TRATAMENTO DA MORDIDA ABERTA ANTERIOR ASSOCIADA À CRUZADA POSTERIOR

Treatment of anterior open bite associated with posterior crossbite

Caroline Rocha Sakuno[1]
Jorge Luiz Castro[2]
Desirée Saddi Monteiro[3]
Ronaldo Henrique Shibuya[4]

Resumo

A mordida aberta anterior é uma maloclusão caracterizada por um trespasse vertical negativo entre as bordas incisais dos dentes anteriores, enquanto a mordida cruzada posterior é definida como uma relação transversal inadequada entre a maxila e a mandíbula. O presente trabalho descreve o tratamento compensatório de uma paciente adulta de 44 anos, que apresentava mordida aberta anterior associada à mordida cruzada posterior. Foi utilizado inicialmente o aparelho quadrihélice para o descruzamento da mordida e, colagem diferenciada para a intrusão de dentes posteriores e extrusão de dentes anteriores, além do uso de arco auxiliar de expansão, levantes posteriores e elásticos intermaxilares. A expansão da maxila com aparelho quadrihélice e o arco auxiliar de expansão promoveu o descruzamento da mordida posterior pela vestibularização dos molares e pré-molares superiores, e mecânica de extrusão e palatinização dos incisivos para o fechamento da mordida aberta anterior, levaram a um resultado satisfatório do tratamento.

Palavras Chaves: Mordida aberta. Técnica de Expansão Palatina. Técnicas de Movimentação Dentária. Extrusão Ortodôntica.

[1] Especialista em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.
[2] Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial – Universidade Cruzeiro do Sul; Professor Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.
[3] Doutora em Ortodontia – Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; Professora Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.
[4] Mestre em Radiologia Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

Abstract

Anterior open bite is a malocclusion characterized by a negative vertical overlap between the incisal edges of the anterior teeth, while posterior crossbite is defined as an improper transverse relationship between the maxilla and the mandible. The present work describes the compensatory treatment of a 44-year-old adult patient, who presented with an anterior open bite associated with a posterior crossbite. Initially, a quad-helix appliance was used to uncross the bite, and differential bonding was employed for the intrusion of posterior teeth and extrusion of anterior teeth, in addition to the use of an auxiliary expansion arch, posterior bite ramps, and intermaxillary elastics. Maxillary expansion with the quad-helix appliance and the expansion auxiliary arch promoted the uncrossing of the posterior bite by buccal movement of the upper molars and premolars, and mechanics involving extrusion and palatal movement of the incisors for closure of the anterior open bite, leading to a satisfactory treatment outcome.

Keywords: Open Bite. Palatal Expansion Technique. Tooth Movement Techniques. Orthodontic Extrusion.

Introdução

A mordida aberta anterior é uma maloclusão caracterizada por um trespasse vertical negativo entre as bordas incisais dos dentes anteriores, podendo afetar a mastigação, a fonação, a estética facial, entre outras funções (FERREIRA *et al*., 2021). Pode ser classificada entre esquelética ou dentária, de etiologia atribuída a fatores dentários, esqueléticos, hábitos ou tecidos moles, sendo considerada uma das deformidades faciais mais desafiadoras a serem tratadas, devido à sua tendência de recidiva (VALARELLI *et al*., 2014).

Outra maloclusão prevalente é a mordida cruzada posterior, definida como uma relação transversal inadequada entre a maxila e a mandíbula, que pode ser de envolvimento esquelético, funcional ou dentoalveolar (PAK *et al*., 2018). É considerada dentária com a redução da largura do arco dentário superior sendo a causa mais frequente da má posição ou inclinação dos dentes, mas não afetando o

tamanho ou forma do osso basal; ou esquelética causada pela discrepância da largura da base dos maxilares, sendo um dos mais problemas esqueléticos craniofaciais mais danosos (NASCIMENTO *et al*., 2022; REZENDE; MELLO; LABUTO, 2022).

Neste trabalho será apresentado o tratamento ortodôntico compensatório de uma paciente com mordida aberta anterior associada à mordida cruzada posterior, na qual foi realizada expansão dentoalveolar do arco superior.

Relato de Caso Clínico

Paciente do sexo feminino, com 44 anos de idade, apresentou-se à Clínica de Especialização em Ortodontia da Esfera Centro de Odontologia, relatando tratamento ortodôntico anterior, porém insatisfeita com os resultados.

A análise facial revelou selamento labial passivo, com perfil convexo. Ao exame intrabucal, verificou-se a presença de mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior do lado esquerdo, ausência dos terceiros molares, reabilitação protética no dente 17, destruição coronária do dente 47, e interposição lingual (Figuras 1 a 3).

Ao exame radiográfico, foram constatadas imagens radiopacas sugestivas de restaurações nos incisivos centrais e incisivo lateral direito superiores, pré-molares e molares, e tratamento endodôntico no dente 17 e 47 (Figura 4). Na análise cefalométrica, foi constatada maxila e mandíbula retruídas em relação à base do crânio, incisivos superiores protruídos e palatinizados e inferiores protruídos e lingualizados, dentro de um padrão dolicofacial (Tabela 1 e Figura 5).

O objetivo do tratamento foi o fechamento compensatório da mordida aberta anterior e a correção da mordida cruzada posterior.

Na primeira fase do tratamento foi colado o aparelho prescrição Bidimensional modificada (GIANELLY, 2000), com colagem diferenciada para a extrusão dos dentes anteriores e intrusão dos dentes posteriores, e fio inicial de níquel-titânio termoativado 0,012” (Morelli, Sorocaba/SP, Brasil). O aparelho quadrihélice foi instalado para a correção da mordida cruzada posterior (Figura 6), além de confecção de levantes oclusais nos molares inferiores a fim de facilitar a mecânica

de intrusão. Os fios foram evoluídos para 0,014”; 0,016”; 0,016” x 0,022”; e 0,017” x 0,025”.

Após quatro meses, devido ao desconforto relatado pela paciente, o aparelho quadrihélice foi removido e passou-se para a abordagem com arco de expansão para finalizar a mecânica (Figura 7). Após a finalização desta fase, os levantes posteriores foram removidos, bem como o arco de expansão, e esporões linguais entre caninos inferiores foram instalados para iniciar a mecânica com elásticos de fechamento da mordida aberta (Figura 8).

Primeiramente, foram utilizados elásticos ¼” leves de caninos superiores a caninos e pré-molares inferiores. No segundo mês, foram instalados ganchos bolas nos arcos entre incisivos laterais e caninos, e entre caninos e pré-molares para a utilização dos elásticos 1/8” leves.

Para finalizar o fechamento da mordida, foram utilizados elásticos 3/16” médios nos ganchos já instalados e entre o primeiro pré-molar superior e pré-molares inferiores. Na etapa seguinte, foi feito um *kobayashi* foi feito nos incisivos centrais inferiores e colagem de bráquetes nos incisivos centrais superiores na face palatina para remover toque dos mesmos pelo uso dos elásticos. Ajustes oclusais foram realizados nos molares para melhora da oclusão, além de utilização de elásticos 3/16” médios de canino superior esquerdo até primeiro pré-molar inferior esquerdo, e de primeiro pré-molar superior esquerdo até segundo pré-molar superior esquerdo.

Desgastes interproximais de 0,02mm foram realizados nos dentes anteriores inferiores, e manteve-se o uso de elásticos de classe III 1/4” médios com 150 g de força. Ajustes oclusais foram realizados nos dentes posteriores para finalização do fechamento da mordida aberta anterior (Figura 9), antes da remoção do aparelho fixo para a instalação de contenção superior removível de Hawley com grade palatina e contenção inferior lingual fixa 3 x 3.

Discussão

A correção da mordida aberta anterior esquelética deve ser tratada pela combinação de ortodontia e cirurgia ortognática, envolvendo maxila e, por vezes, a mandíbula. O fechamento da mordida se dá pela impacção maxilar, a partir da

osteotomia horizontal, segmentada ou não e, consequentemente, pela rotação no sentido anti-horário da mandíbula, portanto, diminuindo a altura facial anterior inferior (PROFFIT; SARVER, 2007).

No relato de caso apresentado, a paciente não estava disposta à realização de abordagens mais invasivas como a cirurgia ortognática proposta, optando pelo tratamento compensatório da mordida aberta anterior, juntamente com o tratamento da mordida cruzada posterior. Como a mesma apresentava também mordida cruzada posterior, o tratamento foi realizado em duas etapas, primeiro corrigindo a discrepância transversal, que produz efeito favorável no fechamento da mordida e, depois, a discrepância anterior (RODRIGUES JÚNIOR, 2018).

O tratamento da mordida cruzada posterior deveria ser iniciado o mais cedo possível (FIGUEIREDO *et al*., 2007; REZENDE; MELLO; LABUTO, 2022), uma vez que não há possibilidade de autocorreção. Existem diversas possibilidades de tratamento dependendo da etiologia da maloclusão, o tipo de mordida cruzada e a fase de desenvolvimento do paciente. O tratamento predominante é a expansão rápida da maxila, no qual disjuntores promovem a separação da sutura palatina em pacientes jovens (RODRIGUES JÚNIOR, 2018). Em adultos, quando as suturas palatinas estão calcificadas, a expansão assistida cirurgicamente é o tratamento eletivo para a mordida cruzada de origem esquelética. Em mordidas cruzadas funcionais ou dentárias, podem ser utilizados aparelhos que realizam expansão lenta da maxila, promovendo remodelação óssea e, consequentemente, sendo menos agressivas aos tecidos dentários (REZENDE; MELLO; LABUTO, 2022).

O aparelho tipo quadrihélice para a técnica de expansão lenta foi indicado no presente caso, considerando-se a idade da paciente e a maturação da sutura palatina, sendo eficiente na correção em pacientes adultos que necessitam de remodelação dentoalveolar (PAK *et al*., 2018; RUGGIERI, 2020). No entanto, devido ao desconforto e dificuldade de higienização bucal, optou-se pela remoção do aparelho e a correção da mordida cruzada posterior foi finalizada com o arco auxiliar de expansão (NASCIMENTO *et al*., 2022; PATEL *et al*., 2015).

Este arco auxiliar é confeccionado com fio de titânio-molibdênio, com módulo de elasticidade menor do que o aço inoxidável, possuindo grande recuperação elástica, o que é favorável para liberação de níveis de força mais leves, sendo assim uma mecânica mais biocompatível. O arco também pode ser utilizado como técnica

única, porém somente para mordidas cruzadas dentárias, promovendo compensação por meio de angulação vestibular (NASCIMENTO *et al*., 2022).

Para o tratamento da mordida aberta, é necessário realizar a intrusão dos dentes posteriores, a extrusão dos dentes anteriores ou a combinação de ambos, com estratégias de técnicas ortodônticas que incluem colagem diferenciada, uso de grade palatina fixa ou esporões, extrações de dentes posteriores, elásticos intermaxilares e contenções ativas (CARMO *et al*., 2022; FERREIRA *et al*., 2021; HIGINO, 2020; RODRIGUES JÚNNIOR, 2018; SCHARNOWSKI, 2021; VALARELLI *et al*., 2014).

Juntamente com esporões linguais nos dentes anteriores inferiores (CARMO *et al*., 2022), levantes oclusais são confeccionados sobre nos dentes posteriores para auxiliar na intrusão destes e na extrusão dos dentes anteriores. Nesses casos não cirúrgicos, os elásticos intermaxilares são a técnica de eleição para o fechamento da mordida aberta (CARMO *et al*., 2022; NASCIMENTO *et al*., 2022; VALARELLI *et al*., 2014), com grande melhora da estética facial (NASCIMENTO *et al*., 2022).

O tratamento de mordida anterior pode ser mais satisfatório com cirurgia ortognática associada, mas se o paciente tem alguma limitação física, financeira ou emocional, realiza-se o tratamento compensatório, porém, com um grau maior de dificuldade para manter a estabilidade após a finalização do tratamento.

Conclusão

A expansão da maxila com aparelho quadrihélice e o arco auxiliar de expansão promoveu o descruzamento da mordida posterior pela vestibularização dos molares e pré-molares superiores, e mecânica de extrusão e palatinização dos incisivos para o fechamento da mordida aberta anterior, levaram a um resultado satisfatório do tratamento.

Referências

1. CARMO, Valéria Alves Galvão do; TIAGO, Carollyne Mota; MOREIRA, Marcelo Rodrigues; LOPES, Caio Rodrigo Pacheco; LOBO, Laís Santos Tizzo; SOUSA, Káren Hannah Dantas de. Tratamento de mordida aberta anterior em paciente adulto: relato de caso clínico. **Facit Business and Technology Journal**, Tocantins, v. 1, n. 36. p. 181-192, Abr. 2022. Disponível em: http://revistas. faculdadefacit.edu.br/index.php/JNT/article/download/1543/1044. Acesso em: 03 jun. 2023.

2. FERREIRA, Karissa de Maia; ALMEIDA, Renata Groetaers de; DIAS, Ricardo da Silva; ARAÚJO, Marcelo Calvo de. Tratamento da mordida aberta anterior em dentes permanentes: relato de caso clínico. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, v. 5, n. 4, p. 140-158, Abr. 2021. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/mordida-aberta. Acesso em: 03 jun. 2023.

3. FIGUEIREDO, Márcio Antonio de; SIQUEIRA, Danilo Furquim; BOMMARITO, Silvana; SCANAVINI, Marco Antonio. Tratamento precoce da mordida cruzada posterior com o quadrihélice de encaixe. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 6, p. 83-94, dez. 2006-jan. 2007.

4. GIANELLY, Anthony Alfred. **Bidimensional technique theory and practice**. New York: GAC International, 2000. 256p.

5. HIGINO, Deila. **Tratamento compensatório da classe III com mordida cruzada e mordida aberta no paciente adulto: relato de um caso clínico**. 2020. 26 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) – Instituto Odontológico de Pós-Graduação, Bauru, 2020. Disponível em: http://faculdadefacsete.edu.br/ monografia/items/show/2910. Acesso em: 03 jun. 2023.

6. NASCIMENTO, Amanda Soares Figueiredo; TIAGO, Carollyne Mota; MOREIRA, Marcelo Rodrigues; LOPES, Caio Rodrigo Pacheco; LOBO, Laís Santos Tizzo; SOUSA, Káren Hannah Dantas de. Correção de mordida cruzada posterior com fio TMA: relato de caso clínico. **Facit Business and Technology Journal**, Tocantins, v. 1, n. 36, p. 17-34, 2022. Disponível em: http://revistas.faculdadefacit. edu.br/index.php/JNT/article/download/1532/1033. Acesso em: 03 jun. 2023.

7. PAK, Débora Ok; LIMA, Anselmo Carmona de; SILVA, Nataly Nascimento Lemos da; JÓIAS, Renata Pilli. Expansão dentoalveolar com aparelho quadrihélice: um relato de caso. **Odonto**, São Paulo, v. 26, n. 52, p. 9-16, 2018.

8. PATEL, Mayara Paim; NUNES, Isabel Marcon; GURGEL, Júlio de Araújo; VALARELLI, Fabrício Pinelli. Tratamento compensatório da mordida cruzada dentoalveolar em adultos utilizando o arco auxiliar de expansão. **Ortho Science, Orthodontic Science and Practice**, Curitiba, v. 8, n. 29, p. 16-24, 2015.

9. PROFFIT, William Robert; SARVER, David M. **Tratamentos cirúrgico e ortodôntico combinados**. In: PROFFIT, William Robert; FIELDS JÚNIOR, Henry W.; SARVER, David M. Ortodontia contemporânea. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 646.

10. REZENDE, Julia Oliveira de; MELLO, Rogério Vieira de; LABUTO, Mônica Miguens. Tratamento interceptativo da mordida cruzada posterior através da utilização do aparelho quadrihélice: relato de caso. **Cadernos de Odontologia do Unifeso**, Teresópolis, v. 4, n. 2, p. 94-104, 2022.

11. RODRIGUES JÚNIOR, Carlos Humberto. **Tratamento de mordida aberta anterior associada à mordida cruzada posterior**. 2018. 22 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) – Instituto Odontológico de Pós-Graduação, Bauru, 2018. Disponível em: http://faculdadefacsete.edu.br/monografia/items/show/1754. Acesso em: 03 jun. 2023.

12. RUGGIERI, Daniela Densa. **Descruzamento de mordida posterior com quadrihélice em paciente adulto**. 2020. 10 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) – Esfera Centro de Ensino Odontológico, São Paulo, 2020. Disponível em: http://faculdadefacsete.edu.br/monografia/items/show/2945. Acesso em: 03 jun. 2023.

13. SCHARNOWSKI, Daiene de Carvalho Chaves. **Tratamento da má oclusão de classe I associada a mordida aberta anterior: relato de um caso clínico**. 2021. 25 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) – FACSET-SOEP-PVH, Porto Velho, 2021. Disponível em: http://faculdadefacsete.edu.br/monografia/items/show/4438. Acesso em: 03 jun. 2023.

14. VALARELLI, Fabrício Pinelli; RODRIGUES, Daiane de Carvalho Silva; PATEL, Mayara Paim; SILVA, Claudia Cristina da; CANÇADO, Rodrigo Hermont; FREITAS, Karina Maria Salvatore. Tratamento da mordida aberta anterior em paciente padrão III: relato de caso clínico. **Revista Uningá**, Maringá, v. 42, n. 1, p. 70-75, Out.-Dez. 2014.

Tabela 1. Medidas cefalométricas iniciais.

Grandezas	Norma	Paciente
SNA	82,00°	79,56°
SNB	80,00°	77,89°
ANB	2,00°	1,67°
SNGn	67,00°	76,38°
SNGoMe	32,00°	48,02°
FMA	25,00°	35,64°
1/.NA	22,00°	23,15°
1/-NA	4,00mm	7,84mm
/1.NB	4,00mm	8,60mm
1/./1	131,00°	120,97°
Pog-NB	0,00mm	-2,28mm
IMPA	87,00°	88,30°



Figura 1. Vista frontal inicial.



Figura 2. Vista lateral direita inicial.



Figura 3. Vista lateral esquerda inicial.



Figura 4. Radiografia panorâmica inicial.



Figura 5. Telerradiografia em norma lateral.



Figura 6. Quadrihélice instalado.



Figura 7. Aparelho auxiliar de expansão.



Figura 8. Elásticos intermaxilares para o fechamento da mordida aberta.



Figura 9. Fechamento da mordida com trespasse vertical mínimo.