

## Mordida de Brodie: relato de caso

### *Brodie Bite: interceptive and corrective approach of a challenging malocclusion - case report*

Soraia Azeredo de Almeida<sup>1</sup>  
Bernardo Quiroga Souki<sup>2</sup>  
Izabella Lucas de Abreu Lima<sup>3</sup>  
Daniel Santos Fonseca Figueiredo<sup>4</sup>

#### Resumo

A mordida cruzada posterior completa por vestibular, conhecida como mordida de Brodie, é uma má oclusão rara e com indicação clara de abordagem interceptora. Entretanto, os desafios encontrados durante a terapia deste tipo de má oclusão são inúmeros, especialmente a elevada taxa de recidiva e as limitações mecânicas inerentes à expansão mandibular e contração maxilar. Este artigo apresenta um caso clínico que ilustra a abordagem interceptora e corretiva de uma mordida de Brodie, associada a uma má oclusão de Classe II, mordida profunda de uma criança de 7 anos de idade, com o objetivo de contribuir na terapia de casos semelhantes. Uma reflexão acerca da eficácia e eficiência da interceptação das mordidas cruzadas posteriores vestibulares é também apresentada.

**Descritores:** Má oclusão, Ortodontia, mordida cruzada, crescimento.

#### Abstract

Posterior buccal cross bite, also called scissors bite or Brodie bite, is a rare malocclusion with clear indication of interceptive approach. However, several challenges are found during its treatment, specially the high relapse rate and the mechanical limitations of expanding mandibular arch and contracting maxillary arch. Therefore, this paper reports the orthodontic interceptive and corrective treatment of 7 year-old girl, with a Class II, deep bite, Brodie bite. A reflection about effectiveness and efficiency of such therapy was also presented.

**Descriptors:** Malocclusion, Orthodontics, interceptive orthodontics, growth.

<sup>1</sup> Mestranda em Ortodontia - PUC Minas

<sup>2</sup> Prof. Dr. do Curso de Ortodontia da PUC Minas

<sup>3</sup> Ms. em Ortodontia pela PUC Minas

<sup>4</sup> Ms. em Ortodontia pela PUC Minas

## Introdução e revisão da literatura

A mordida cruzada posterior é a relação anormal no sentido vestibulo lingual de um ou mais dentes do arco maxilar em relação ao arco mandibular quando o paciente se encontra em relação cêntrica<sup>9</sup>. Essa má oclusão apresenta uma elevada prevalência de 8% a 18%<sup>14,15</sup>. Na maioria das vezes, a inversão na relação vestibulo lingual dos dentes maxilares acontece por palatina. Entretanto, o cruzamento dentário por vestibular, conhecido como "mordida de Brodie", especialmente quando todos os dentes do bloco posterior estão envolvidos, é uma alteração clínica rara (0,5% a 1,1%)<sup>3,7</sup>, caracterizada pela ausência de intercuspidação dos dentes superiores posteriores com os antagonistas inferiores<sup>12</sup>.

Esse tipo de má oclusão foi descrita inicialmente em 1943 por Allan Brodie<sup>16</sup> e poucas publicações, desde então, abordaram tal assunto, sendo que a maioria dos relatos são descrições de casos clínicos.

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<sup>4</sup>. O adiamento da correção desse tipo de má oclusão para a fase adulta pode determinar a necessidade de mecanismos de tratamento mais complexos, como cirurgia ortognática e distração osteogênica. Dessa forma, é recomendada a interceptação ortodôntica dessa condição o mais cedo possível<sup>12,13</sup>.

A terapia da mordida de Brodie é normalmente uma ação desafiadora diante das interferências oclusais causadas pela extrusão dentária, bem como pelas limitações biomecânicas de conseguir uma expansão mandibular e/ou de contração maxilar esqueléticas.

Diante da baixa prevalência da mordida de Brodie, grande parte dos ortodontistas não tem a oportunidade de vivenciar a terapia desse tipo de má oclusão durante os seus treinamentos clínicos. Assim, o objetivo deste relato clínico é apresentar os desafios encontrados durante a interceptação de uma mordida de Brodie, bem como a correção das compensações dentárias associadas a este tipo de má oclusão, visando contribuir com o planejamento clínico de casos semelhantes.

## Proposição

Relatar os desafios encontrados durante a interceptação de uma mordida de Brodie, bem como a correção das compensações dentárias associadas a este tipo de má oclusão.

## Relato do caso

A paciente C.V.R.A, 7 anos e 8 meses de idade, gênero feminino, leucoderma, foi encaminhada pela odontopediatra para uma avaliação da inversão na relação transversal entre os arcos dentários. O histórico médico incluía o tratamento de hipotireoidismo com Levotiroxina Sódica e controle de déficit de crescimento. Ao exame clínico, observou-se um padrão dentofacial de Classe II (Figuras 1 e 2) e uma mordida cruzada posterior vestibular bilateral, caracterizando uma mordida de Brodie (Figura 3). A linha do sorriso era normal. Os arcos dentários apresentaram formato parabólico, sendo o superior visivelmente mais amplo do que o inferior (Figura 4). Também notou-se inclinações linguais exageradas dos dentes posteriores inferiores. Não foram observados fatores funcionais neurológicos ou musculares que pudessem estar associados à etiologia do problema.

A análise da telerradiografia lateral mostrou um padrão cefalométrico característico de Classe II com projeção maxilar e dimensão vertical dentro dos limites de normalidade para a sua faixa etária (Figuras 5 e 6). A análise dos modelos de estudo sugeriu que a maxila apresentava uma dimensão transversal maior do que a média para esta faixa etária (36,3 mm), enquanto que a mandíbula era menor do que o esperado (32,4 mm)<sup>2,10</sup>. Portanto, a etiologia da mordida cruzada era de origem tanto maxilar quanto mandibular. Diante do diagnóstico, optou-se pela interceptação imediata.

Foi utilizado na interceptação um aparelho ortopédico funcional (*Frankel I*). Os escudos laterais do aparelho foram confeccionados de forma a ficarem afastados 3 mm do arco dentário inferior e sem afastamento dos dentes posteriores do arco superior. Diante da baixa cooperação da paciente no uso deste dispositivo, esta mecânica foi utilizada apenas durante 5 meses. O ganho transversal após esse momento era desprezível. Empregou-se então, durante 6 meses, uma placa lábio ativa (PLA) no arco inferior ativada no sentido vestibular para potencializar a expansão mandibular. Simultaneamente, foram utilizados elásticos intermaxilares cruzados (3/16") nos molares durante os 3 primeiros meses do uso da PLA. Nesse estágio

do tratamento, observou-se grande tendência de recidiva no cruzamento da mordida quando a paciente ficava sem usar os elásticos intermaxilares, bem como de obter uma sobrecorreção do problema.

Utilizou-se então um parafuso expansor tipo *Hyrax* para ativação reversa, ou seja, para contração do arco dentário maxilar e, principalmente, para a contenção do seu crescimento transversal, além da permanência do uso da PLA. Durante os 12 meses de uso deste parafuso foi realizado apenas 1 mm de ativação reversa. Os dentes permanentes posteriores ao irromperem demonstraram inclinações desfavoráveis para a correção do problema. Após a correção da sobressaliência nos dentes posteriores, uma barra transpalatina foi instalada como contenção.

Na dentição permanente, a paciente estava em

estágio puberal de maturação (CS3 - CS4)<sup>1</sup>. Nesse momento, a paciente se encontrava com um padrão oclusal de Classe II, mordida profunda, com deficiência mandibular (Figura 7). Foi proposta uma fase corretiva da má oclusão, iniciando-se por uma ativação mandibular com aparelho tipo *Herbst* e posterior utilização de aparelhos fixos tipo *edgewise*. O ativador foi utilizado por um período de 10 meses, obtendo-se uma relação dentofacial de Classe I. A duração total da fase corretiva foi de 36 meses. A contenção dos resultados finais alcançados foi feita pelo uso noturno com placa prensada (maxila) e *spring retainer* (mandíbula). Após 21 meses de uso noturno das contenções, a paciente recebeu alta, sendo orientada a continuar usando suas contenções pelo menos 3 noites por semana. Após 4 anos de pós-contenção, os resultados finais se mantêm estáveis (Figuras 8 a 11).



Figura 1 (A-B) - Fotografias extrabucais iniciais. Padrão facial de Classe II.



Figura 2 (A-C) - Fotografias intrabucais iniciais. Padrão dentário Classe II e mordida cruzada posterior vestibular bilateral.



**Figuras 3 (A-B)** - Modelos iniciais – Visão latero-inferior com pequena inclinação para possibilitar a visualização da Mordida de Brodie.



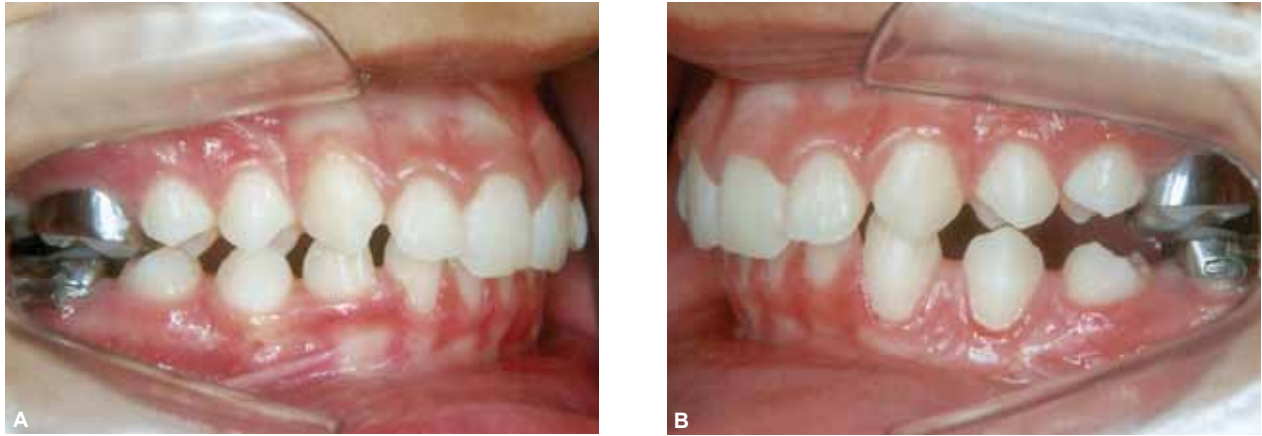
**Figura 4 (A-B)** - Vista oclusal, maxila com dimensões transversais aumentadas e mandíbula com dimensões transversais diminuídas.



**Figura 5** - Traçado cefalométrico lateral inicial (análise de Steiner).



**Figura 6** - Radiografia panorâmica inicial.



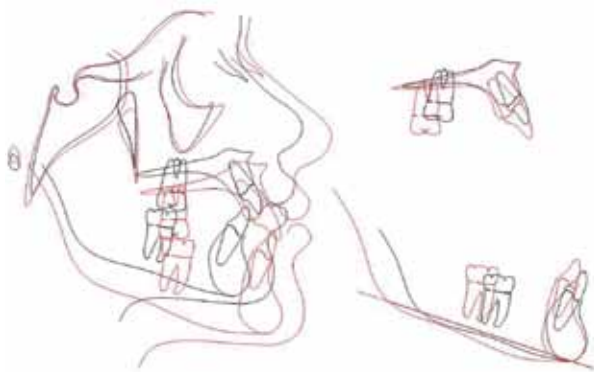
**Figura 7 (A-B)** - Fotografias intra-orais após fase interceptora. Padrão dentário Classe II, Mordida de Brodie corrigida.



**Figura 8 (A-B)** - Fotografias extra-bucais finais. Padrão facial reto.



**Figura 9 (A-C)** - Fotografias intra-bucais finais. Padrão dentário Classe I obtido por meio de ativador tipo Herbst e aparelho fixo multi-bráquetes. A análise da documentação final revela arcos bem alinhados com boa intercuspidação.



**Figura 10** - Superposição dos traçados cefalométricos inicial e final (após a fase corretiva).

## Discussão

A decisão pelo momento correto de iniciar o tratamento de uma má oclusão envolve muitas vezes questões subjetivas inerentes à formação do profissional e preferências pessoais. Porém, parece consensual que, na busca da eficácia terapêutica, o risco de agravamento de uma condição oclusal é uma circunstância em que a implementação imediata de uma terapia ortodôntica interceptora está indicada. Diante da impossibilidade de autocorreção da mordida de Brodie, presente nessa paciente, bem como do potencial risco de agravamento do padrão oclusal ao longo do tempo, foi proposta a terapia assim que a paciente buscou ajuda ortodôntica.

Diferentemente da mordida cruzada posterior lingual, que tem uma terapia bem conhecida e de relativa simplicidade, tratar uma mordida de Brodie geralmente desafia até mesmo experientes profissionais<sup>8</sup>.

Uma vez que a etiologia da mordida de Brodie no caso apresentado envolvia alterações nas dimensões transversais tanto da mandíbula como da maxila, idealizou-se uma abordagem terapêutica com um aparelho ortopédico funcional tipo *Frankel*. Tal aparelho era composto por escudos laterais confeccionados com afastamento de 3 mm dos dentes do arco inferior e sem qualquer afastamento dos dentes posteriores. Idealmente, as pressões no sentido lingual exercidas pela musculatura perioral sobre os dentes inferiores seriam eliminadas e a língua então exerceria uma pressão no sentido vestibular no complexo dentoalveolar daquela região. Assim, tais escudos afastados do arco inferior permitiriam um maior desenvolvimento transversal do arco mandibular com verticalização dos dentes posteriores inferiores, favore-



**Figura 11** - Radiografia panorâmica final.

cendo a correção do problema<sup>11</sup>.

Uma vez que a paciente não teve uma satisfatória adesão no uso do aparelho de *Frankel*, optou-se por uma mudança da mecânica. Inicialmente, foram utilizados elásticos intermaxilares cruzados, associado ao uso de uma PLA ativada com expansão e, posteriormente, foi utilizado um aparelho maxilar confeccionado com um parafuso expensor (*Hyrax*) previamente aberto. O objetivo era ativar inversamente o parafuso buscando uma contração maxilar. A PLA continuou em uso como contenção da dimensão transversal do arco inferior até o início do tratamento corretivo.

É comum na literatura a associação da contração do arco maxilar com a expansão do arco mandibular no tratamento da mordida de Brodie. Nesse sentido, Nojima *et al.*<sup>12</sup> (2011) relatou a utilização de um *quad-helix* no arco superior e um *bi-helix* no arco inferior semelhante à mecânica utilizada por Valencia<sup>16</sup> (2007). Pinho<sup>13</sup> (2011) utilizou na interceptação de uma série de casos de mordida cruzada vestibular um expensor mandibular com cobertura oclusal. Da mesma forma, elásticos intermaxilares cruzados são frequentemente empregados. Contudo, esse tipo de expansão não pode ser aplicado a qualquer caso indiscriminadamente devido à possibilidade de comprometimento do suporte periodontal e da estabilidade<sup>5</sup>.

O descruzamento da mordida foi obtido antes do início da terapia corretiva com consequente redução do trespasse vertical. A correção da sobremordida nesses casos, por meio da melhora da relação transversal, é essencial para a evolução da terapia. A sobremordida profunda dificulta a instalação de aparelho ortodôntico fixo na face vestibular dos dentes inferiores.

Um potencial fator contribuinte na etiologia da mordida de Brodie é o déficit de crescimen-

to, o qual foi relatado na paciente. Kawala *et al.*<sup>6</sup> (2007) estudaram as más oclusões presentes em pacientes sob tratamento hormonal para déficit de crescimento. As mordidas cruzadas vestibulares representaram 13,3% das más oclusões presentes, uma prevalência aumentada em relação à população em geral.

O resultado obtido nesse caso demonstra que é possível alcançar uma boa eficácia no tratamento da mordida de Brodie, apesar da baixa eficiência. A reduzida eficiência se deve aos desafios impostos pela elevada taxa de recidiva da discrepância transversal durante a fase de crescimento do paciente, associada às limitações mecânicas de expandir o arco inferior e contrair o arco superior. Terapias ortodônticas/ortopédicas de longa duração, como esta aqui apresentada, favorecem um desgaste na relação profissional-paciente, o que invariavelmente compromete a cooperação e a qualidade do resultado final. Assim, é importante que o núcleo familiar seja informado, desde o primeiro contato, que apesar da fase interceptora ser longa, ela não exclui a necessidade de uma finalização corretiva e que a cooperação do paciente é aspecto essencial no sucesso da terapia. No caso aqui apresentado, a força de vontade dos pais da paciente, motivados pelas orientações do ortodontista, foi decisiva no sucesso da terapia. A paciente, durante a sua adolescência, estava “cansada de usar aparelhos” e, por várias vezes, queria suspender o tratamento.

### Considerações finais

Os objetivos iniciais foram alcançados com bom resultado, respeitando a relação entre as estruturas esqueléticas, assim como uma boa estabilidade no prazo de quatro anos de pós-contenção. Apesar dos excelentes resultados alcançados (elevada eficácia), as dificuldades inerentes aos desafios dos tratamentos da mordida de Brodie, bem como a baixa colaboração da paciente em alguns momentos, foram os fatores associados à longa duração do tratamento e comprometeram a eficiência.

### Referências bibliográficas

1. Baccetti T., Franchi L., McNamara J.A. The cervical vertebral maturation (CVM) method for the assessment of optimal treatment timing in dentofacial orthopedics. *Seminars Orthod.* 2005;11:119–29.
2. Bishara S.E., Jakobsen J.R., Treder J., Nowak A. Arch width changes from 6 weeks to 45 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997;111(4):401–9.
3. Celikoglu M., Akpınar S., Yavuz I. The pattern of malocclusion in a sample of orthodontic patients from Turkey. *Med*

4. Oral Pat Oral Cir Bucal. 2010;15(5):e791–6.
5. Chugh V.K., Sharma V.P., Tandon P., Singh G.P. Brodie bite with an extracted mandibular first molar in a young adult: a case report. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137(5):694–700.
6. Harper D.L. A case report of a Brodie bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995;108(2):201–6.
7. Kawala B., Matthews-Brzozowska T. Dental and skeletal age in children with growth hormone deficiency treated with growth hormone—preliminary report. *Ped End Diab Metabol.* 2007;13(4):210–2.
8. Keski-Nisula K., Lehto R., Lusa V., Keski-Nisula L., Varrelä J. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124(6):631–8.
9. King J.W., Wallace J.C. Unilateral Brodie bite treated with distraction osteogenesis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004 Apr;125(4):500–9.
10. Lee B.D. Correction of crossbite. *Dent Clin North Am.* 1978;22(4):647–68.
11. McNamara J.A., Brudon L.W. Desarrollo de los Arcos Dentarios. In: Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta. Ann Arbor: Needham Press; 1995. p. 62.
12. McWade, Ronald A., Mamandras Antonios H., Hunter S.W. The effects of Frankel II treatment on arch perimeter. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1987;92(4):313–20.
13. Nojima K., Takaku S., Murase C., Nishii Y., Sueishi K. A case report of bilateral Brodie bite in early mixed dentition using bonded constriction quad-helix appliance. *Bull Tokyo Dent College.* 2011;52(1):39–46.
14. Pinho T. Early treatment of scissor bite. *Journal of clinical orthodontics: J Clin Orthod.* 2011;45(9):498–506.
15. Silva Filho O.G., Cecilia M.V.B., Capellozza Filho L.C. Rapid maxillary expansion in the primary and mixed dentitions: a cephalometric evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991;100(2):171–81.
16. Tausche E., Luck O., Harzer W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *Eur J Orthod.* 2004 Jun;26(3):237–44.
17. Valencia R.M. Treatment of unilateral buccal crossbites in the primary, early, mixed, and permanent dentitions: case reports. *J Ped Dent.* 2007;31(3):214–9.