusão posteriores, onde o resultado alcançado foi o fechamento da mordida aberta anterior apenas pela intrusão dos posteriores resultando em estéticas favoráveis com a diminuição da altura facial inferior, e rotação anti-horária da mandíbula, sem reabsorções radiculares, sendo esta uma alternativa favorável e onde as miniplacas atua como uma ancoragem estável para intrusão dos posteriores<sup>9</sup>.

A movimentação dentária é dependente da força e da direção em que aplica o que resulta numa inflamação, que nada mais é que uma resposta celular pelo estímulo que foi realizado, o que se busca então com essa inflamação é que o osso alveolar se remodele, e o elemento dentário assuma a nova posição desejada, a movimentação ortodôntica esperada no que diz respeito à mordida aberta esquelética é conseguida também pela intrusão do molar superior, de forma reduzir os efeitos colaterais nos dentes adjacentes e evitar qualquer tipo de trauma que poderia causar os outros métodos convencionais anteriormente utilizados, o mini implante por sua vez, também são utilizados para ancoragem absoluta com a finalidade de se ter essa intrusão de forma simplificada, quando instalados mais apicalmente possível não ultrapassando o limite da mucosa ceratinizada, respeitando a proximidade com o seio maxilar deixando que ele fique posicionado perpendicularmente a cortical óssea. Seu formato anatômico cônico com no máximo 12 mm de comprimento e com ponta ativa mais fina permite melhor adaptação e rápida instalação no local correto aonde se deseja intuir, permitindo uma mecânica controlada.

Com o avanço da ortodontia o uso dos mini-implantes foi considerado um conceito novo de ancoragem. Com várias utilizações dos mini implantes na ortodontia para facilitar o tratamento, além de sua utilização favorecer o desempenho na distribuição de forças

ortodônticas, para isso trouxeram as principais indicações dos mini implantes, apontaram as seguintes indicações: retração em massa que reduz a protrusão e melhora a estética, a intrusão do molares para tratamento da mordida aberta esquetica ou ainda para correção pré protética, a distalização de molar facilitada com associação da mola aberta, verticalização de molar que diminui o tempo de tratamento eliminando até a montagem final de um aparelho, mesialização de molar que permite uma correta direção no vetor de força resultando na movimentação correta, citaram ainda que podem servir de apoio para instalação e utilização de arcos segmentados na ausência de posteriores, e para correção da linha média, concluíram a versatilidade do mini implante podendo ser utilizados para diversos tratamentos com mínimos efeitos colaterais, e diminuição no tempo de tratamento<sup>10</sup>.

Seguindo o avanço da ortodontia pelo método da ancoragem absoluta, classificou o tratamento ortodôntico como uma mecânica difícil e complexa facilitada pela inclusão da ancoragem nos novos tratamentos, onde o resultado é mais eficaz quando se utiliza desta ancoragem para intrusão de molar superiores, com isso demonstraram através de um caso clínico relatado a importância de um correto planejamento da localização da implantação do mini implante, da biomecânica da intrusão que ressaltaram: tipo do arco, a magnitude de força aplicada e seu controle contínuo evitando inclinações indesejáveis, e a anatomia do mini implante, todos esses fatores estão ligados para o sucesso desta terapia ortodôntica, citaram ainda as complicações que podem aparecer ao longo do tratamento e como devem ser evitadas, sugerindo que os mini implantes trouxeram novas perspectivas de tratamento devido sua facilidade porém a extrema importância de compreender sua biomecânica para executar sua correta funcionalidade<sup>7</sup>.

De acordo com estudos realizados o uso do mini implante como um dispositivo de ancoragem temporário foi enfatizado, sendo este uma alternativa para o tratamento da mordida aberta anterior esquelética, chegando a melhores resultados a partir da intrusão dos molares posteriores, citou ainda que melhores resultados são alcançados por se tratar de um dispositivo que proporciona uma ótima ancoragem. Para isso relatou o caso de um paciente com 23 anos de idade classificado com classe II divisão I, que foi tratado com a exodontia do elemento 24 e instalação do mini parafuso ortodônticos entre os dentes 25 e 26 com a função de intruir os posteriores, para isso utilizou elásticos, com a mecânica dos elásticos juntamente com os dispositivos instalados, o resultado alcançado foi satisfatório devolvendo também a função mastigatória saudável, resultando trabalhar de forma localizada rápida com efeitos colaterais mínimos mantendo sempre a saúde periodontal<sup>11</sup>.

Dentro das várias indicações que os mini-implantes possuem, a utilização do dispositivo para reabilitação

protética também é citada em alguns estudos, onde os autores demonstraram a efetividade dos mini-implantes em relação a intrusão de molares superiores. Apresentaram um caso clínico de uma paciente com 42 anos de idade que apresentava extrusão do elemento 16 e ausência do antagonista que necessitava de reabilitação protética na região posterior de mandíbula, esclareceram a frequência de extrusão dentária devido a perda do antagonista sendo comum isso acontecer, para o tratamento desta paciente então utilizaram três mini implantes na região posterior da maxila nas raízes dos dentes, um foi instalado na palatina, dois pela vestibular (distal, mesial), alcançaram após alguns meses de tratamento a intrusão significativa deste molar sem efeitos indesejáveis, onde então constataram a eficácia dos mini implantes quando se quer tratar a extrusão dentária posterior decorrentes de perdas dentárias no arco antagonista, além de ter proporcionado a recuperação do espaço interoclusão para facilitar a reabilitação protética, sem causar movimentos recíprocos<sup>6</sup>.

O objetivo do presente artigo é verificar a eficácia do tratamento da mordida aberta anterior pelo uso da ancoragem absoluta, mini implante ou miniplacas, através da intrusão do molar superior e apresentar um caso clínico.

## 2. CASO CLÍNICO

Um paciente gênero masculino, 17 anos de idade compareceu a clínica para atendimento odontológico queixando-se de alterações dentárias, ao chegar o paciente foi submetido a exame clínico e uma anamnese detalhada, e solicitação da documentação ortodôntica e os devidos exames para conclusão de um diagnóstico. Os exames como, cefalometria do paciente junto com panorâmica, modelo de gesso, juntamente com fotografias extra e intrabucais para concluir um diagnóstico e posteriormente realizar um planejamento do caso.

Após análise de todos os exames observou-se que o paciente possuía as seguintes características: altura facial aumentada, trepasse vertical negativo, ausência de oclusão entre os anteriores, o ângulo facial estava acima do considerado normal, os incisivos encontravam-se em biprotusão, comprimento e ângulo mandibular aumentado caracterizando crescimento excessivo da mandíbula, grande diferença de tamanho entre maxila e mandíbula e com espaço aéreo aumentado, que sugere posicionamento anterior da língua por hábitos posturais ou amígdalas hipertróficas, justificando a protusão mandibular encontrada. Dentre todos esses fatores e análise facial realizada, o paciente foi diagnosticado com mordida aberta anterior de origem esquelética.

Para essa má oclusão a proposta de tratamento foi instalação de mini implantes na região dos primeiros molares superiores associado com aparelho fixo auto ligado, que proporciona menor dano aos tecidos de suporte, melhor controle higiene oral, e tempo de trata-

mento diminuído, enquanto o mini implante possui a finalidade de fazer uma mecânica considerada difícil porem com resultados satisfatórios, não necessitando da colaboração do paciente permitindo melhor otimização do tratamento, evitando assim que o paciente fosse submetido a procedimento cirúrgico mais invasivo.



**Figura 1.** Fotografias iniciais do paciente.



**Figura 2.** Fotos iniciais intrabucais do paciente.



**Figura 3.** Radiografia panorâmica inicial e cefalométrica lateral.

Inicialmente foi instalado um aparelho auto ligado, e após seis meses instalados os mini-implantes no elemento 16 e 26 (vestibular) e na lingual o mais apicalmente possível respeitando o limite da mucosa ceratinizada para intrusão póstero-superiores, com ajuda de elásticos, associado a mecânica de arcos denominada multi-loop (MEAW), esta tem se mostrado bastante eficiente para fechamento da mordida aberta anterior.



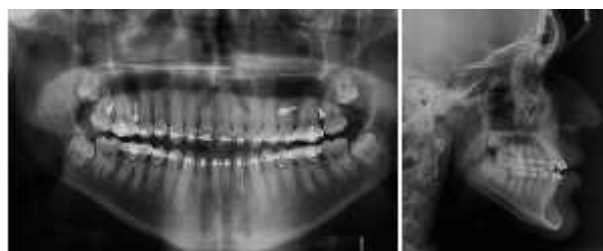
**Figura 4.** Fotografias durante o tratamento.



**Figura 5.** Fotografias intrabucais com mini implantes instalados e aparelho auto ligado.



**Figura 6.** Fotografia intrabucais dos mini-implantes instalados vista por palatina.



**Figura 7.** Radiografia panorâmica e cefalométrica lateral após instalação dos mini-implantes.

O paciente foi acompanhado mensalmente ate que obteve o resultado esperado, a intrusão dos molares posteriores e fechamento da mordida aberta pela mecânica escolhida, após 18 meses foi removido o aparelho superior, e devidamente moldado para confecção de uma placa de Hawley para devida contenção, no mês seguinte a parte inferior foi removida e moldada para barra de contenção lingual. Depois de finalizado o tratamento paciente passou por outra sessão de fotografias e exames radiográficos para constatar a eficácia alcançada.



**Figura 7.** Fotografias extrabucais finais do paciente tratamento concluído e aparelho removido.



**Figura 8.** Fotografias intrabucais vista lateral com a contenção superior.

A contenção para este paciente foi feita de maneira que evitasse recidiva da mordida aberta, essa contenção possui um aumento de resina acrílica no palato entre as incisais por parte palatina, dessa maneira evitando que a má oclusão se instale novamente.



**Figura 9.** Fotografia Intrabucais da contenção superior instalada.

### 3. DISCUSSÃO

Para o tratamento da má oclusão da mordida aberta esquelética, são citadas inúmeras abordagens terapêuticas. Com o decorrer dos anos, novas abordagens vêm sendo utilizadas, algumas comprovando eficiência e outras não.

Os mini-implantes tem se mostrado altamente efetivos no tratamento das má-oclusões, principalmente de alta complexidade, especialmente por promoverem ancoragem significativa, o que acarreta em movimentação de unidades dentárias sem que haja efeitos colaterais em região onde não se quer movimentação. Outras características também podem ser citadas como a alta versatilidade clínica, o que o torna uma grande arma para uma gama alta de problemas oclusais, o baixo custo relativo, a não necessidade da colaboração do paciente, e a grande aceitação dos pacientes frente a este acessório. Pode-se citar também a relativa rapidez e facilidade de instalação, além de o procedimento não ser relatado como doloroso por grande parte dos pacientes<sup>3, 6,7,10</sup>.

As miniplacas também podem ser a ancoragem de escolha quando se deseja intruir molares superiores. É confeccionado com titânio, o que favorece alta biocompatibilidade com os tecidos. As miniplacas possuem versatilidade compatível com os mini-implantes, porém existe uma característica de extrema importância que a mini placa possui e que é discutível em relação aos mini-implantes. Elas possuem alta rigidez e estabilidade devido a sua forma e design e também devido a sua técnica de instalação. E estabilidade dos mini-implantes está ligada a vários fatores como a qualidade e quantidade óssea na região, a sensibilidade da técnica e a fatores imprevisíveis como a higiene local do paciente. Uma região como mini implante instalado e que não possua higiene satisfatória pode ocasionar um processo inflamatória e gerar a soltura do mini implante<sup>11,12,14</sup>.

Para se obter uma intrusão favorável a aplicação de forças do mini implante é de extrema importância, sendo esta direcionada apicalmente, dessa forma os molares serão inclinados para vestibular, necessitando de um

arco transpalatino, para realizar uma força simultânea de intrusão por vestibular e lingual, o que permite um movimento mais controlado. A estabilidade pode ser perdida, caso o mini implante não esteja devidamente instalado e fixado, não realizando movimentos precisos, por isso a necessidade de observar em cada consulta a estabilidade do mesmo<sup>6,10,14</sup>.

Diante disso a biomecânica da intrusão deve ser controlada para evitar que o dente sofra inclinações indesejáveis, quando se deseja intruir é necessário o movimento do corpo do dente, ou seja, do dente como um todo, sendo assim a força deve ser aplicada bilateralmente evitando prejudicar o posicionamento dos dentes vizinhos. A quantidade de intrusão é relativa, em alguns casos, porém, pode se alcançar em média 1,0 mm de intrusão por mês utilizando uma força de 150 a 200g<sup>6,10</sup>.

Durante a terapia com mini placas, pode-se iniciar a instalação duas semanas após a sua instalação, com auxílio de elásticos correntes. Para se manter o controle do movimento, é necessária a confecção de uma barra palatina<sup>9</sup>. A mordida aberta é completamente fechada apenas com a intrusão dos molares superiores, porém, para eficácia desejada, a localização da mini placa é de extrema importância. Algumas complicações com o uso de mini placas podem ocorrer, como alteração da sensibilidade do nervo alveolar inferior em casos de utilização no arco inferior<sup>6,9</sup>. Já em relação a quantidade força aplicada varia 200 a 300g resultando numa intrusão de até 3 a 6 mm dependendo da situação de cada paciente<sup>6,9</sup>.

O que se espera atingir com a intrusão de molares superiores, é alterações no plano oclusal, modificação no plano mandibular além de melhorar a altura facial e consequentemente a estética. As miniplacas conseguem tais resultados quando utilizadas, porém a quantidade e qualidade do osso cortical no sitio de implantação pode interferir diretamente na mecânica e nos resultados obtidos. A maxila por sua vez apresenta um osso mais poroso e a cortical mais delgada, tendo menor estabilidade do que na mandíbula, onde a qualidade e as características óssea são mais favoráveis, logo, a escolha da mini placa é realizada de acordo com a anatomia das raízes, e a densidade do osso subjacente.<sup>6,9,12</sup>. Após a escolha correta do local de inserção da mini placa, a cirurgia é feita sob anestesia local, onde a mesma é ajustada no contorno ósseo e fixada com três mini parafusos. O que se espera do pós-operatório é um edema pequeno e pouca dor, sendo que o paciente deve realizar higienização com clorexidina 0,12% por 15 dias e antisséptico, e após duas semanas a força já pode ser iniciada<sup>4,9,13</sup>.

### 4. CONCLUSÃO

Constatou-se que as miniplacas e mini implantes constituem um excelente método para intrusão de molares superiores.

Ambos proporcionam ótimo método de ancoragem

muito eficiente para movimentos intrusivos complexos

A intrusão real gerada pelas miniplacas e mini-implantes favorecem o tratamento da mordida aberta dentaria, dento alveolar e esquelética

As miniplacas possuem maior estabilidade e rigidez para executar o movimento intrusivo.

## REFERÊNCIAS

- [01] Almeida RR, Santos SCBN, Santos ECA, Insabral de CMB, Almeida MR. Mordida aberta anterior considerações e apresentação de um caso clínico. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial*. 1998; 3(2): 17-30.
- [02] Ramos Lr, Zange SE, Terada HH, Hoshina FT. Miniplacas de ancoragem no tratamento da mordida aberta anterior. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2008 Set/Dez; 13(5): 134-143.
- [03] Maia AS, Almeida MEC, Castro AMM, Raveli DB, Dib LS. Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. *Rev ConScientiae Saúde* 2008 Mar; 7(1): 77-82.
- [04] Faber J, Morum TFA, Leal S, Berto PM, Carvalho CKS. Miniplacas permitem tratamento eficiente e eficaz da mordida aberta anterior. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2008 Set/ Dez; 13(5): 144-157.
- [05] Sakima MT, Mendonça AA, Ocanha Júnior JM, Sakima T. Sistema de Apoio Ósseo para Mecânica Ortodôntica (SAO) – miniplacas para ancoragem ortodôntica. Part I: tratamento da mordida aberta. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2009 Jan/Fev; 14(1):103-116.
- [06] Valarelli FP, Celi MVR, Chiqueto KFG, Freitas KMS, Valarelli DP. Efetividade das mini implantes na intrusão de molares superiores. *Innovecion Implant J., Biomater Esthet* 2010 Abril; 5(1):66-71.
- [07] Luvisa A, Valarelli FP, Costa SEM, Caçado RH, Freitas KMS, Valarelli DP. Intrusão de Molares: o uso dos mini – implantes. *Rev Brazilian Journal of Sugery and Clinical Research – BJSCR* 2013 Set/Nov; 4(3): 21-26.
- [08] Sehnem S. Mordida Aberta Anterior. [monografia] Santa Cruz do Sul: Faculdade Unidas do Norte de Minas, 2014.
- [09] Faber J, Berto PM, Anchieta M, Salles F. Tratamento da mordida aberta anterior com ancoragem em miniplacas de titânio. *R Dental Press Estética*, 2004 Out/Dez; 1(1):87-100.
- [10] Lima LAC, Lima C, Lima V, Lima V. Mini implante como ancoragem absoluta ampliando os conceitos de mecânica ortodôntica. *J. Biomater Esthet* 2010 Jan/Abri; 5(1):85-91.
- [11] Grillo JJF. Tratamento da mordida aberta anterior por meio de intrusão de dentes posteriores com mini – parafusos ortodônticos: relato de caso clinico. [monografia] Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2013.
- [12] Sokei GY. Intrusão de Dentes Posteriores com miniparafusos ortodônticos e miniplacas de titânio. [monografia] Campinas: Instituto de Ciências da Saúde, 2009.
- [13] Reinheimer DM. O uso de mini – implante para ancoragem em ortodontia. [monografia] Aracajú: Instituto de Ciências da Saúde, 2008.
- [14] Nakao CY. Avaliação da intrusão dos molares superiores pela técnica de ancoragem com miniplacas de titânio. [dissertação] Araraquara: Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista, 2004.