

Distalização de molar com o uso de mini-implante: relato de caso

Anna Julia Ferrari Parma¹; 0009-0006-4673-7026
Jéssica Oliveira de Souza¹; 0009-0009-5849-983X
Mariana Mota Rodrigues¹; 0009-0000-7491-6191
Pedro Augusto P. Bittencourt ¹; 000-0001-5526-5901
Ilana Ferreira de Oliveira Christovam¹; 0000-0001-5478-5526
Paula Chagas Silva de Oliveira¹; 000-0001-7932-0995

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
annajuliaferrari@yahoo.com

Resumo: Este trabalho relata o caso de uma paciente com queixa do seu sorriso e má oclusão Classe II de Angle que teve como planejamento a distalização dos dentes superiores com mini-implantes. Paciente I.R.G., gênero feminino, leucoderma, 25 anos, acadêmica do curso de Odontologia, buscou atendimento na clínica do curso de Pós-graduação em Ortodontia do UniFOA com a queixa principal: “meus incisivos centrais são vestibularizados”. Na anamnese, paciente relatou que já havia utilizado aparelho ortodôntico previamente e não gostaria de colocar aparelho no arco inferior. A documentação ortodôntica foi solicitada. Após diagnóstico, planejou-se a correção da má oclusão dentária com mini-implantes ortodônticos e montagem de aparelho ortodôntico fixo com brackets autoligados. Depois do alinhamento dentário foi realizada a cirurgia para a implantação de dois mini-implantes no rebordo alveolar entre as raízes do segundo pré-molar e do primeiro molar superior direito e esquerdo. Para ativação foi utilizado um cursor com elástico, de 200 gramas, inseridos no mini-implante e na alço do cursor para distalização. Depois a ativação passou a ser com elástico corrente e força total de 400g/lado. Após 1 ano e 3 meses de tratamento, mesmo com faltas frequentes na consulta, a relação dos molares em Classe I foi alcançada e os mini-implantes removidos. Os mini-implantes foram efetivos para a distalização dos dentes posteriores no caso relatado e independem da colaboração direta da paciente.

Palavras-chave: Má Oclusão; Classe II de Angle; Ancoragem Ortodôntica.

INTRODUÇÃO

A utilização dos mini-implantes como mecânica de primeira escolha para a distalização de molares possui vantagens quando comparados ao uso de aparelhos intra e extrabucais convencionais, além de ser capaz de reduzir o tempo de tratamento com a aplicação de forças contínuas, sem necessitar diretamente da colaboração do paciente (VILLELA et al., 2004; MARIGO; MARIGO, 2012).

A aplicação clínica dos mini-implantes possui versatilidade. Por meio deste dispositivo pode-se obter um ponto fixo na cavidade oral para movimentações dentárias de uma forma mais previsíveis e com biomecânica favorável. Além disso, tem-se a chance de realizar a instalação dos mesmos até entre as raízes, em osso basal ou alveolar (VILLELA et al., 2004). Para um bom resultado deve-se realizar uma anamnese criteriosa e alinhada aos objetivos do tratamento. A escolha pela utilização do mini-implante é dependente da biomecânica necessária para cada paciente (BERTOZ et al., 2015).

O objetivo desse estudo foi relatar o tratamento de uma paciente Classe II que foi submetida à distalização dos primeiros molares superiores com o auxílio de dois mini-implantes para melhorar o posicionamento e inclinação dos incisivos superiores, e obter o alinhamento das arcadas que apresentava protusão dos incisivos no início do tratamento.

MÉTODOS

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Volta Redonda (CoEPs) - UniFOA, com número CAAE 77478723.7.0000.5237 e aprovado em 27/02/2024.

Paciente I.R.G., gênero feminino, leucoderma, 25 anos de idade, acadêmica do 9º período do curso de Odontologia do UniFOA, buscou atendimento na clínica do curso de Pós-graduação em Ortodontia do UniFOA, no ano de 2021, com a seguinte queixa principal: “Meus incisivos centrais são vestibularizados”. Na anamnese, paciente relatou que já havia utilizado aparelho ortodôntico previamente, com duração de 2 anos. A documentação ortodôntica, composta de radiografia panorâmica,

radiografia periapical completa, telerradiografia de perfil, com traçados de Ricketts e Jarabak, modelos de estudo e fotografias odontológicas, foi solicitada.

No exame físico intraoral, foi identificado a Classe II de Angle, sobremordida de 4 mm, sobressalência de 3mm e linha média coincidente. Na análise facial, notou-se que a paciente possuía face oval, perfil convexo, leve assimetria facial, selamento labial inadequado e ângulo nasolabial, terço faciais e tonicidade muscular dentro dos padrões. Na análise funcional, foi constatado respiração mista, fonação e deglutição normais, mastigação bilateral, guias dentro dos padrões. Anteriormente, possuía deslocamento do disco da articulação temporomandibular, porém, atualmente, está sem sintomas.

No exame periapical completo observa-se a presença de reabsorção radicular nos incisivos centrais superiores, fato que não impede o retratamento ortodôntico, porém deve-se ter muita cautela na movimentação desses elementos. Na telerradiografia de perfil e traçados cefalométricos foi observado: na análise cefalométrica de Ricketts, diagnosticou-se padrão mesofacial (Índice Vert +0,18); Classe I óssea maxilo-mandibular (Convexidade do ponto A +1 mm); incisivos superiores protruídos e proinclinados (Posição 8,5mm, Inclinação 46°), inferiores extruídos (4mm) e proinclinados (Ângulo interincisivo diminuído 111°). Na análise de Jarabak foram diagnosticados valores diminuídos para base craniana anterior (58mm); base craniana posterior (26,5mm) altura do ramo (34mm), corpo mandibular (58mm) e crescimento sentido anti-horário 26,5/34.

Foi planejado o tratamento ortodôntico, com os seguintes objetivos: distalizar os molares e pré-molares da arcada superior, utilizando dois mini-implantes; melhorar a posição e inclinação dos incisivos superiores; proporcionar o alinhamento e nivelamento das arcadas com o auxílio de um aparelho ortodôntico fixo com braquetes autoligados SLI Roth 022 da Morelli®.

Em dezembro/2021 foi iniciada a montagem do aparelho fixo na arcada superior foi realizada a colagem dos braquetes e tubos ortodônticos autoligados e inserido um fio ortodôntico (Arco Flexy NiTi 0,14). No mês de fevereiro/2022, foi realizada a

colagem dos tubos dos elementos 16, 17, 26 e 27. E também foi realizada a cirurgia para a implantação dos dois mini-implantes (de 8mm de comprimento, 2mm de transmucoso e 1,5mm de diâmetro da Morelli®) no rebordo alveolar entre as raízes do segundo pré-molar e do primeiro molar superior direito e esquerdo, como ancoragem; troca do fio ortodôntico (Arco Flexy NiTi 0,16). Foi utilizado um cursor (confeccionado com fio Morealoy ponta azul .016 x .022 da Morelli®) com elástico, de 200 gramas, inseridos no mini-implante e na alça do cursor para distalização dos molares superiores.

Durante os meses de março, abril e junho de 2022, foi realizada a ativação do cursor utilizando elástico corrente com força de 200g em cada lado. Nesse período, já ocorreu uma leve distalização dos primeiros molares superiores, em ambos os lados. Entre agosto e novembro de 2022, a ativação dos cursores foi realizada utilizando elástico corrente com força total de 400g/lado, otimizando o processo de distalização. Essa modificação visou potencializar a eficácia do tratamento. Em setembro, já era possível observar aumento no espaço entre o molar e o segundo pré-molar em ambos os lados, entretanto o lado esquerdo apresentava uma distalização ligeiramente mais acentuada em comparação ao lado direito.

Em janeiro/2023, constatou-se movimentação do primeiro molar superior esquerdo bem maior que o direito e diante disso, as ativações foram realizadas de maneira diferente (manteve 400g do lado direito e reduzimos para 200g do lado esquerdo). Essa estratégia buscou potencializar os resultados e otimizar o equilíbrio no processo de distalização. No mês seguinte, retornamos com as ativações simétricas (400g/lado) e em abril/2023 alcançamos a relação molar de Classe I em ambos os lados. Diante desse progresso positivo, decidiu-se manter a ativação dos cursores por mais um mês, utilizando 200g em ambos os lados, garantindo assim, a estabilidade já alcançada e aprimorando ainda mais os benefícios obtidos, a fim de buscar por uma oclusão ideal.

Em junho/23, com a obtenção da relação molar de Classe I, foram removidos os mini-implantes e instaladas molas fechadas no espaço obtido com a distalização dos molares e na sequência do tratamento foi realizada a distalização dos segundos

pré-molares. A paciente ainda está em tratamento ortodôntico em fase de retração dos elementos anteriores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A evolução dos dispositivos de ancoragem transitórias para distalizar molares propiciou movimentos ortodônticos com menor tempo de execução, por servir de suporte para variados tipos de movimentações ortodônticas, sem apoio em elementos dentais, o que diminui a aplicação de força sobre os dentes, minimizando os riscos de reabsorções radiculares (ROBERTS; GOODWIN JUNIOR; HEINER, 1981; MARASSI et al., 2005). No caso clínico relatado, por se tratar de um retratamento, a opção de eleição para ancoragem para distalização dos molares foi mini-implante, para reduzir o risco de agravamento da reabsorção radicular que os incisivos superiores já apresentavam. Com a utilização dos mini-implantes, a necessidade de colaboração do paciente é menor, otimizando os resultados do tratamento (SHERMAN, 1978; BEZERRA, 2006). Para a paciente relatada a maior vantagem foi a possibilidade de não instalar braquetes na arcada inferior, além de minimizar o risco de aumento na reabsorção radicular dos incisivos superiores.

Cuidados especiais devem ser tomados para a instalação dos mini-implantes, tais quais indicações ortodônticas, sistema de implantes, magnitude das forças ortodônticas, localização (maxila ou mandíbula), características do tecido mole no local de instalação, higiene oral, manejo da técnica cirúrgica adequada, uma vez que mesmo com altas taxas de sucesso, complicações como fratura por forças intensas, inflamação ao redor do parafuso, perfuração da raiz dentária ou deslocamento do dispositivo de ancoragem podem surgir, e junto com elas, a necessidade da reinstalação dos mini parafusos para que se possa alcançar os resultados esperados (SHERMAN, 1978; VILLELA et al., 2004; MARASSI et al., 2005). No caso apresentado a técnica de instalação preconizada na literatura foi seguida e a paciente orientada sobre a importância da correta higienização do mini-implante.

Um ótimo local para inserção dos mini-implantes é entre as raízes do processo alveolar, entretanto é de grande risco, pois pode resultar na danificação das raízes

dos dentes vizinhos. Caso haja o comprometimento das raízes vizinhas, o indicado é replanejar o tratamento removendo e o redirecionando esses mini-implantes, além do acompanhamento por 12 semanas, tempo médio que ocorre a reparação da estrutura periodontal, e a realização de radiografias periapicais após três semanas. A reabsorção ocorre quando algo remove os cementoblastos da superfície radicular, como por exemplo traumatismos, lesões periapicais crônicas por produtos bacterianos, durante a movimentação ortodôntica e até mesmo o contato ou resvalamento do mini-implante na raiz (BEZERRA, 2006).

Para instalação dos mini-implantes, é importante uma prévia avaliação dos possíveis sítios de instalação, por meio de radiografias periapicais, telerradiografia de perfil e tomografia computadorizada. Dentre os locais comumente instalados na região posterior do arco superior, temos a sutura palatina; entre os primeiros pré-molares e os segundos pré-molares; entre os segundos pré-molares e os primeiros molares superiores apicalmente e alguns milímetros distais do segundo molar (VILLELA et al., 2004; MARASSI et al., 2005; YAMADA et al., 2009, LIM; HONG, 2008; BECHTOLD et al., 2013; MARIGO; MARIGO, 2012). No caso relatado, o mini-implante foi instalado, entre as raízes do segundo pré-molar e do primeiro molar superior direito e esquerdo, como ancoragem e as medidas do mini-implante foram de 8mm de comprimento, 2mm de transmucoso e 1,5mm de diâmetro da Morelli®.

O mecanismo e as forças aplicadas no sistema foram biologicamente adequados, dispensando a necessidade de colaboração direta do paciente e sem efeitos colaterais indesejáveis como rotação mandibular, proinclinação dos incisivos ou reabsorção de raiz (YAMADA et al., 2009; COUTINHO; SALIM, 2017). De maneira homóloga a esse estudo, os resultados obtidos no tratamento da paciente do relato supracitado também não dependeram de maneira direta da própria paciente, confirmando que, até mesmo com suas faltas as consultas, seu tratamento não foi prejudicado, todavia prolongado.

A instalação de 2 mini implantes para ancoragem na distalização de molares, traz resultados significativamente maiores (BECHTOLD et al., 2013). No caso apresentado, ao montar o plano de tratamento da paciente, foi decidido que essa

necessitaria de apenas um mini-implante em cada quadrante superior, já que a função seria apenas distalizar o molar, giroversão ou outras anomalias.

CONCLUSÕES

Assim, podemos concluir, que a utilização de ancoragem com apoio em mini-implantes é um método eficaz na distalização de molares superiores para correção da relação molar de Classe II, sem efeitos colaterais na região anterior, com um tempo de tratamento reduzido e, principalmente, sem a colaboração direta do paciente, mas para isso, alguns pontos devem ser respeitados tais como: técnica cirúrgica, local de instalação, aplicação de força e higienização devem ser adequados. No caso relatado houve distalização suficiente para correção da protrusão dos incisivos.

REFERÊNCIAS

BECHTOLD, Till E.; KIM, Jin-Wook; CHOI, Tae-Hyun; PARK, Young-Chel; LEE, Kee-Joon. Distalization pattern of the maxillary arch depending on the number of orthodontic miniscrews. **The Angle Orthodontist**, [S.L.], v. 83, n. 2, p. 266-273, 2013. The Angle Orthodontist (EH Angle Education & Research Foundation). <http://dx.doi.org/10.2319/032212-123.1>.

BERTOZ, André Pinheiro de Magalhães; MAGRI, Felipe Melhado; RAHAL, Vanessa; BIGLIAZZI, Renato; BERTOZ, Francisco Antonio. Aplicações clínicas dos mini-implantes ortodônticos no tratamento ortodôntico. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 36, n. 1, p. 65-69, 2015.

BEZERRA, F. Evidências clínicas e científicas dos miniimplantes ortodônticos. **Implant News**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 400-401, 2006.

COUTINHO, Thereza Christina Lopes; SALIM, Keli Moraes Amorim. UTILIZAÇÃO DO MINI-IMPLANTE COMO ANCORAGEM PARA DISTALIZAÇÃO DE MOLAR SUPERIOR. **Revista Fluminense de Odontologia**, [S.L.], v. 2, n. 46, p. 1-13, 17 fev. 2017. Pro Reitoria de Pesquisa, Pos Graduação e Inovação - UFF. <http://dx.doi.org/10.22409/ijosd.v2i46.345>.

LIM, Seung-Min; HONG, Ryoony-Ki. Distal Movement of Maxillary Molars Using a Lever-arm and Mini-implant System. **The Angle Orthodontist**, [S.L.], v. 78, n. 1, p. 167-175, 1 jan. 2008. The Angle Orthodontist (EH Angle Education & Research Foundation). <http://dx.doi.org/10.2319/102506-438>.

MARASSI, Carlo; LEAL, André; HERDY, José Luiz; SOBREIRA, Danielle. O uso de miniimplantes como auxiliares do tratamento ortodôntico. **Ortodontia**, [S.L.], v. 38, n. 3, p. 256-265, 2005.

MARIGO, Guilherme; MARIGO, Marcelo. Mini-Implantes: ancoragem esquelética na ortodontia lingual. In: MARIGO, Marcelo; ETO, Luiz Fernando; GIMENEZ, Carla Maria Melleiro. **Ortodontia Lingual: uma alternativa incomparável para a terapia ortodôntica estética**. Maringá - Pr: Dental Press, 2012. Cap. 23. p. 343-376.

ROBERTS, W E; GOODWIN JUNIOR, W C; HEINER, S R. Cellular response to orthodontic force. **Dental Clinics Of North America**, Philadelphia, v. 25, n. 1, p. 3-17, 1981.

SHERMAN, Alan J.. Bone reaction to orthodontic forces on vitreous carbon dental implants. **American Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 74, n. 1, p. 79-87, jul. 1978. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416\(78\)90047-7](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416(78)90047-7).

VILLELA, Henrique; VILLELA, Patrícia; BEZERRA, Fábio; LABIOSSIÈRE JÚNIOR, Marcos Antônio; SOARES, Ana Paula. Utilização de mini-implantes para ancoragem ortodôntica direta. **Innovations Journal**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 11-18, 2004.

YAMADA, Kazuyo; KURODA, Shingo; DEGUCHI, Toru; TAKANO-YAMAMOTO, Teruko; YAMASHIRO, Takashi. Distal Movement of Maxillary Molars Using Miniscrew Anchorage in the Buccal Interradicular Region. **The Angle Orthodontist**, [S.L.], v. 79, n. 1, p. 78-84, 1 jan. 2009. The Angle Orthodontist (EH Angle Education & Research Foundation). <http://dx.doi.org/10.2319/020408-68.1>.