

# TRATAMENTO ORTODÔNTICO PARA PROTRUSÃO DA MANDÍBULA E DA MAXILA: UM ESTUDO DE CASO

*Orthodontic treatment for mandibular and maxillary protrusion: a case study*

Caroline da Costa Duarte<sup>1</sup>

Desirée Saddi Monteiro<sup>2</sup>

Ronaldo Henrique Shibuya<sup>3</sup>

## Resumo

O tratamento ortodôntico da biprotrusão varia de acordo com a gravidade do caso e a idade do paciente. O objetivo deste trabalho é apresentar a correção de uma biprotrusão dentária pelo fechamento de espaços devido à discrepância dentária. Paciente do sexo masculino, 13 anos e três meses de idade, apresentou-se à clínica com queixa de "mordida para frente". O exame extrabucal revelou perfil reto e selamento labial adequado. No exame intrabucal, identificou-se dentição permanente completa, ausência de terceiros molares, diastemas generalizados na região anterior, vestibularização dos incisivos superiores e relação de classe I bilateral. A análise cefalométrica indicou padrão braquifacial, maxila e mandíbula protruídas e incisivos superiores e inferiores vestibularizados. O tratamento teve por objetivo fechar os diastemas e corrigir a protrusão com barra transpalatina (BTP) e arco lingual de Nance (ALN). Foram utilizados aparelhos fixos com braquetes prescrição Bidimensional e fios de níquel-titânio termoativado, evoluindo para fios de aço para alinhamento e nivelamento. Os diastemas foram fechados com corrente elástica, corrigindo a linha média com forças de 50 g. Após a retração anterior, espaços residuais foram mantidos para reabilitação protética. O uso da BTP e o ALN para o tratamento da biprotrusão maxilar resultou na melhora significativa da estética e função do paciente, sem necessidade de extrações dentárias dada à presença de diastemas generalizados que permitiram a retração anterior.

---

<sup>1</sup> Especialista em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Mestre em Radiologia Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

**Palavras-chave:** Diastema. Fechamento de Espaço Ortodôntico. Técnicas de Movimentação Dentária.

## **Abstract**

The orthodontic treatment of biprotrusion varies according to the severity of the case and the patient's age. The aim of this study is to present the correction of dental biprotrusion through space closure due to dental discrepancy. A 13-year-old male patient presented to the clinic with a complaint of "bite forward." Extraoral examination revealed a straight profile and adequate lip seal. Intraoral examination showed complete permanent dentition, absence of third molars, generalized diastemas in the anterior region, vestibularization of the upper incisors, and a bilateral Class I relationship. Cephalometric analysis indicated a brachyfacial pattern, with both the maxilla and mandible protruded and the upper and lower incisors vestibularized. The treatment aimed to close the diastemas and correct the protrusion using a transpalatal bar (TPB) and Nance lingual arch (NLA). Fixed appliances with Bidimensional prescription brackets and thermally activated nickel-titanium wires were used, evolving to steel wires for alignment and leveling. The diastemas were closed using elastic chains, and the midline was corrected with 50 g forces. After anterior retraction, residual spaces were maintained for prosthetic rehabilitation. The use of TPB and NLA for the treatment of maxillary biprotrusion resulted in a significant improvement in both the patient's aesthetics and function, with no need for tooth extractions due to the presence of generalized diastemas, which allowed for anterior retraction.

**Keywords:** Diastema. Orthodontic Space Closure. Tooth Movement Techniques.

## **Introdução**

O tratamento ortodôntico para protrusão da mandíbula e da maxila é essencial para corrigir o desalinhamento dos ossos faciais que causam projeção excessiva do queixo ou da maxila. Quando a mandíbula está avançada em relação à maxila, ocorre a protrusão mandibular, comumente conhecida como prognatismo. Já a protrusão maxilar, ou retrognatismo, se dá quando a maxila está mais projetada do que a mandíbula. Ambas as condições afetam tanto a estética facial quanto a função

da mordida e mastigação, além de poderem gerar desconforto emocional e social (ALMEIDA et al., 2002).

Um caso mais específico e comum é a biprotrusão, na qual tanto a mandíbula quanto a maxila estão projetadas para frente (COSTA et al., 2002). O tratamento ortodôntico para esses tipos de protrusão varia de acordo com a gravidade do caso e a idade do paciente. Em muitos casos, o uso de aparelhos fixos ou móveis é necessário para corrigir o alinhamento dos dentes e direcionar os ossos para suas posições adequadas. Em pacientes adultos, o tratamento pode exigir a combinação da ortodontia com cirurgia ortognática para alcançar resultados mais eficazes e duradouros, promovendo uma reestruturação completa da face e da mordida (CRUZ et al., 2000).

Ao corrigir a protrusão da mandíbula, da maxila ou a biprotrusão, o paciente obtém não apenas um perfil facial mais harmonioso, mas também melhora na função mastigatória, na fala e na respiração. Além dos benefícios estéticos, o tratamento ortodôntico pode trazer um impacto significativo na qualidade de vida e na autoestima, restaurando o equilíbrio entre saúde bucal e bem-estar (LIMA FILHO; LIMA; RUELLAS, 2003).

O objetivo deste trabalho é apresentar a correção de uma biprotrusão dentária pelo fechamento de espaços devido à discrepância dentária.

### **Relato de Caso Clínico**

Paciente do sexo masculino, leucoderma, com 13 anos e três meses de idade, compareceu à Clínica de Especialização em Ortodontia da Esfera Centro de Ensino Odontológico, com queixa principal de “mordida para frente” (sic). No histórico médico não havia fato relevante e a saúde geral foi considerada boa.

Ao exame extrabucal, apresentava bom selamento labial e perfil reto. Ao exame intrabucal, observou-se dentição permanente completa, exceto pela ausência dos terceiros molares, vestibularização dos incisivos superiores, diastemas generalizados na região anterior, relação de caninos e molares de classe I bilateral; a higienização foi considerada boa (Figuras 1 a 3).

No exame radiográfico, observaram-se os terceiros molares em formação e nada mais digno de nota (Figura 4). A análise cefalométrica revelou padrão

braquifacial, maxila e mandíbula protruídas em relação à base do crânio, incisivos superiores protruídos e vestibularizados, e incisivos inferiores protruídos (Tabela 1 e Figura 5).

O objetivo do tratamento foi fechar os diastemas e corrigir a protrusão da maxila e da mandíbula, com o auxílio da barra transpalatina (BTP) e o arco lingual de Nance (ALN) para ancoragem, que foram usados pelo paciente durante 12 meses.

Inicialmente, bandas com tubos de *slot* 0,022" foram cimentadas nos primeiros molares junto com a colagem do aparelho fixo superior e inferior (Figura 6), braquetes prescrição Bidimensional (ID-Logical, São José do Rio Preto/SP, Brasil), e fio de níquel-titânio termoativado 0,012" (Morelli, Sorocaba/SP, Brasil).

Na consulta seguinte foram instalados a BTP e o ALN (Figuras 7 e 8), com evolução para os fios 0,014"; 0,016"; e 0,018" de aço, para alinhamento e nivelamento. Nos oito meses seguintes, o fechamento dos diastemas foi por meio de corrente elástica pela mecânica de deslize, sempre com forças bilaterais de 50 g, ativadas mensalmente pela troca do elástico corrente.

No momento da utilização do fio de aço 0,016" x 0,022", em ambos os arcos foram colocados corrente elástica nos incisivos centrais superiores e entre lateral e canino superior de ambos os lados, para o alinhamento da linha média, cujo desvio surgiu durante o fechamento dos espaços (Figuras 9 a 11). Devido à discrepância dentária, espaços residuais foram mantidos nas faces proximais para reabilitação protética do sorriso.

Com a retração de todo o segmento anterior e correção da linha média após 8 meses, houve verticalização e o aprofundamento da mordida. O ALN foi então removido e foram confeccionados levantes oclusais nos caninos superiores (Figuras 12 a 14).

## **Discussão**

O tratamento ortodôntico é uma prática essencial na odontologia moderna, especialmente para correções esqueléticas significativas, como a protrusão da mandíbula e maxila. A condição do paciente exigiu o uso de dispositivos ortodônticos com melhor desempenho na retração da mandíbula e da maxila. Este

caso ilustra não apenas a abordagem técnica, mas também a importância de um planejamento cuidadoso e uma execução precisa no sucesso do tratamento ortodôntico (OLIVEIRA; KOCHENBORGER, 2023).

As alterações mais expressivas no perfil facial ocorrem na região labial na abordagem pela extração dos primeiros pré-molares, seguida da retração dos incisivos. Contudo, vários fatores devem ser considerados nesta opção, que envolvem a decisão do paciente, idade, crescimento facial e motivação, a estética do perfil, a convexidade, o tamanho do nariz, a posição do incisivo inferior, a tipologia facial, o padrão neuromuscular, o estado dos tecidos gengivais, da maloclusão, do tempo de tratamento, biomecânica, e amplitude dos movimentos a serem efetuados, as limitações clínicas e a estabilidade dos resultados obtidos (SCHROEDER, 2009).

A BTP e o ALN permitem o controle e movimento das arcadas dentárias de maneira eficiente e eficaz durante a retração (SILVA; SILVA; GONZAGA, 2023). O processo de retração envolve a aplicação de forças ortodônticas específicas para mover os dentes na direção desejada. Este processo deve ser cuidadosamente monitorado para evitar complicações, como a reabsorção radicular ou a perda de ancoragem. No caso deste paciente, a colaboração do mesmo e de sua família também foi crucial para o sucesso do tratamento, garantindo que todas as recomendações ortodônticas fossem seguidas corretamente (OLIVEIRA; KOCHENBORGER, 2023).

Os resultados do tratamento foram a correção significativa da protrusão da maxila e da mandíbula, somente fazendo a retração do segmento posterior com a ancoragem da BTP e o ALN sem necessidade de extrações dentárias, devido à discrepância de Bolton. De acordo com Barbosa, Caram e Suzuki (2005), na maioria dos pacientes na fase de dentição mista, com certo grau de mordida aberta acompanhado de deglutição atípica ou algum mau hábito, o processo dentoalveolar superior está aumentado no sentido vertical. O uso da BTP nos molares superiores, com a alça central colocada numa altura suficiente para, durante a deglutição, exercer alguma pressão sobre o dorso da língua, tem se mostrado de grande valia, resultando em restrição do crescimento do processo dentoalveolar no sentido vertical. Este resultado previne o deslocamento dentário no sentido vertical, podendo até provocar movimento efetivo de intrusão dos molares com conseqüente mudança do eixo de crescimento com rotação da mandíbula no sentido anti-horário.

## Conclusão

O uso da BTP e o ALN para o tratamento da biprotrusão maxilar resultou na melhora significativa da estética e função do paciente, sem necessidade de extrações dentárias dada à presença de diastemas generalizados que permitiram a retração anterior.

## Referências

1. ALMEIDA, Renato Rodrigues de; ALMEIDA, Márcio Rodrigues de; BRANGELI, Liliana Ávila Maltagliati; MALTAGLIATI, Ana Maria Ávila; ALMEIDA-PEDRIN, Renata Rodrigues de; HENRIQUES, José Fernando Castanha. Utilização do AEB conjugado na interceptação da má-oclusão de classe II, 1ª divisão. **Revista da Associação Paulista dos Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 308-312, 2002.
2. BARBOSA, Jurandir A.; CARAM, Carolina S. Barbosa; SUZUKI, Hideo. Uso da barra transpalatina no controle da rotação da mandíbula. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 10, n. 5, p. 55-71, Out. 2005.
3. COSTA, Leonardo Bahia Martins; ROSA, Rodrigo Tadeu Freitas; PRETTI, Henrique. Tratamento da Classe II, divisão I, com Splint de Thurow Modificado: relato de caso. **Journal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Curitiba, v. 7, n. 37, p. 64-69, jan./fev. 2002.
4. CRUZ, Karina Santana; HENRIQUES, José Fernando Castanha; DAINESI, Eduardo Alvares; JANSON, Guilherme dos Reis Pereira. Efeitos dos aparelhos funcionais na correção da má oclusão de Classe II. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, Maringá, v. 5, n. 4, p. 43-52, jul./ago. 2000.
5. LIMA FILHO, Roberto M. A.; LIMA, Anna Letícia; RUELLAS, Antonio Carlos de Oliveira. Estudo longitudinal das alterações no ângulo ANB em pacientes Classe II esquelética, tratados com aparelho extra-oral de Kloehn. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, Maringá, v. 8, n. 2, p. 21-29, mar./abr. 2003.
6. OLIVEIRA, Aline Jaeger de; KOCHENBORGER, Ricardo. Tratamento da Classe III com disjunção maxilar e tração reversa da maxila: relato de caso clínico. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo**, Passo Fundo, v. 28, n. 1, p. 1-13, 2023.

7. SCHROEDER, Marco Antônio. Má oclusão Classe I de Angle, com acentuada biprotrusão, tratada com extrações de dentes permanentes. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 14, n. 4, p. 137-148, jul./ago. 2009.
  
8. SILVA, Natasha de Souza; SILVA, Samara Batista da; GONZAGA, Ariane Salgado. Tratamento ortodôntico interceptor da Classe III na fase de dentadura mista: relato de caso. In: Congresso Odontológico de Araraquara, 12., 2023, Araraquara. **Revista de Odontologia da UNESP** [...] Araraquara: Edição Especial, 2023, v. 52, s.n., 2023.

Tabela 1. Medidas cefalométricas iniciais

<b>Grandeza</b>	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>
SNA (°)	82,00	92,95
SNB (°)	80,00	88,69
ANB (°)	2,00	4,26
SNGn (°)	67,00	62,01
SNPIOcl (°)	14,00	5,17
SNGoMe (°)	32,00	29,74
GoGnPIOcl (°)	18,00	23,01
1./1 (°)	131,00	109,07
1/.NS (°)	103,00	122,34
/1-Orbita (mm)	5,00	7,75
1/.NA (°)	22,00	29,39
1/-NA (mm)	4,00	5,33
/1.NB (°)	25,00	37,28
/1-NB (mm)	4,00	9,85
/1.NPog (°)	0,00	9,81
HNB (°)	10,50	16,04
H-Nariz (mm)	10,00	1,17
Pog-NB (mm)	0,00	0,06
Eminência Mentoniana (mm)	7,00	8,04
FMIA (°)	68,00	55,87
FMA (°)	25,00	25,28
IMPA (°)	87,00	98,85
TPi (mm)	0,00	-3,38
/1-Linha I (mm)	0,00	-7,00
GoMe.VT (°)	72,00	72,08
FVT (°)	81,00	82,63
AVT (mm)	3,00	0,12
lii-VT (mm)	6,00	9,30
HVT (°)	5,00	5,52
DC Vigorito (mm)	0,00	6,15



Figura 1. Vista frontal inicial.



Figura 2. Vista lateral direita inicial.



Figura 3. Vista lateral esquerda inicial.



Figura 4. Radiografia panorâmica.



Figura 5. Telerradiografia em norma lateral.



Figura 6. Colagem do aparelho prescrição Bidimensional.



Figura 7. Instalação da barra transpalatina.



Figura 8. Instalação do arco lingual de Nance.



Figura 9. Fechamento dos espaços e desvio da linha média superior, vista frontal.



Figura 10. Fechamento dos espaços e desvio da linha média superior, vista lateral direita.



Figura 11. Fechamento dos espaços e desvio da linha média superior, vista lateral esquerda.



Figura 12. Correção do desvio da linha média superior, vista frontal.



Figura 13. Correção do desvio da linha média superior, vista lateral direita.



Figura 14. Correção do desvio da linha média superior, vista lateral esquerda.