

# PLA - Um aparelho que promove ancoragem e expansão passiva com estabilidade no arco inferior.

## Revisão de literatura e aplicações clínicas

Lip Bumper – An appliance that promotes anchorage and passive expansion with stability in the mandibular arch.

A literary review and clinical applications

### RESUMO

Este artigo irá apresentar uma técnica não-extracionista que os autores têm utilizado para o tratamento de apinhamentos de até quatro milímetros com o uso da placa lábio-ativa. O PLA é um aparelho simples que apresenta várias aplicações. Adaptado aos tubos dos primeiros molares inferiores bandados, é indicado para manutenção e recuperação de espaço no arco inferior, além de auxiliar na ancoragem durante a mecanoterapia fixa. Utilizando forças musculares, este aparelho promove alterações dentoalveolares. Por ser totalmente intrabucal, geralmente é bem aceito pelos pacientes.

### UNITERMOS

Ortodontia; placa lábio-ativa.

### INTRODUÇÃO

Durante a fase da dentadura mista ocorrem grandes alterações ântero-posteriores, transversais e verticais nos arcos dentários e nesse período o crescimento pode favorecer significativamente nos resultados do tratamento.

A intervenção precoce no arco inferior pode evitar futuras extrações e o prognóstico do tratamento torna-se mais favorável com a eliminação dos fatores etiológicos, propiciando o restabelecimento normal do crescimento.

A correção de um apinhamento ântero-inferior é de difícil realização após a irrupção dos dentes permanentes. Este fato justificou no passado as extrações seriadas, bem como o excesso de

---

MARQUES, Etelvina Correia\*  
COURA, Luiz Carlos \*\*

---

extrações de pré-molares no planejamento de casos clínicos. Portanto, deve-se aproveitar o espaço disponível de Nance e o surto de crescimento, pois quando este estiver finalizado, as opções de tratamento encontram-se limitadas.

Por meio deste trabalho serão abordados os benefícios, a longo prazo, de uma mecânica expansionista passiva, que terá uma preservação mais estável com o evolover da idade.

### REVISÃO DE LITERATURA

#### Ação do aparelho PLA

O PLA remove a pressão do lábio dos dentes anteriores e permite que essa for-

---

\* Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial - FOA – Anápolis - GO.

\*\* Mestre em Ortodontia – USP – Bauru; Professor Adjunto e Coordenador dos Cursos de Especialização e de Pós-Graduação em Ortodontia e Ortopedia Facial - FOA –Anápolis -GO.

ça seja transmitida aos dentes posteriores. SUBTELNY e SAKUDA<sup>8</sup>, em (1966), observaram uma inclinação dos incisivos para vestibular em 44% (11 casos) no total de 25 casos e 88% (21 casos) apresentaram verticalização ou movimento para distal dos molares inferiores.

A literatura ortodôntica compulsada constata que, em (1966), FRANKEL<sup>4,5,6</sup> afirmou que quando as forças musculares laterais e labiais são protegidas da oclusão no uso do PLA ocorre uma expansão do arco dental. Esta expansão passiva não é o resultado da aplicação de forças biomecânicas extrínsecas, mas principalmente de forças intrínsecas, iguais as produzidas pela língua.

BERGERSEN<sup>1</sup>, em (1972), relatou que um aumento de um milímetro no comprimento do arco pode ser rotineiramente obtido com apenas três meses de uso do PLA em tempo integral.

BJERREGAARD *et al*<sup>2</sup>, em (1980), avaliaram os modelos e as telerradiografias em norma lateral de 11 pacientes, relataram uma média de aumento na circunferência no arco mandibular de seis milímetros. Esses autores mostraram que a largura entre os primeiros molares aumentou 2,9 mm, os incisivos inferiores inclinaram-se em cinco graus a mais para vestibular e os primeiros molares inclinaram-se para distal em oito graus.

CETLIN e TEN HOEVE<sup>3</sup>, em (1983), demonstraram que as mudanças dentais são atribuídas a remoção da pressão do lábio nos dentes no sentido ântero-inferior e às forças distais exercidas nos molares. A pressão labial é exercida contra a cobertura de acrílico do PLA e tem sido estimada entre 100 a 300g. Sendo que são necessários apenas 1,7g da pressão labial para os movimentos dentários. O braço lateral do PLA também remove a pressão lateral da musculatura bucal, permitindo que a pressão da língua atue aumentando a largura do arco. Aparentemente é possível obter quatro a cinco milímetros de expansão na região dos pré-molares quando há um escudo de acrílico para afastar o lábio. As irregularidades nos incisivos inferiores diminuíram aproximadamente 2,2mm/ano e o comprimento total do arco aumentou entre 2,7 a 7,5mm/ano para o grupo sem acrílico anterior e para o grupo com acrílico anterior no PLA respectivamente.

## 2.2 – Indicações do PLA

1 – Recuperador de espaço: a Placa Lábio-ativa atua verticalizando os primeiros molares permanentes que se in-

clinaram para mesial, recuperando o comprimento do arco dentário, e propiciando espaço para a irrupção de pré-molares (Fig. 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

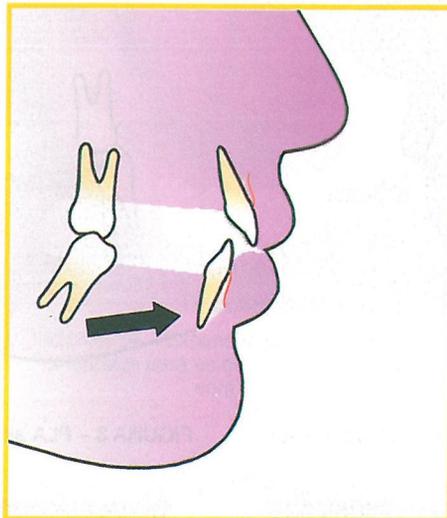


FIGURA 1 – Ausência de espaço para os pré-molares

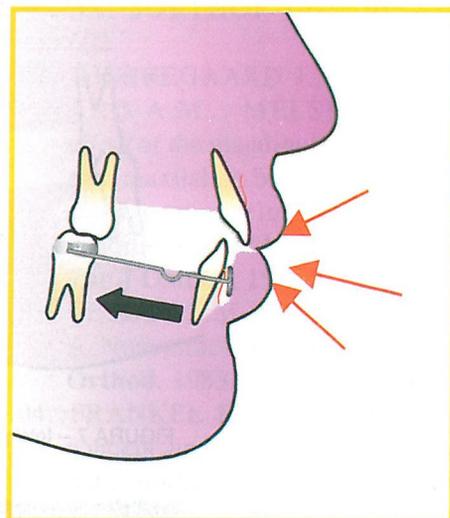


FIGURA 2 – Obtenção de espaço para os pré-molares com uso do PLA



FIGURA 3 – Mesialização do primeiro molar inferior devido a perda precoce do segundo molar decíduo



FIGURA 4 – Radiografia panorâmica ilustrando a mesialização do primeiro molar inferior e a ausência de espaço para o segundo pré-molar



FIGURA 5 – Distalização do primeiro molar inferior



FIGURA 6 – Radiografia panorâmica ilustrando a correção da mesialização do primeiro molar inferior e obtenção de espaço para o segundo pré-molar

2 – Impedidor de interposição labial: nos casos de sobressaliência exagerada, com protrusão de dentes superiores e retrusão dos inferiores, esta con-

dição morfológica pode estar acompanhada ou até mesmo ser agravada por um hábito de interposição labial<sup>1</sup> (Fig. 7, 8, 9 e 10).

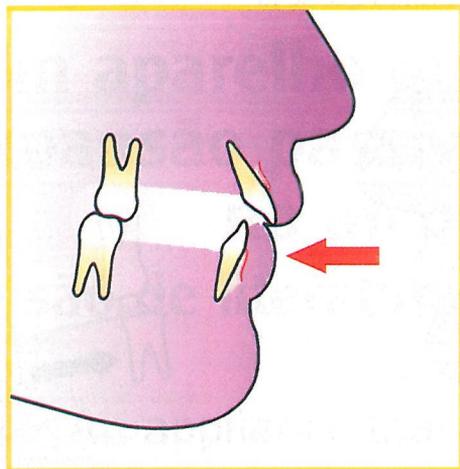


FIGURA 7 – Interposição do lábio inferior

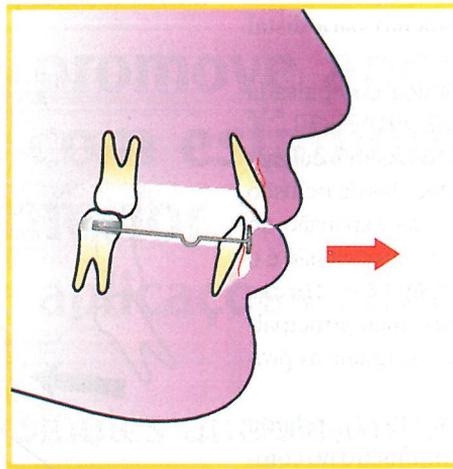


FIGURA 8 – PLA alto afastando o lábio inferior



FIGURA 9 – Interposição labial



FIGURA 10 – Vestibularização dos incisivos inferiores com o uso do PLA durante 8 meses

3 – Reforço de ancoragem: a força muscular do lábio é transmitida aos primeiros molares diminuindo a sua movimentação para mesial. O PLA pode ser usado como reforço de ancoragem em casos ortodônticos com extração de pré-molar, quando se constata que está perdendo ancoragem e há a possibilidade de que os caninos não possam retrair o suficiente para a correção apropriada do segmento anterior apinhado. Pode-se simplesmente inserir um PLA e os primeiros molares permanecem no lugar, enquanto a retração é realizada<sup>1</sup>. (Fig. 11 e 12)

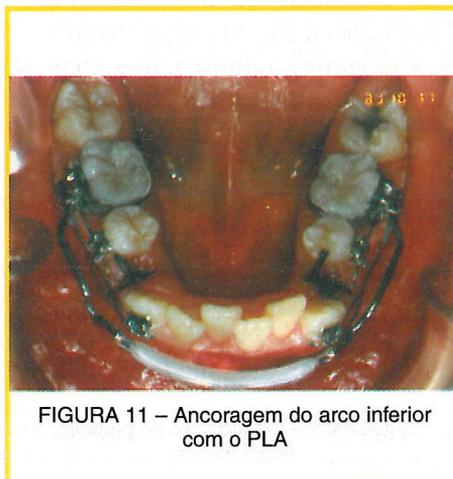


FIGURA 11 – Ancoragem do arco inferior com o PLA

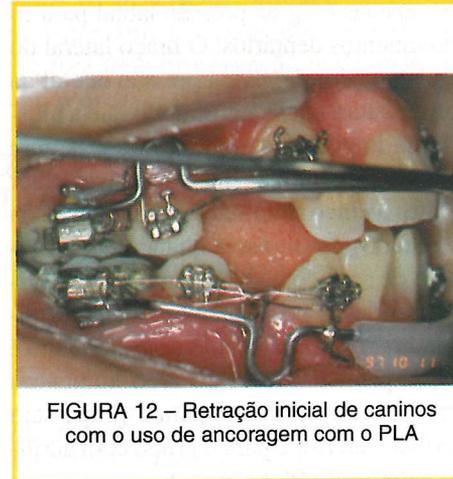


FIGURA 12 – Retração inicial de caninos com o uso de ancoragem com o PLA

4 – Expansão no arco inferior: o PLA remove a pressão do lábio inferior e dos músculos bucinadores permitindo que a

força intrínseca da língua atue livremente, propiciando uma vestibularização passiva dos dentes.<sup>5,7</sup> (Figs. 13 e 14).

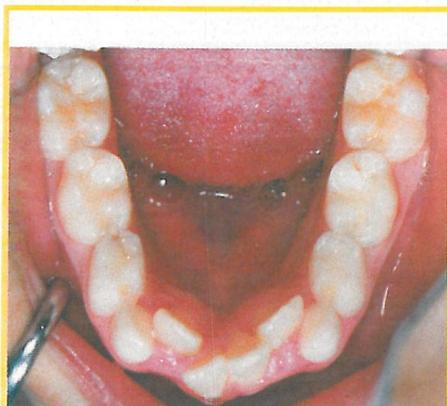


FIGURA 13 – Atresia e apinhamento no arco inferior

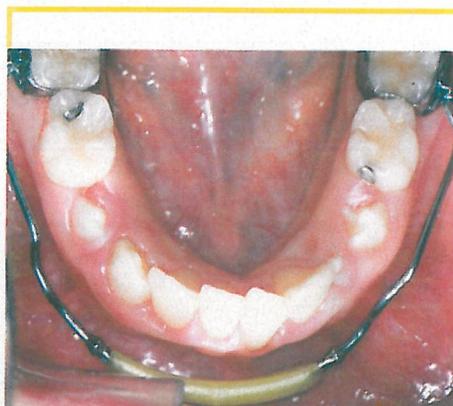


FIGURA 14 – Expansão passiva e obtenção de espaço para os dentes após 14 meses com PLA

### 3- CONCLUSÕES

1 – O PLA pode ser usado para ganhar espaço de até 4mm no arco inferior.

2 – Este aparelho remove a pressão do lábio dos dentes anteriores e permite que essa força seja transmitida aos dentes posteriores.

3 – Ocorre uma expansão passiva do arco dental pela aplicação de forças intrínsecas promovidas pela língua.

4 – Ajustes apropriados no PLA são necessários quando os movimentos dentários para vestibular são ou não almejados.

5 – Na terapia com o PLA, os movimentos para distal dos molares inferiores são mínimos.

6 – A maioria das pesquisas recentes tem constatado estabilidade da expansão no arco inferior, devido a uma redução na pressão do lábio inferior após o uso do PLA.

7 – Obtêm-se resultados favoráveis na estabilidade da expansão do arco infe-

rior com o uso do PLA na correção de apinhamentos moderados no estágio de desenvolvimento da dentadura mista.

### SUMMARY

This article present a nonextraction technique the authors have applied in the treatment of up to 4mm crowded dentitions, using the lip bumper. The lip bumper is a simple appliance which has many uses. Adapted to the tubes of the banded lower first molars, it is indicated for maintaining and recuperating space in the mandibular arch, besides assisting the anchorage during fixed mechanotherapy. Using muscular forces, this appliance promotes dentoalveolar alterations. Since it is totally intraoral, it is usually well accepted by the patients.

### UNITERMS

Orthodontics; lip bumper.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. BERGERSEN E.D. A cephalometric study of the clinical use of the mandibular lip bumper. *AM JORTHOP* 1972; 61: 578-602.
02. BJERREGAARD J., BUNDGAARD A.M., MELSEN B. The effect of the mandibular lip bumper and maxillary bite plane on tooth movement, occlusion and space conditions in the lower dental arch. *Tur J Orthod*, 1980; 2: 257 – 65.
03. CETLIN, N.M., TEN HOEVE A. A. Nonextraction treatment. *J Clin Orthod*, 1983; 17: 396 – 413.
04. FRANKEL R : The theoretical concept underlying the treatment with junctional correctors. *Trans Tur Orthod Soc* pp 244 – 254, 1966.
05. FRANKEL, R.: The theoretical of Class II, Division I malocclusion with functional correctors, *AM. J. ORTHOD.* 55: 265-275, 1969.
06. FRANKEL R : Decrowding during eruption under the screening influence of vestibular shields. *Am. J. Orthod* 1974; 65 : 372 – 406.
07. MARQUES, E.F.C. PLA – Um aparelho que promove ancoragem e expansão passiva com estabilidade no arco inferior. Anápolis – GO 2002. 50 p. Monografia (Especialização em Ortodontia) Faculdade de Odontologia “João Prudente”.
08. SUBTELNY J. D, SAKUDA M. Muscle function, oral malformation, and growth changes. *AM JORTHOD* 1966; 52: 495 – 517.

### Errata

Na página 8 – **SUMÁRIO** – da Revista FOA, volume 3, número 2 – julho/dezembro - 2001, está escrito “**ONDODONTIA**” – o certo é **ENDODONTIA**.