

**CORREÇÃO DE SOBREEXPANSÃO BRODIE COM USO DE ELÁSTICOS INTERMAXILARES NO SISTEMA DAMON EM ADULTOS: RELATO DE CASO**

*CORRECTION OF BRODIE EXPANSION USING INTERMAXILAR ELASTICS OF DAMON SYSTEM IN ADULTS: CASE REPORT*

Márcio CORDEIRO<sup>1</sup>  
Joao Maurício VIDAL DE OLIVEIRA<sup>2</sup>

---

**RESUMO**

**Introdução:** O tratamento ortodôntico com aparelho fixo autoligado através do sistema Damon passivo tem como principal vantagem melhorar o posicionamento dos dentes através de forças biológicas que favorecem o alinhamento das arcadas através da remodelação óssea. **Objetivo:** Neste relato de caso, o paciente apresentava-se com uma mordida cruzada posterior esquerda em Brodie, ocasionada por uma expansão rápida da maxila (ERM) de forma inadequada. **Considerações finais:** Reestabeleceu-se a oclusão do paciente com elásticos intermaxilares, sobrecorregindo o procedimento iatrogênico por uma oclusão mais equilibrada e harmônica, devolvendo fonética, estética deglutição, e principalmente função ao paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ortodontia corretiva, maxila, má oclusão.

---

**ABSTRACT**

**Introduction:** The orthodontic treatment with self-ligating fixed appliance through passive Damon system has as main advantage to improve position of the teeth through biological forces that help alignment of the arches through bone remodeling. **Objective:** In this case report, the patient presented a posterior crossbite left in brodie, caused by a rapid maxillary expansion (ERM) inadequately. **Final considerations:** Reestablished the occlusion of the patient with intermaxillary elastics, overcoring the iatrogenic procedure by a more balanced and harmonic occlusion, returning swallowing, aesthetic, phonetic and mainly function for the patient.

**KEY WORDS:** Orthodontics, Corrective, maxilla, malocclusion

---

---

<sup>1</sup> Especialista em Ortodontia, docente da Faculdade Herrero

<sup>2</sup> Cirurgião dentista, Especialista em Ortodontia

E-mail para correspondência: cordeiroodontologia@yahoo.com.br

## 1. INTRODUÇÃO

Os dentes superiores e inferiores devem dispor-se de forma alinhada dentro das respectivas bases, mantendo os pontos de contato cerrados e alcançando, em intercuspidação, as seis chaves da oclusão normal. Assim, as dimensões do arco dentário superior devem ser compativelmente maiores

do que as do arco dentário inferior, para permitir que, em oclusão, as cúspides palatinas dos pré-molares e molares superiores assentem adequadamente nas fossas oclusais dos pré-molares e molares inferiores. De acordo com as diversas morfologias encontradas clinicamente, o arco superior encontra-se com anomalias de crescimento transversal, atrésico e/ou com formato triangular, culminando em uma mordida cruzada posterior. A expansão rápida da maxila indicada para pacientes com grandes deficiências transversais, pacientes com dificuldades respiratórias pelo estreitamento excessivo das bases ósseas da cavidade nasal, observa-se também a falta do preenchimento do corredor bucal, devido uma atresia exacerbada da maxila<sup>1</sup>.

O Sistema Damon, foi desenvolvido pelo ortodontista norte americano Dwight Damon, dando o nome a prescrição Damon. Visando facilitar o manuseio. Idealizando então, um sistema de acessórios que podiam por si só prender o arco na sua canaleta, ou braquetes autoligados passivamente, formando dessa maneira um duto fechado (como em um tubo de molar) por onde passava o arco de nivelamento, sendo totalmente dispensável algum outro tipo de mecanismo ou de amarra para o aprisionamento do arco na canaleta<sup>2</sup>.

Pelo motivo de não fazer uso dos elásticos para prender o arco na canaleta, estaria eliminando-se um forte fator gerador de atrito na mecânica ortodôntica. Não sendo mais necessário o uso de forças altas o suficiente para primeiro vencer o atrito inerente ao uso dos elásticos e depois movimentar o dente, seria possível então trabalhar com forças de magnitude muito mais baixas que as normalmente utilizadas pelo clínico<sup>3,4</sup>.

Sistema Damon, autoligado sistema de braquetes o qual propicia grandes vantagens para o paciente; como menor tempo de consulta, espaçamento entre as consultas, melhor higienização; assim como para clinico em obter menor fricção dos fios termoativados altamente flexíveis, propiciando forças fisiológicas e constantes, conseqüentemente ocorrendo uma maior preservação do periodonto do paciente, queda do atrito com a canaleta dos braquetes gerando por sua vez menor tempo de tratamento, dissolvendo grandes apinhamentos de acordo com seu poder expansivo<sup>2</sup>.

O sistema Damon, autoligados de uma forma geral está indicado para diminuir o tempo inicial de tratamento dos pacientes, dissolver grandes apinhamentos dentários sem a necessidade de realização de exodontias, aumento transversal das arcadas, com ganho significativo de corredor bucal dando ao paciente harmonia e espaço para movimentação dentaria mais fisiológica, favorecendo portanto a ortodontia não extracionista<sup>2,4</sup>.

A maturidade esquelética leva à redução da flexibilidade dos ossos faciais e ao gradativo fechamento da sutura palatina mediana, observado em pacientes adultos, portando sendo indicado o processo cirúrgico de osteotomia da maxila<sup>5</sup>. Este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de caso clínico do uso do sistema passivo autoligado Damon associado a elásticos intermaxilares para correção de mordida em Brodie causada por tratamento ortodôntico anterior.

## **2. RELATO DE CASO CLÍNICO**

Paciente de 34 anos de idade, leucoderma, genero masculino, compareceu na clínica de Ortodontia da Faculdade Herrero Curitiba/PR , com a finalidade de realizar retratamento ortodôntico devido à insatisfação estética. Relatou historico de uso de aparatologia fixa por 8 anos, sem nenhuma solução, além de uso inadequado de aparelho expensor. Na anamnese e exame clinico observou-se que o paciente encontrava-se, com a saúde bucal extremamente insatisfatória. Foi orientado a realizar procedimentos pré ortodônticos, incluindo procedimentos restauradores em praticamente todos os elementos dentários, exodontia dos 18 e 28 e tratamento periodontal completo. Foi orientado, ao término, realizar documentacao ortodôntica e retornar para nova avaliação.

Após o preparo prévio do paciente foi realizado novo exame clinico e radiográfico. Observou-se atresia maxilar e mandibular exacerbada, apinhamento severo na região anterior de maxila e mordida cruzada unilateral na região do 34 ao 37. O transpasse transversal dessa região foi calculado em 10mm, resultado de uma expansão rápida de maxila (ERM) realizada de forma inadequada, causando uma condição de Brodie.



Figura 1. Modelo lateral direita (A); modelo frontal (B); modelo lateral esquerdo (C)



Figura 2. Foto fronto-lateral direita (A); foto frontal (B); foto fronto-lateral esquerdo (C)

Após a avaliação do paciente, foi optado pela instalação do aparelho sistema Damon autoligado passivo (Aditek), devido à alta complexidade do caso e pelo prognóstico favorável em dissolver o apinhamento anterior de maxila e promover a expansão posterior com o uso de forças leves e contínuas. Foi instalado molas Niti entre os dentes 21-23, com a finalidade de abrir espaço para melhor posicionar o incisivo lateral superior direito e o dente 22 que encontrava-se palatinizado. O mesmo ocorreu com os dentes 33-31, mola niti aberta para recuperação de espaço e posteriormente melhor reposicionar o dente 32. Com a evolução do caso, instalou-se fio termoativado super elástico 0,16 mm Orthometric® superior e inferior, colagem de botões sobre a face lingual dos dentes 34, 35 e 36 respectivamente, e o uso de elásticos intermaxilares, 1/8 leve cruzado por 30 dias.

Após o período de 2 meses, observou-se a evolução do descruzamento da mordida cruzada esquelética do paciente unilateral esquerda, com o uso dos elásticos intermaxilares. Foi optado por manter o mesmo fio 0,16mm termoativado Orthometric® superior e inferior, com o uso dos elásticos de classe II (23-36) e (13-46), assim como colagem de botão lingual no elemento 46 para uso de elásticos intermaxilares 1/8 medio, cruzados (16-46) pois nesta região observou-se um leve

cruzamento dentário posterior de menor magnitude pois o mesmo encontra-se com fio de maior calibre.



Figura 3. Foto-fronto lateral-direita (A); foto frontal (B); foto- lateral esquerda (C).

### 3. DISCUSSÃO

Em decorrência da DTM (diminuição transversal da maxila) o paciente apresentará mordida cruzada posterior, dentre elas podemos citar : mordida cruzada posterior óssea, quando a mesma era resultante de discrepância na estrutura da mandíbula ou da maxila, podendo existir uma discrepância na largura dos arcos, e uma inclinação lingual dos dentes superiores; dentária, quando a má oclusão era resultado de um sistema imperfeito de erupção dentária, apresentando um ou mais dentes em relacionamento de mordida cruzada, porém, não apresentando irregularidade alguma no osso basal; e funcional, quando a má oclusão era decorrente de um deslocamento da mandíbula para uma posição anormal, porém mais confortável para o paciente<sup>5</sup>.

Silva et al.<sup>6</sup> observaram que o padrão respiratório exibe uma associação estatisticamente significativa com as mordidas cruzadas posteriores, observando-se uma razão de chances 5,2 vezes maior para a ocorrência destas oclusopatias nas crianças com padrões respiratório misto ou bucal, em relação às respiradoras nasais sendo indicadas posteriormente para expansões maxilares. Os hábitos de sucção fazem parte do grupo de fatores etiológicos ambientais das oclusopatias e são muito comuns durante a infância. Estes hábitos apresentam grande ligação com a mordida aberta anterior e a mordida cruzada posterior.

Boeck et al.<sup>7</sup> Afirmaram que hábitos estão normalmente associados a overjet e mordida cruzada posterior. No estudo realizado pelos autores, observou-se, também, uma associação positiva entre atresia maxilar e mordida cruzada posterior. Esse resultado já era esperado visto que os hábitos

deletérios podem causar um desequilíbrio entre a musculatura interna e externa da cavidade bucal, afetando a oclusão no sentido transversal.

De acordo com o estudo de Heck<sup>8</sup>, o uso do aparelho quadrihélice e dos elásticos intermaxilares solucionou o problema de maneira rápida e eficaz com o mínimo de desconforto para o paciente, permitindo que o crescimento e o desenvolvimento ocorram de forma harmoniosa e favoreça o estabelecimento de uma oclusão equilibrada. A mordida de Brodie especialmente quando todos os dentes do bloco posterior estão envolvidos, é uma alteração clínica rara, caracterizada pela ausência de intercuspidação dos dentes superiores e posteriores com os antagonistas inferiores. Neste relato, o paciente fez uso de terapia de expansão rápida de maxila, porém com um efeito colateral de Brodie.

A mordida cruzada posterior (MCP) se origina em três estruturas: dento-alveolar (mordida cruzada dentária), muscular (mordida cruzada funcional) e óssea (mordida cruzada esquelética). Em muitos casos esta etiologia se confunde, à medida que estes três fatores estão envolvidos<sup>6</sup>. Costa, Carneiro e Capelli Jr.<sup>9</sup> descreveram que a MCP unilateral funcional pode causar mudanças gradativas na estrutura esquelética e dentária durante a fase de crescimento e interferir no crescimento e desenvolvimento condilar, ocasionando, eventualmente, a assimetrias esqueléticas.

Dainesi et al<sup>10</sup>. descreveram que a mordida cruzada posterior invertida, também conhecida como “Mordida ou síndrome de Brodie” ou “mordida em tesoura”, caracteriza-se pela relação transversal posterior acentuada, com excesso de vestibularização dos molares superiores e/ou excesso de lingualização dos molares inferiores, uni ou bilateralmente. Neste relato o paciente foi diagnosticado com esta condição como consequência de uma ERM. A persistência da mordida de Brodie pode gerar compensações dentoalveolares e alterações nas bases ósseas maxilar e mandibular na dentadura permanente, levando a assimetria facial, além da permissão para um contínuo mecanismo de extrusão dentária no segmento posterior.

Strang<sup>11</sup>, em 1946 relatou que há três tipos de maneiras de se obter um alinhamento dental nas más oclusões sem extração dental: movimento anteriormente os dentes anteriores, e lateralmente ou distalmente os dentes posteriores. Neste relato de caso, optou-se pela não extração de elementos dentários. Paciente apresentava-se com um grande apinhamento anterior superior, incisivo 22 palatinizado e incisivo 32 lingualizado na arcada inferior, ambos devido à falta de espaço. Com o uso do autoligado que favorece o melhor deslizamento e o real ganho transversal optou-se pelo uso de molas abertas de NiTi em ambos os incisivos, para recuperação de espaço.

Notou-se que houve um agravamento da classe II, fato já esperado devido ao efeito colateral das molas abertas em atividade, obrigando ao uso de elásticos de vetor classe II de ambos os lados.

Segundo Damon<sup>2</sup>, em 1998, mecânicas ortodônticas com forças leves e continua com fio 0,014 de níquel titânio superplásticos produzem expansão posterior. De acordo com o andamento do tratamento, neste relato, observou-se um ganho dimensional da distância intermolares potencializada pelo uso correto dos elásticos intermaxilares cruzados e pela própria ação expansionista do aparelho autoligado.

Maltagliati<sup>12</sup>, em 2007, comenta que supostamente a utilização de braquetes autoligados associados a fios termoativados e ativados após grandes intervalos de tempo seria capaz de permitir a vestibularização de dentes posteriores, promovendo uma expansão lenta dos arcos dentários.

Brinie<sup>13</sup>, em 2008, sugere que forças aplicadas aos dentes fossem de baixa intensidade, a língua poderia contribuir para a expansão posterior do arco; e que nos casos tratados sem extração dental o alinhamento dental resultaria em significativa expansão posterior sem que fosse necessário o uso de expansores auxiliares, como expansores rápidos de maxila, do tipo HYRAX OU HASS. Maltagliati et al<sup>3</sup>, em 2006, observaram expansão posterior em curto espaço de tempo, sem inclinações clínicas exageradas.

O tratamento ortodôntico tem como objetivo não interferir de forma significativa na distância entre caninos, não modificar o tamanho do arco ao ponto de gerar recidivas no período pós contenção. Neste caso relatado, não foram observadas mudanças não significativas na distância entre caninos inicial e até o prezado momento o paciente encontra-se em tratamento, podendo-se afirmar que não houve alterações significativas na distância entre caninos<sup>5</sup>. Durante o tratamento com a filosofia autoligado, nota-se um aumento na distância inter caninos de forma sutil e leve, não comprometendo a estabilidade do caso finalizado e acompanhamento no pós-contenção<sup>2</sup>.

Nota-se um aumento significativo e importante na distância inter-molares, pela vestibularização dos dentes posteriores e com o ganho de perímetro posterior principalmente na região de pré-molares superiores e igualmente na arcada oposta no segmento posterior, assim como foi observado no caso descrito. Portanto neste relato de caso, optou-se pelo uso do auto ligado devido aos inúmeros benefícios anteriormente citados, pela característica morfológica do próprio paciente na qual envolve um bom equilíbrio neuromuscular, bom selamento labial, harmonia entre os terços faciais, assim como um excelente colaboração ao tratamento e principalmente optando pelas técnica menos extracionista possível preservando assim as características faciais iniciais e pelo real ganho transversal nitidamente observado na distância intermolares do paciente, proporcionado pelos

elásticos, sem deixar de lado os efeitos colaterais que serão avaliados e controlados durante a mecânica ortodôntica.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o caso clínico apresentado teve como principal objetivo, realizar uma sobrecorreção de uma mordida em Brodie ocasionada por um ERM inadequada com o uso de elásticos intermaxilares em aparelho autoligado sistema Damon. Portanto é de primordial importância a realização de uma boa expansão rápida da maxila com protocolos clinicamente comprovados e o paciente devidamente acompanhado pelo cirurgião dentista nesta etapa ortopédica, para evitar alterações na oclusão e dimensão transversal da maxila dos pacientes. Observou-se com o uso correto dos elásticos, indicação correta de aparelho e acompanhamento técnico, notou-se mudanças clinicamente benéficas na sobrecorreção da iatrogênia proporcionando uma oclusão mais satisfatória e muito próximo do ideal, e com bom prognóstico para o caso à longo prazo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrews LF. The six keys to normal occlusion. *Am J Orthod.* 1972;62(3):296-309,
2. Damon DH. The Damon low-friction bracket: a biologically compatible straight-wire system. *J Clin Orthod.* 1998;32(11):670-80.
3. Maltagliati LA, Montes LA, Bastia FMM, Bommarito S. Avaliação da prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews, em jovens brasileiros com oclusão normal natural. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2006;2(11):99-106.
4. Percher V, Cruz C, Crepaldi MP, Oliveira BLS. Autoligado: Uma alternativa no tratamento ortodôntico. *Rev Faiepe.* 2017;1(7):1-15.
5. Gurgel JA, Pinzan-Vercelino CRM. Opções de tratamento para a discrepância transversal da maxila no adulto. *Orthod. Sci. Pract.* 2017; 10(39):1-10.
6. Silva ACP. Análise da prevalência de mordidas cruzadas posteriores em relação ao padrão respiratório, em crianças com 3 a 7 anos de idade. [Dissertação] São Paulo: UNICID; 2011.
7. Boeck EM, Pizzol KEDC, Barbosa EGP, Pires NCA, Lunardi N. Prevalência de oclusopatia em crianças de 3 a 6 anos portadoras de hábito de sucção de dedo e/ou chupeta. *Rev Odontol UNESP.* 2013;42(2):110-116.
8. Heck B. Diferentes abordagens para o tratamento da mordida cruzada posterior: relato de casos. [Trabalho de conclusão de curso] Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2010.
9. Costa TD, Carneiro MAS, Capelli Jr. J. Avaliação tomográfica da posição condilar em pacientes portadores de mordida cruzada posterior unilateral funcional. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2009;14(3):75-82.
10. Dainesi EA, Marin CAPP, Kawauchi MY, Valarelli FP, Costa SRMR. Mordida cruzada posterior invertida – tratamento em paciente adulto. *Orthod Sci Pract.* 2012;5(19):444-449.



- 
11. Strang, R,H,W. Factors of influence in producing a stable result in the treatment of maloccluion. Am J Orthod. 1946;(32):313-332.
  12. Maltagliati, L.A. Pergunte a um expert. Rev Clin Ortod Dental Press Maringá. 2007;6(5):15-30,
  13. Birnie, D. The damon passive self- ligating appliance sytem. Seminars in Orthod.2008;14(1):19-35.