FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

ODAILMA DA SILVA LIMA

CORREÇÃO DE MORDIDA ABERTA ATRAVÉS DE INTRUSÃO DE MOLARES COM AUXÍLIO DE MINI-IMPLANTES E PLACA VERSÁTIL: RELATO DE CASO

NATAL
2024

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

ODAILMA DA SILVA LIMA

CORREÇÃO DE MORDIDA ABERTA ATRAVÉS DE INTRUSÃO DE MOLARES COM AUXÍLIO DE MINI-IMPLANTES E PLACA VERSÁTIL: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Prof° Me. Luiz Felipe Neves Azevedo

NATAL
2024

DICATÓRIAS

Aos meus pais, Maria e José,

Pelo amor e companheirismo oferecidos a mim durante toda a minha vida. Nos momentos mais difíceis eram vocês que estavam me acalentando com um "Vá em frente. Tenha fé e confie em Deus". Vocês não imaginam o quanto isto não me deixava desistir. Saber o quanto vocês se esforçaram, deram o seu melhor, passaram noites em claro, para eu hoje estar aqui. À vocês, que me deram o dom da vida e me formaram um ser humano íntegro, meu eterno "Amo Vocês".

Ao meu esposo, Tarcísio Bernardo,

Suas palavras de coragem me fizeram chegar onde eu queria chegar. Você trouxe o entusiasmo para minha jornada e me fez acreditar que tudo é possível, desde que haja esforço e dedicação. Obrigada por me encorajar e não me deixar fraquejar diante dos momentos difíceis. E obrigada ainda, por me fazer feliz. Amo você!

Aos meus filhos, Vicente e Júllia,

Nunca pensei sentir um sentimento tão forte e feroz. Vocês são o alicerce da minha vida. A base para tudo acontecer. O meu coração transborda e vibra de felicidade ao senti-los em meus braços. À vocês, que me são capazes de plantar a "semente do amor" por onde passam, meu eterno Obrigada! Amo imensamente vocês!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

*À **Deus**, pela sua grandeza em minha vida, pelo cuidado com àqueles que amo e pelas oportunidades que vens me dando de testemunhar o amor que tens a mim. Obrigada a ti, que conheces meu coração, meus medos e minhas necessidades.*

*À minha orientadora, Prof.ª **Felipe Azevedo**, que me concedeu a oportunidade de estar ao seu lado desenvolvendo este trabalho. Agradeço pela confiança depositada em mim, por todo conhecimento transferido e por toda paciência. Fui extremamente feliz ao tê-lo como orientador e guardárei-la eternamente nas minhas orações.*

*Aos **funcionários** do Faculdade Sete Lagoas Natal, por me tratarem com educação e respeito, facilitando minha vida durante o curso.*

*Aos queridos **pacientes**, pela compreensão, paciência e confiança depositadas a mim e aos colegas de turma. Obrigada pela disposição de se deslocarem de suas casas até a nossas clínicas. Sem vocês a concretização do nosso sonho seria impossível.*

*Aos **colegas de turma**, pelas dificuldades, inseguranças, erros, acertos, vitórias e alegrias compartilhadas por todos durante a graduação. Percorremos um longo caminho. A partir de agora cada um trilhará seu trajeto. Entre nós ficará a lembrança de nossos encontros e desencontros, lutas e decepções. Fica a certeza de que cada um de nós contribuiu para o crescimento do outro.*

RESUMO

Dentre os tratamentos mais complexos da ortodontia, a má oclusão de mordida aberta em adultos é desafiadora, tendo em vista a dificuldade tanto para o seu fechamento como para a estabilidade dos resultados aos finais do tratamento, principalmente quando a má oclusão possui algum grau de comprometimento esquelético. O seguinte relato de caso apresenta uma paciente de trinta e quatro anos com mordida aberta anterior, Classe II de Angle, apinhamento severo, vestibularização acentuada de incisivos e padrão de crescimento vertical. Como a paciente apresentou resistência por intervenções mais invasivas, optou-se por um tratamento compensatório, sem o auxílio da cirurgia ortognática. A abordagem utilizada para conseguir um fechamento satisfatório dessa má oclusão foi um protocolo com extrações de dois pré-molares superiores, associado ao uso de placa versátil ancorada no palato por mini-implantes e uso de elásticos intermaxilares. Ao final do tratamento o fechamento da mordida foi alcançado de maneira satisfatória, obtendo-se uma boa oclusão do ponto de vista estético e funcional. Conclui-se que, mesmo na presença de uma mordida aberta anterior esquelética, pode-se realizar o tratamento compensatório com sucesso, uma vez que o ortodontista conheça as limitações e técnicas de tratamento.

Palavras-chave: Mordida Aberta, Placa versátil, Ancoragem Esquelética.

ABSTRACT

Among the most complex treatments in orthodontics, open bite malocclusion in adults is challenging, given the difficulty in both its closure and the stability of results at the end of treatment, especially when the malocclusion has some degree of impairment. skeletal. The following case report presents a thirty-four year old patient with anterior open bite, Angle Class II, severe crowding, accentuated proclination of incisors and vertical growth pattern. As the patient showed resistance to more invasive interventions, compensatory treatment was chosen, without the aid of orthognathic surgery. The approach used to achieve satisfactory closure of this malocclusion was a protocol with extractions of two upper premolars, associated with the use of a versatile plate anchored in the palate by mini-implants and the use of intermaxillary elastics. At the end of the treatment, the bite closure was achieved satisfactorily, obtaining a good occlusion from an aesthetic and functional point of view. It is concluded that, even in the presence of a skeletal anterior open bite, compensatory treatment can be carried out successfully, once the orthodontist knows the limitations and treatment techniques.

Keywords: Open Bite, Versatile plate, Skeletal Anchorage.

SUMÁRIO

Página

1 INTRODUÇÃO 9

2 RELATO DE CASO 11

3 DISCUSSÃO 20

4 CONCLUSÃO 22

REFERÊNCIAS 23

1. INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior pode ser definida como a presença de um trespasse vertical negativo existente entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores e é considerada uma das más-oclusões com maior comprometimento estético-funcional (CONLEY R. S.; JERNIGAN C., 2006). As desarmonias verticais são mais difíceis de serem tratadas e os resultados obtidos menos estáveis pois requer experiência do profissional de odontologia e cooperação do paciente, além de envolver outras áreas, como a fonoaudiologia (CIRELLI et al., 2000).

As mordidas abertas podem ser classificadas em duas categorias: dental e esquelética (BURFORD; NOAR, 2003). Na mordida aberta dental, o distúrbio ocorre na erupção dos dentes e no crescimento alveolar e os componentes esqueléticos são relativamente normais. Enquanto, na mordida aberta esquelética, encontramos distúrbios dentoalveores e os diversos ossos que compõem o complexo craniofacial encontram-se em desproporção (PROFFIT, 2000). Determinando um padrão facial hiper divergente, onde ângulos goníacos e o plano mandibular encontram-se aumentados, há rotação anti-horária do plano palatino, rotação horária da mandíbula, altura facial ântero-inferior aumentada e retrognatismo mandibular (SOUZA et al., 2007).

Como em todas as más oclusões, ela apresenta origem multifatorial. Sua ocorrência deve-se a uma combinação de muitas variáveis, atuando no potencial de crescimento inerente a cada indivíduo. A etiologia da mordida aberta encontramos fatores relacionados a hábitos deletérios, à função ou tamanho anormal da língua, à respiração bucal, ao padrão de crescimento vertical predisponente à mordida aberta e a patologias congênitas ou adquiridas (ALMEIDA et al., 2003).

Assim, o diagnóstico diferencial entre mordida aberta anterior dental e esquelética é de fundamental importância e a cefalometria radiográfica é um excelente instrumento de diagnóstico dessas anomalias, que auxilia sobremaneira em determinar os procedimentos mais adequados para o tratamento (ALIMERE, H. C.; THOMAZINHO, A.; FELÍCIO, C. M., 2005).

Atualmente, os tratamentos ortodônticos para correção de problemas verticais têm sido mais eficientes devido o surgimento da ancoragem óssea,

possibilitando tratamentos corretivos e não apenas compensatórios. Além disso, menos agressivo e minimamente invasivo. Tratamentos que necessitariam de abordagem cirúrgica, como no caso da mordida aberta esquelética, podem ser corrigidas sem atuação cirúrgica (ACIOLI, 2021).

A ancoragem ortodôntica é definida como a resistência ao movimento dentário indesejado (ALHARBI et al., 2019). Os dispositivos utilizados para ancoragem esquelética podem ser implantes, placas, parafusos ou dispositivos aparafusados que são inseridos no osso para fornecer resistência ao movimento dentário indesejado (ancoragem indireta) ou um ponto a partir do qual a tração ortodôntica pode ser aplicada (ancoragem direta) (ÔDMAN et al., 1994).

O uso de mini-implantes tem aumentado recentemente devido à facilidade de inserção e remoção, biocompatibilidade e capacidade de suportar forças ortodônticas (ALHARBU et al., 2019). Além de permitirem a realização de vários movimentos ortodônticos, por garantirem ancoragem absoluta (PROBHAT et al., 2012). Pode-se observar, também, que o uso de microparafuso é um mecanismo versátil, pois é um método que pode ser fixado em diferentes regiões da maxila e mandíbula (SICILIANI et al., 2019).

Um dos locais para inserção do mini-implante é a sutura palatina, pois constitui uma região de osso cortical com ausência de raízes dentárias, nervos ou vasos sanguíneos, o que facilita o procedimento cirúrgico. É importante frisar que é uma estrutura mais espessa, então, torna-se necessário utilização de mini-implantes mais espessos que os utilizados em áreas entre raízes (RUELLAS et al., 2013).

Associada ao uso de mini-implante, o uso da PVAE (Placa Versátil de Ancoragem Esquelética) tem se tornado eficaz e bem aceito entre os pacientes, sendo um dispositivo de fácil instalação e manejo para o profissional, além de não necessitar da colaboração do paciente (ARAÚJO et al, 2006).

Portanto, este estudo teve por objetivo realizar um relato de caso sobre o tratamento de mordida aberta esquelética realizado com ancoragem esquelética, enfatizando a técnica que utiliza a PVAE apoiada sobre mini-implantes instalados em região de palato.

2. RELATO DE CASO

Paciente Paciente C. S. O., sexo feminino, 34 anos, procurou a clínica odontológica do Curso de Pós-Graduação em Odontologia (CPGO), na cidade de Natal, para tratamento ortodôntico com queixa principal de dentes tortos e desalinhados. Durante a anamnese, constatou-se que não havia nenhuma alteração sistêmica. Na análise facial foi verificada uma face assimétrica, terços faciais equilibrados e um perfil convexo. Apresentava linha média superior desviada para esquerda e a inferior para direita em relação ao plano sagital. Após os exames foi diagnosticado uma classe II esquelética com mordida aberta e apinhamento superior e inferior (Figura 1 e 2).

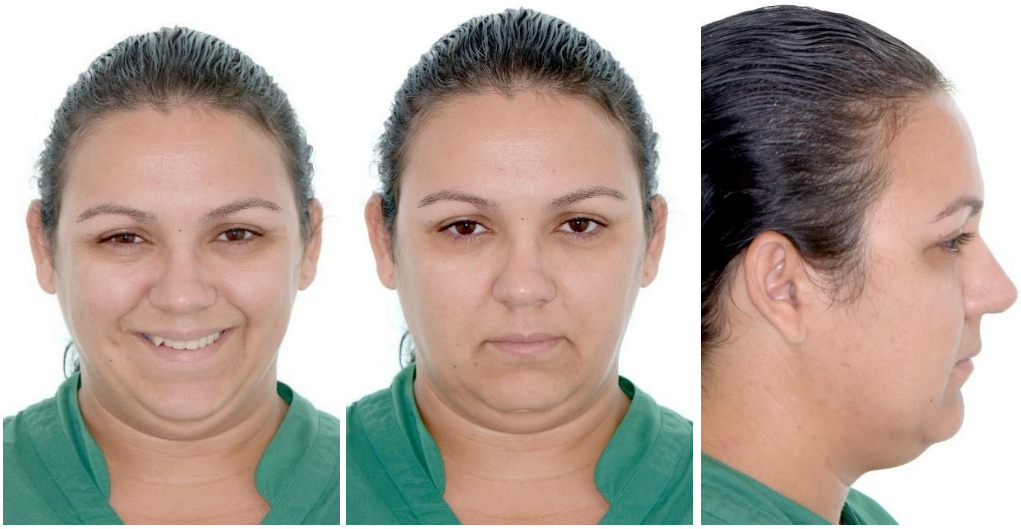


Figura 1: Fotografias de face: vista frontal sorrindo (A) e relaxada (B); vista lateral (C).

A)





Figura 2: Fotografias intra-orais: Oclusal frontal (A); Oclusal direita (B); Oclusal esquerda (C) Arco superior (D); e Arco inferior (E).

Pelo diagnóstico cefalométrico constatou-se paciente classe II esquelética dolicofacial. Além disso, maxila e mandíbula retraídas em relação a base do crânio (Figura 3).

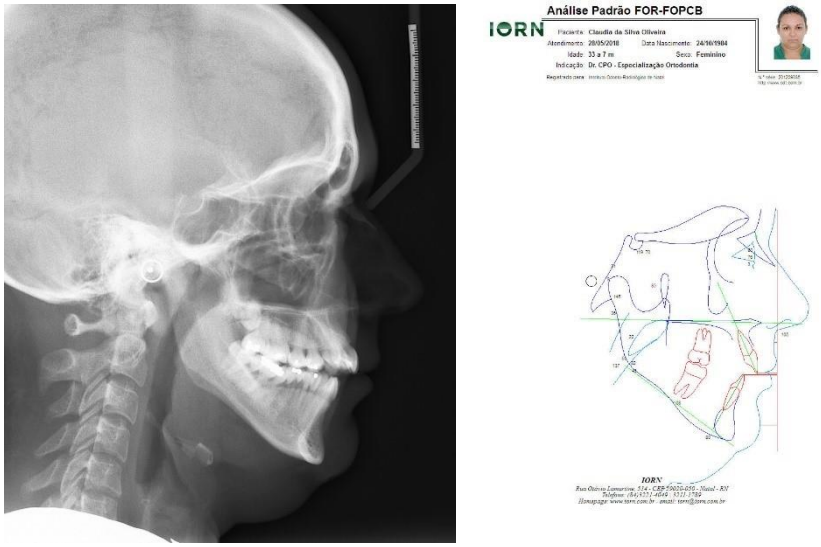


Figura 3: Aspecto inicial da Cefalometria da paciente: Radiografia cefalométrica de perfil (A); Traçado Cefalométrico (B).

Em seguida, foi realizado a análise das radiografias panorâmicas e periapicais, conforme a figura 4.

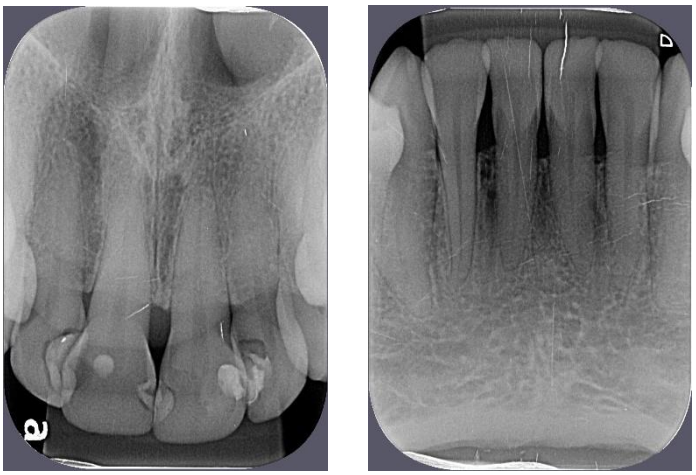




Figura 4: Aspecto inicial das radiografias periapicais dos incisivos superiores e inferiores (A e B) e da panorâmica (C).

A análise radiográfica evidenciou-se côndilos normais, presença de terceiro molar superior direito retido, ausência do dente 26, onde o 27 já havia ocupado o seu espaço e ausência dos terceiros molares inferiores.

A partir da análise cefalométrica, exame clínico inicial e exames de imagem foi proposto tratamento ortodôntico juntamente com cirurgia ortognática. Porém, a paciente se recusou a tratar cirurgicamente, com isso, foi realizado tratamento compensatório.

No planejamento, optou-se por exodontia dos elementos 14 e 25 para realização de retração e diminuição de overjet.

Após alinhamento e nivelamento, foi programado para este caso, a retração bilateral antero-superior, juntamente com a intrusão de molares superiores através de dois mini-implantes ancorados na sutura mediana palatina, após a terceira rugosidade (aproximadamente entre o segundo pré-molar e primeiro molar), através de uma placa versátil de ancoragem esquelética com alças distais para distalização e intrusão (Figura 5 e 6). Os mini-implantes utilizados foram de 6mm (Morelli®) (Figura 7).



Figura 5: Placa versátil de ancoragem esquelética.



Figura 6: Placa versátil com ativação de distalização anterosuperior e intrusão dos molares 16 e 17.



Figura 7: Imagem ilustrativa de mini-implante Morelli®.

Durante a evolução da mecânica, pôde-se observar o fechamento gradual da mordida aberta (Figura 8).



Figura 8: Fotografias intraorais evidenciando o fechamento da mordida aberta através de registros frontal e laterais.

Aliada a essa mecânica, utilizaram-se elásticos intermaxilares para potencializar o tratamento (Figura 9).



Figura 9: Uso de elásticos intermaxilares Classe I auxiliando a mecânica de fechamento de mordida aberta.

Ainda na mecânica, realizou-se dobras de extrusão superior e inferior, de canino a canino aliado a uso de elásticos intermaxilares (Figura 10).



Figura 10: Dobra de extrusão superior e inferior de canino a canino.

Após a avaliação, foi constatada a evolução da correção da mordida aberta. Mantiveram-se a dobra de extrusão e o uso dos elásticos e solicitou-se nova documentação da paciente (Figura 11).



Figura 11: Fotografia intraorais evidenciando o fechamento gradual de mordida aberta.

Ao analisar fotografias da documentação solicitada, constatou-se melhora na mordida aberta, bem como da linha média (Figura 12). Intraoral, pode-se avaliar a melhora da classe II e mordida aberta, como mostra a figura 13.

Observa-se grande mudança a partir da comparação das imagens radiográficas comparadas (telerradiografia lateral e panorâmica) (Figuras 15 e 16).



Figura 12: Fotografias de face: vista frontal sorrindo (A) e relaxada (B); vista lateral (C).

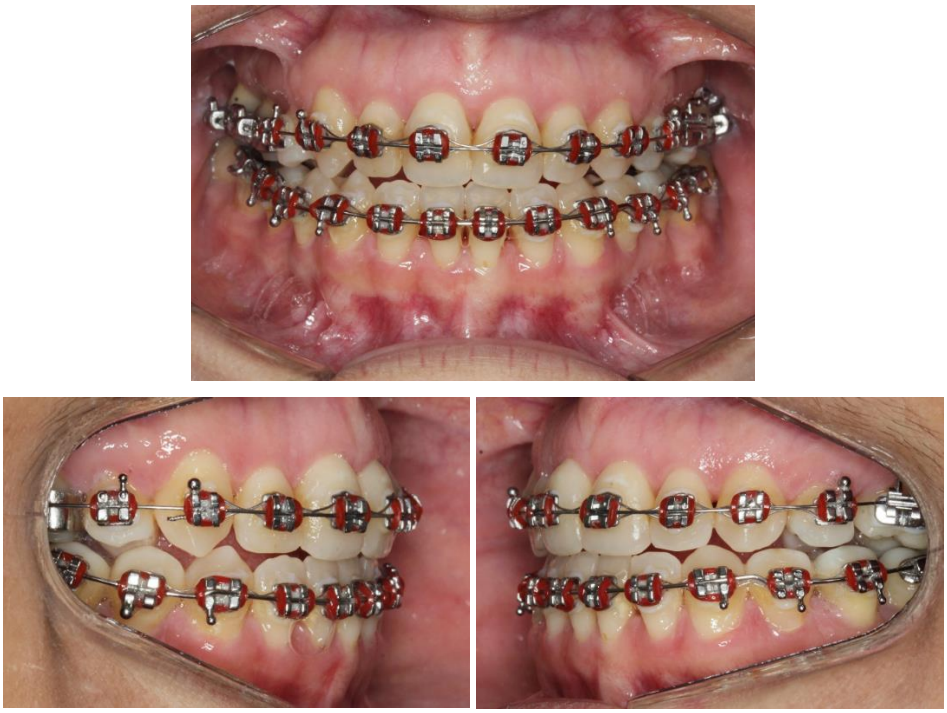


Figura 13: Fotografias intraorais evidenciando-se o processo de correção da Classe II e fechamento de mordida aberta.

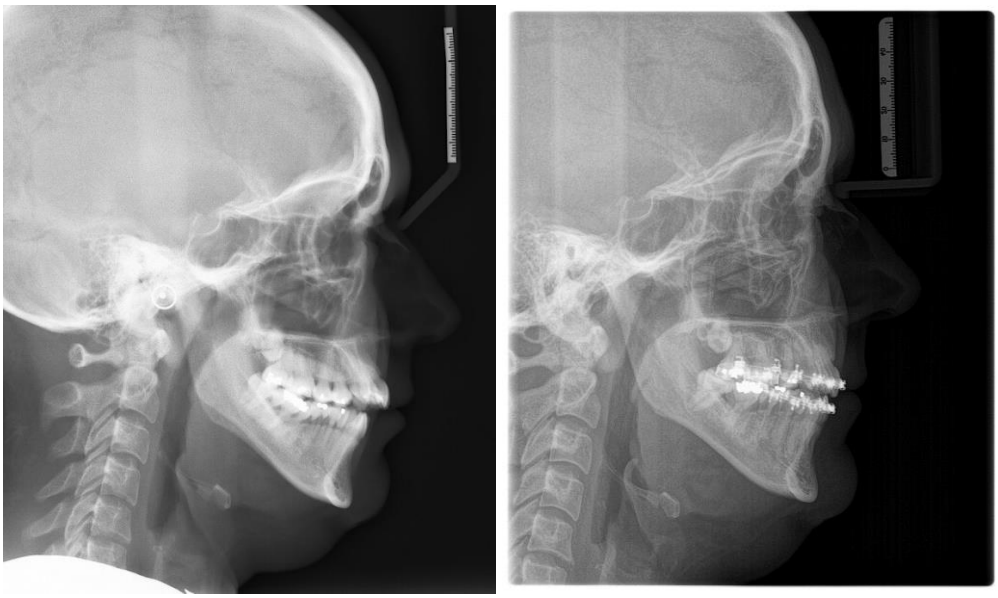


Figura 15: Telerradiografias laterais: Inicial (A) e durante tratamento (B).

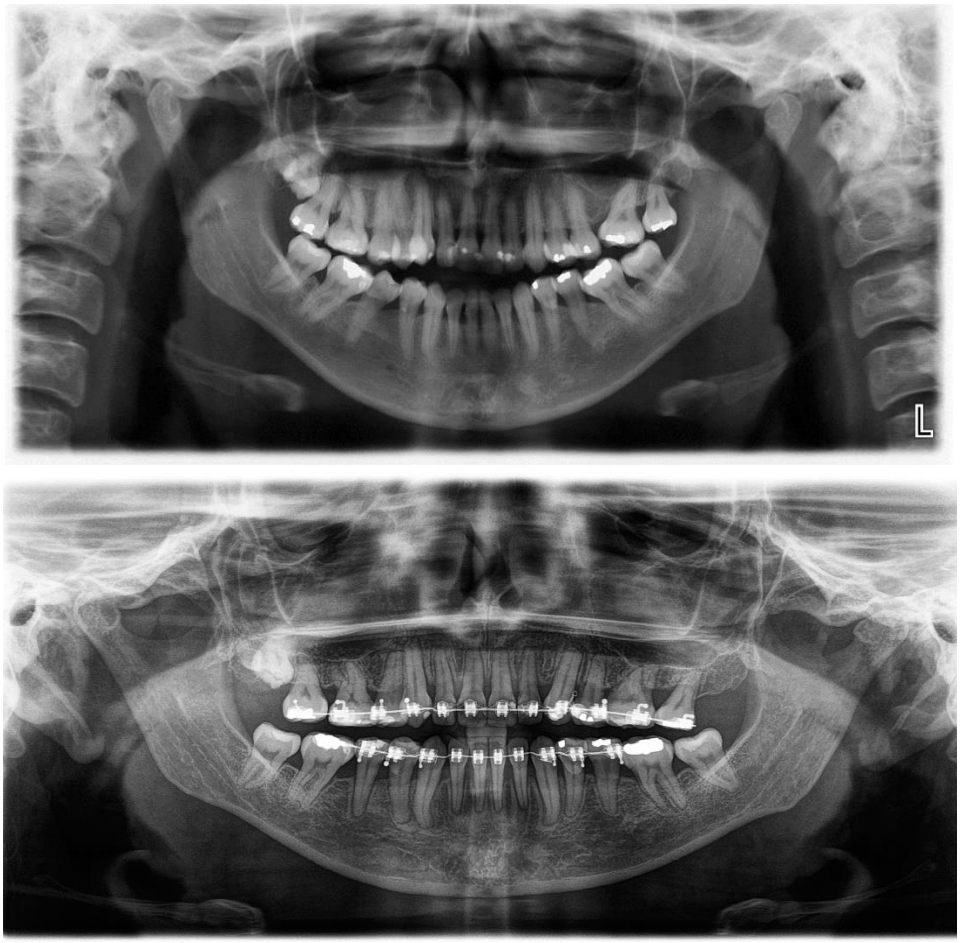


Figura 16: Radiografias Panorâmicas: Inicial (A) e durante o tratamento (B).

3. DISCUSSÃO

O uso de mini-implantes tem sido cada vez mais estudados por proporcionarem uma ancoragem esquelética eficiente em movimentos que seriam difíceis na técnica ortodôntica convencional (GARCIA et al. 2013).

A resistência ao movimento dentário tem sido a principal característica dos mini-implantes. Além disso, mostrou que a ausência de ancoragem pode acarretar atrasos na finalização do tratamento e reações indesejáveis ao elemento dentário. Com isso, o uso dos mini-implantes tornou-se vantajoso, devido à possibilidade de ancoragem absoluta (CAPRIOGLIO et al., 2014, SAGLAME et al., 2017), sendo um recurso bastante utilizado para pacientes que não aceitam tratamentos orto-cirúrgicos (KIRCALI et al., 2018).

Segundo Ruellas et al. (2013), a escolha do mini-implante dependerá da região onde será realizada sua inserção, bem como a qualidade óssea e sua indicação. Marquezan et al. (2012) mostraram que a área mais ideal para inserção do mini-implante, localiza-se 4 mm após o forame incisivo, seja na região paramediana ou sutura mediana, como no caso relatado nesse estudo.
No caso clínico apresentado neste relato, foi utilizado dois mini-implantes de comprimento 6mm e espessura 1,5 mm na sutura palatina mediana, suportado por uma placaversátil de ancoragem esquelética (PVAE), no qual foi inserido elástico para a distalização bilateral, bem como para intrusão dos molares.

O uso de mini-implantes na região de sutura palatina tem obtido resultados vantajosos em relação aos demais (CAPRIOGLIO et al., 2014). E dentre as características mais importantes estão o baixo índice de falha, pois a região não possui estruturas dentárias, nervos e vasos de grande calibre. É uma área de gengiva queratinizada e excelente osso cortical, o que favorece na estabilidade do microparafuso (WINSAUER et al., 2014). Diante disso, os mini-implantes tornaram-se eficientes, diminuindo os efeitos colaterais, com resultados mais previsíveis e menor tempo de tratamento, além de não depender da colaboração do paciente (SICILIA et al., 2019).

A intrusão de um molar extruído da maxila que utiliza tratamento ortodôntico convencional é um desafio. Os movimentos de intrusão em casos que usam mini-implante como ancoragem parcial ou total rígida do arco pode ser obtido de

maneira controlada usando aparelhos fixos com mini-implantes de titânio como ancoragem óssea (CHEN et al., 2004).

O uso de mini-implante associado à Placa Versátil de Ancoragem Esquelética (PVAE) tem se tornado uma prática comum na ortodontia contemporânea, pois sua inserção é fácil, de baixo custo, não necessita de bloco cirúrgico, nem da colaboração do paciente, além de proporcionar ancoragem absoluta. Este caso clínico mostrou o processo de distalização e intrusão de molares para correção de classe II bilateral com uso de mini-implantes ortodônticos.

4. CONCLUSÃO

A utilização de mini-implantes vem revolucionando o tratamento de casos complexos na ortodontia, possibilitando uma ancoragem máxima e reduzindo movimentos indesejáveis, como inclinação e rotação dos dentes. O método de intrusão dos molares e distalização de dentes anteriores, através da técnica de mini-implantes associado a PVAE, localizado no palato, mostrou-se eficiente para a correção de mordida aberta anterior esquelética, proporcionando uma alternativa no tratamento de casos compensatórios.

REFERÊNCIAS

ALHARBI, F.; ALMUZIAN, M.; BEARN, D. Anchorage effectiveness of orthodontic miniscrews compared to headgear and transpalatal arches: a systematic review and meta-analysis. **Acta Odontol Scand**, v. 77, n. 2, p. 88-98, 2019.

ALMEIDA, RENATO.; ALMEIDA-PEDRIN, RENATA.; ALMEIDA, MARCIO.; FERREIRA, FERNANDO.; PINZAN, ARNALDO.; INSABRALDE, CELINA. Displasias verticais: mordida aberta anterior: tratamento e estabilidade. **R Dental Press OrtodonOrtop Facial**, v. 8, n. 4, p.91-119, 2003.

ARAÚJO, T. M. et al. Ancoragem esquelética em ortodontia com miniimplantes. **Revista Dental Pess de Ortodontia e Or topedia Facial**, v. 11, n. 4, p. 126-156, 2006.

BURFORD, D.; NOAR, J. H. The causes, diagnosis and treatment of anterior open bite. **Dent. Update**, v. 30, n. 5, p. 235-241, 2003.

CAPRIOGLIO, A.; MAINO, G.; MARIANI, L., Skeletal Versus Conventional Intraoral Anchorage for the Treatment of Class II Malocclusion: dentoalveolar and skeletal effects**. Progress in Orthodontics**. v. 15, n. 43, 2015.

CHEN J. Y.; LEE J. J.; HSING-YU C. Maxillary molar intrusion with fixed appliances and mini-implant anchorage studied in three dimensions. **Angle Orthod**, v. 75, n. 5, p. 626-32, 2004.

CIRELLI C. C.; ET AL. Mordida aberta anterior associada ao habito de sucção de chupeta: relato de caso clinico. **J Bras Ortodon Ortop**, v. 5, n. 27, p. 39-43, 2000.

CONLEY R.S.; JERNIGAN C. Soft tissue changes after upper premolar extraction in Class II camouflage therapy. **AngleOrthod**, v.76, n.1, p. 59-65, 2006.

GARCIA, ET AL., Ancoragem com mini-implante para distalização de molares inferiores. **Rev Odontol Bras Central**, v. 21, n. 60, 2013.

KIRCALI, M.; YÜKSEL, A. S. Evaluation of Dentoalveolar and Dentofacial Effects of a Mini-Screw-Anchored Pendulum Appliance in Maxillary Molar Distalization. **Turk J Orthod**, v. 31, n. 4, p. 103-109, 2018.

MARQUEZAN, M., ET AL. Tomographic mapping of the hard palate and overlying mucosa. **Braz. oral res**,v. 26, n. 1, p. 36-42, 2012.

PRABATH K. C.; MAHESHWARI S.; GUPTA N. D.; VERMA S. K.; GOYAL L. Periodontal ligament distraction: A simplified approach for rapid canine retraction**. J Indian Soc Periodontol**, v. 16, n. 1, p. 123-125, 2012.

PROFFIT, W. R. Ortodontia Contemporânea. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

RUELLAS, A. C. O. et al. Miniscrew-supported coil spring for molar uprighting: description. **Dental Press J. Orthod**, v. 18, n. 1, p. 45-49, 2013.

SAGLAM,E. ET AL. Accelerated Tooth Movement with Ortohodontic Mini-Screws. **Case Reports in Dentistry**, v. 2017, n. 2327591, p. 4, 2017.

SICILIA, M. Correção da discrepância transversal do maxilar superior com expansão rápida. Porto, 2019. 31f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Odontologia) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2019.

SOUSA, R. L. S. et al. Prevalência e fatores de risco da mordida aberta anterior na dentadura decídua completa em pré-escolares na cidade de Natal/RN. Revista **Dental Press de Ortodontia e Ortopedia facial**, v. 12, n. 2, 2007.

WINSAUER, H. et al., Paramedian Vertical Palatal Bone Height for Mini-Implant Insertion: a systematic review. **European Journal of Orthodontics**, v. 36, n. 2014, p. 541-549, 2012.