

Mantenedores de Espaço e sua Aplicação Clínica

Guidelines on the Use of Space Maintainers

Renato Rodrigues de ALMEIDA*
Renata Rodrigues de ALMEIDA-PEDRIN**
Marcio Rodrigues de ALMEIDA***

ALMEIDA, R.R. de; ALMEIDA-PEDRIN, R.R. de; ALMEIDA, M.R. Mantenedores de espaço e sua aplicação clínica. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.8, n.44, p.157-166, mar./abr. 2003.

A perda precoce de dentes decíduos devido a cárie dentária ainda é muito freqüente em crianças brasileiras. É de responsabilidade do Clínico Geral e, principalmente, do Odontopediatra e do Ortodontista orientar a população infantil e seus pais sobre a importância da preservação dos dentes decíduos. Assim, este trabalho tem a finalidade precípua de abordar os diferentes tipos de mantenedores de espaço, com suas indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens, bem como sua aplicação clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Mantenedores de espaço; Ortodontia preventiva; Extração dentária; Dente decíduo.

INTRODUÇÃO

Durante o desenvolvimento da dentadura decídua para a mista e permanente, a ocorrência de anormalidades é um fato que pode estar presente constantemente. Nos arcos dentários, a mais freqüente é a discrepância entre o espaço presente e o espaço requerido para a irrupção e acomodação de todos os dentes permanentes (Figura 1). A perda parcial ou total da estrutura dentária acarreta uma diminuição do espaço disponível no arco dentário, provocando um desequilíbrio estrutural e funcional (CORREA, 1996; GRABER, 1972; SILVA, 1999).

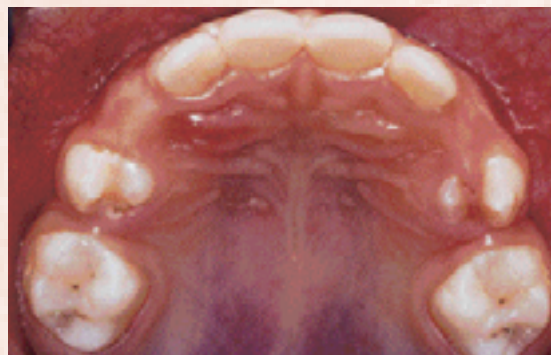


FIGURA 1: Perda de espaço por extração prematura de dentes decíduos. Aspecto intrabucal oclusal superior.

Cada dente se mantém harmoniosamente na sua correta posição, alinhado com contatos proximais em curvas semi-elípticas para a maxila e

*Professor-assistente Doutor do Departamento de Ortodontia e Odontopediatria/Faculdade de Odontologia de Bauru, USP, Professor Responsável pela Disciplina de Ortodontia/Faculdade de Odontologia de Lins, UNIMEP, e Professor Associado da Universidade Cidade de São Paulo, UNICID, SP; Alameda Octávio Pinheiro Brizolla, 9-75, Departamento de Ortodontia - CEP 17012101, Bauru, SP

**Mestre e doutoranda em Ortodontia/Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; e-mail: renatinhaalmeida@uol.com.br

***Mestre e doutor em Ortodontia/Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo e Professor da Disciplina de Ortodontia, ao nível de Graduação e Especialização/Faculdade de Odontologia de Lins, UNIMEP; e-mail: marcioralmeida@uol.com.br

parabólica para a mandíbula, recebendo a ação de forças musculares externas e internas (mecanismo do bucinador e da língua, respectivamente). Se uma destas forças for alterada ou removida, fatalmente ocorrerão mudanças no relacionamento dos dentes adjacentes com migrações dentárias e, assim, perdas de espaço, levando a uma desarmonia oclusal com conseqüências deletérias ao sistema estomatognático da criança (ALMEIDA *et al.*, 1999).

Vários fatores podem quebrar este equilíbrio muscular, interferindo, desta forma, na oclusão decídua, mista e permanente. Entre eles citamos: cáries dentárias, restaurações incorretas, traumatismos e anquilose de dentes decíduos, anomalias congênitas, irrupção ectópica (geralmente dos primeiros molares permanentes) e dentes supranumerários.

Para Moyers (1991), a maior perda do perímetro ou comprimento do arco dentário na dentadura mista deve-se à cárie de molares decíduos. Uma lesão cariosa na face distal do segundo molar decíduo permite ao primeiro molar permanente inclinar-se para mesial e, nesse caso, o melhor aparelho ortodôntico preventivo seria uma restauração correta no molar decíduo, mantendo o diâmetro mesio-distal da coroa.

No entanto, para o Clínico Geral, Odonopediatra e Ortodontista, a preocupação com a perda precoce dos dentes decíduos fundamenta-se na perda de espaço que pode ocorrer no arco dentário com a inclinação dos dentes adjacentes para o espaço originado. Deste modo, o sucessor permanente, sem espaço disponível, desvia sua trajetória de irrupção, irrompendo por vestibular ou lingual no arco dentário, ou permanece impactado, determinando, assim, uma má-oclusão.

Na região anterior superior, a perda prematura geralmente é causada por traumatismo, podendo também ocorrer por cáries múltiplas e rampantes. Frequentemente, esta perda não afeta a distância intercaninos, entretanto Moyers (1991) considera que, se a

perda precoce ocorrer antes que os incisivos permanentes se desenvolvam o suficiente para manter as dimensões do arco, pode levar a uma pequena perda de espaço. Portanto, a instalação de mantenedor de espaço na região ântero-superior com a finalidade de preservação de espaço raramente é necessária após os quatro anos de idade.

Já para a região posterior, a perda dos molares decíduos deve-se à anquilose e, principalmente, às cáries dentárias. Nestes casos, a instalação de um mantenedor torna-se necessária.

A preocupação com a perda prematura de dentes decíduos e o comprimento do arco dentário foi objeto de estudo de Cuoghi *et al.* em 1998. Após avaliarem 42 pacientes com extração prematura dos primeiros molares decíduos inferiores, os autores concluíram que a perda prematura deste dente durante a dentadura mista determina e requer o uso de mantenedores de espaço.

Diante da perda precoce e no intento de evitar o estabelecimento da má-oclusão, deve-se recorrer aos mantenedores de espaço, que podem ser classificados, de acordo com o tipo, em removíveis e fixos e, de acordo com a função, em funcionais e não-funcionais.

MANTENEDORES DE ESPAÇO

REMOVÍVEIS FUNCIONAIS

Indicação

- crianças com perdas de um ou mais dentes na região anterior e/ou posterior;
- pacientes colaboradores;
- prevenção de hábitos bucais deletérios.

Vantagens

- aparelho de fácil construção;
- facilita uma correta higienização;
- restabelece a dicção, fonação, estética e mastigação;
- mantém ou restaura a dimensão vertical;

- mantém o espaço para acomodação normal da língua, evitando interposição.

Desvantagens

- depende da colaboração do paciente e dos pais.

Mesmo concordando com a maioria dos autores (ALMEIDA *et al.*, 1999; CORREA, 1996; GRABER, 1972; MOYERS, 1991; SILVA, 1999) a respeito de que a perda precoce de dentes decíduos na região ântero-superior não acarreta perda de espaço, somos favoráveis à colocação de um mantenedor de espaço do tipo removível funcional com dentes de acrílico para evitar hábitos de interposição de língua durante a deglutição e para favorecer a dicção e a estética da criança, devolvendo o bem-estar psicológico (Figuras 2A a 2L).



FIGURA 2A: Aspecto intrabucal frontal de paciente com perdas dentárias múltiplas na região ântero-superior.



FIGURA 2B: Aspecto intrabucal frontal – mantenedor removível funcional com dentes artificiais.



FIGURAS 2C e 2D: Aspecto intrabucal frontal e oclusal de paciente com perda do incisivo central decíduo direito, interposição de língua e perda do primeiro molar decíduo esquerdo.



FIGURA 2E: Aspecto intrabucal frontal – mantenedor removível funcional com grade palatina.

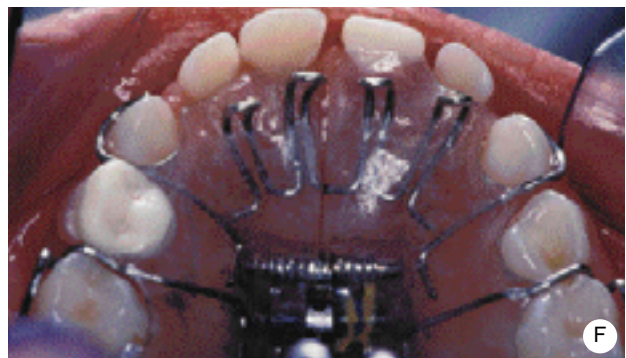


FIGURA 2F: Vista oclusal mostrando a versatilidade do aparelho removível. Placa com dentes de estoque, grade palatina e parafuso expansor.

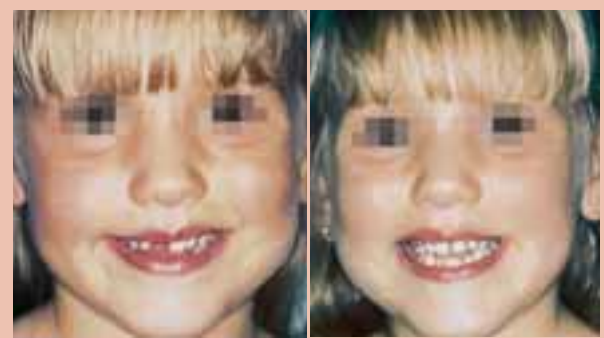


FIGURA 2G e 2H: Aspecto extrabucal da paciente sem e com o aparelho mantenedor removível funcional.



FIGURA 2L: Aspecto intrabucal oclusal inferior – com aparelho removível funcional.



FIGURA 2I: Aspecto intrabucal frontal de paciente com perda dos incisivos centrais decíduos superiores e mordida cruzada posterior.

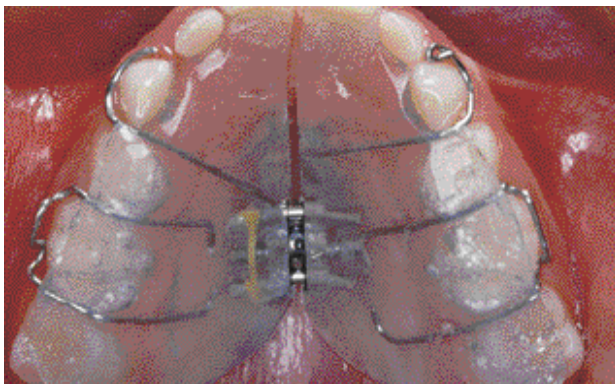


FIGURA 2J: Vista oclusal mostrando a versatilidade do aparelho removível. Placa com dentes de estoque e parafuso expansor.



FIGURA 2K: Aspecto intrabucal oclusal inferior de paciente com perdas dentárias múltiplas bilaterais.

MANTENEDORES DE ESPAÇO FIXO FUNCIONAIS (REGIÃO ANTERIOR) E NÃO-FUNCIONAIS (REGIÃO POSTERIOR)

Indicação

- crianças com perdas de um ou mais dentes na região anterior e/ou posterior;
- pacientes não colaboradores;

Vantagens

- não depende da colaboração do paciente;
- fácil construção e higienização.

Desvantagens

- não evita a extrusão do dente antagonista;
- não restabelece a mastigação (região posterior).

COROA ALÇA: Este tipo de mantenedor está indicado para os casos com perda de um único dente e cujo dente de apoio apresenta-se com grande destruição da coroa (Figura 3).

BANDA ALÇA: É um mantenedor também indicado para perda de um único dente, porém quando o dente de apoio apresenta-

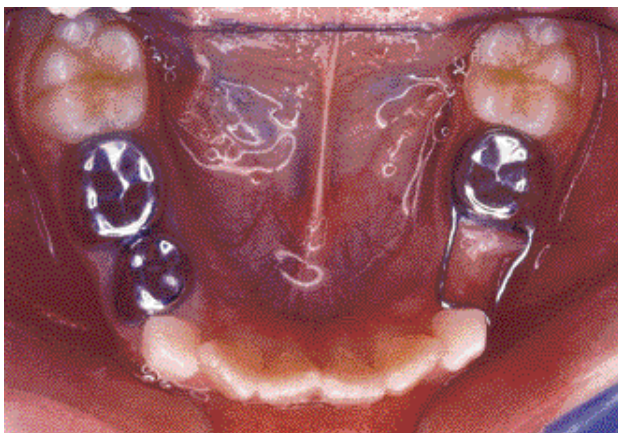


FIGURA 3: Vista intrabucal oclusal inferior de paciente com mantenedor de espaço fixo tipo coroa alça.

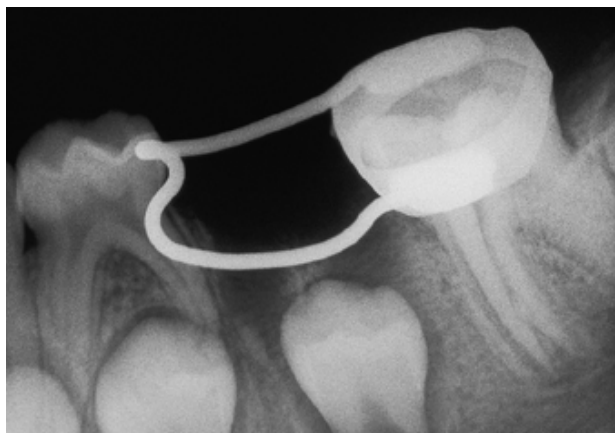


FIGURA 4B: Radiografia periapical logo após a instalação do mantenedor.



FIGURA 4A: Vista intrabucal oclusal inferior de paciente com mantenedor de espaço fixo tipo banda alça.



FIGURA 4C: Radiografia periapical intermediária.

se íntegro (Figuras 4A a 4C).

ARCO LINGUAL DE NANCE: É indicado para perdas dentárias múltiplas, uni ou bilaterais e para perda de caninos decíduos. Quando um canino decíduo é perdido precocemente por reabsorção provocada pela irrupção do incisivo lateral permanente, os incisivos movimentam-se para o espaço, provocando um desvio da linha média. Nesses casos, é recomendada a extração do canino decíduo do lado oposto, e o mantenedor de espaço arco lingual de Nance deve ser instalado, impedindo a inclinação para lingual dos incisivos inferiores pela pressão da musculatura labial com redução do comprimento do arco dentário inferior (Figuras 5A-5D).

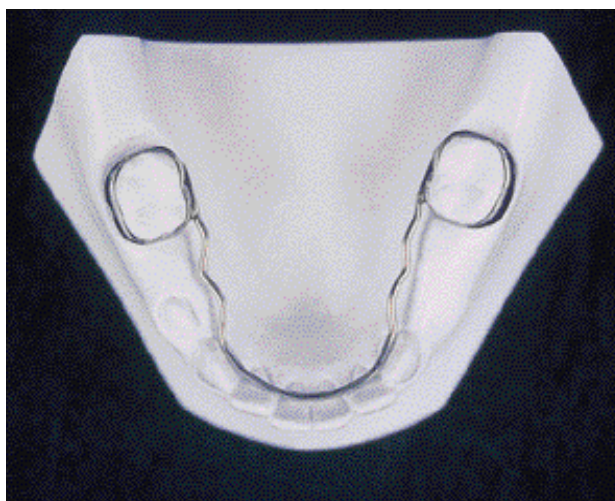


FIGURA 5A: Vista oclusal do modelo inferior mostrando mantenedor de espaço fixo tipo arco lingual de Nance.

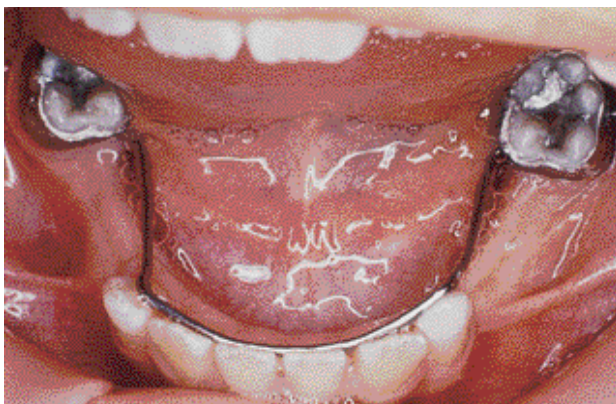


FIGURA 5B: Aspecto intrabucal oclusal inferior com o mantenedor (arco lingual de Nance) instalado.

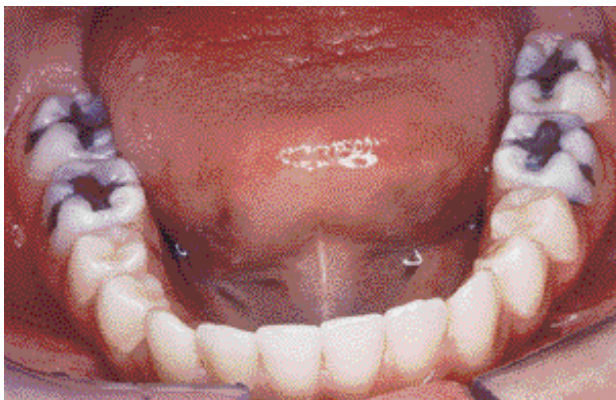
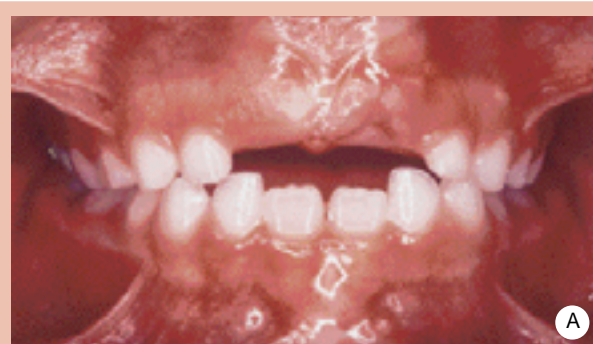


FIGURA 5C: Aspecto intrabucal oclusal inferior após a irrupção dos dentes permanentes.



FIGURA 5D: Aspecto intrabucal oclusal de paciente com perda de caninos decíduos e arco lingual de Nance instalado impedindo a lingualização dos incisivos.

ARCO LINGUAL DE NANCE FUNCIONAL: Este mantenedor devolve a função mastigatória e a estética, pois possui dentes de estoque. É indicado para perda de um ou dois dentes anteriores em pacientes não colaboradores (Figuras 6A a 6D).



FIGURAS 6A e 6B: Aspecto intrabucal frontal e oclusal de paciente com perdas dentárias múltiplas na região ântero-superior.

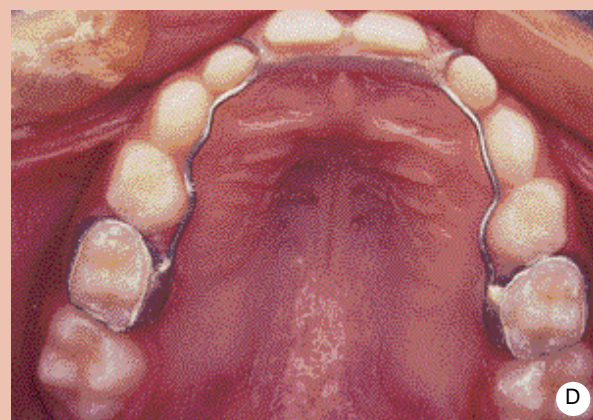


FIGURA 6C e 6D: Aspecto intrabucal frontal e oclusal com mantenedor fixo funcional instalado.

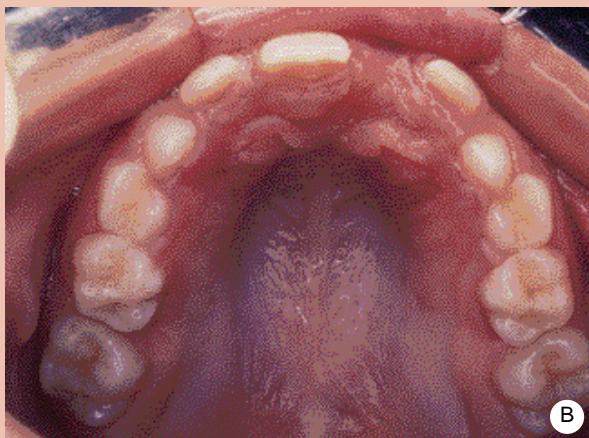
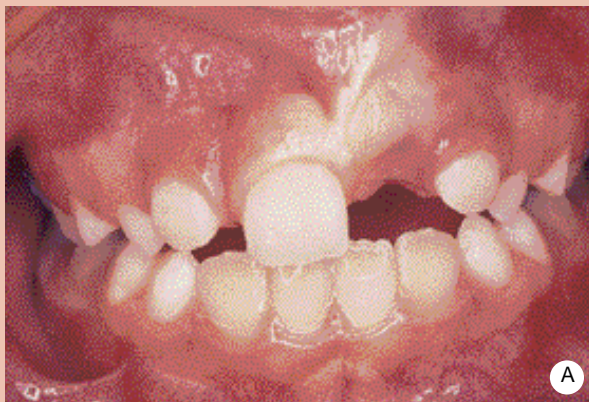
BIHÉLICE MODIFICADO: Este tipo de mantenedor desempenha dupla função. Além de manter espaço com dentes de estoque, promove alterações transversais no arco dentário superior. É indicado para perda de um ou dois dentes anteriores e para pacientes com mordida cruzada posterior não colaboradores com aparelhos removíveis (Figuras 7A a 7D).

MANTENEDORES DE ESPAÇO NÃO

-CONVENCIONAIS

Colado

Este mantenedor é confeccionado pelo próprio Cirurgião-dentista com um fio de aço inoxidável de 0,7mm ou 0,8mm, sem a necessidade da fase laboratorial. É indicado para perdas de um único dente (Figuras 8A a 8D).



FIGURAS 7A e 7B: Aspecto intrabucal frontal e oclusal de paciente com perda do incisivo central decíduo esquerdo.

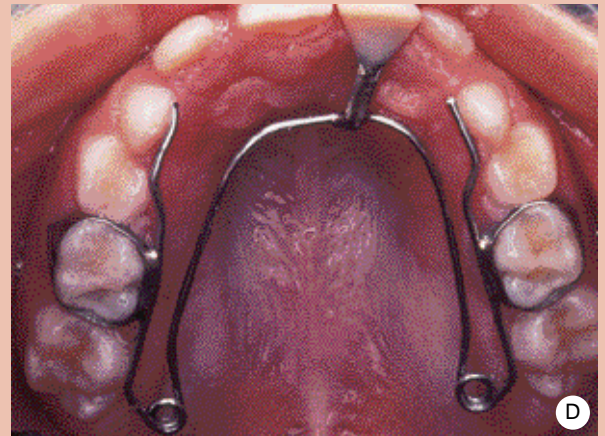


FIGURA 7C e 7D: Aspecto intrabucal frontal e oclusal com bihélice modificado instalado.

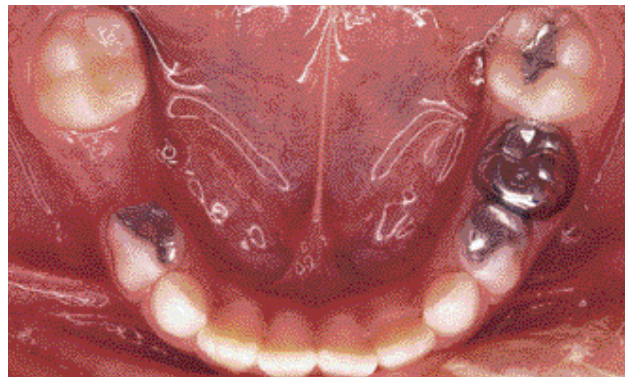


FIGURA 8A: Aspecto intrabucal oclusal inferior de paciente com perda do segundo molar decíduo inferior

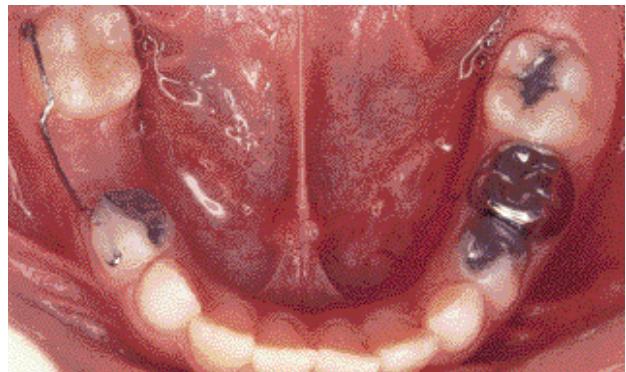


FIGURA 8B: Aspecto intrabucal oclusal inferior - mantenedor colado com resina fotopolimerizável.



FIGURA 8C: Aspecto intrabucal lateral logo após a extração do segundo molar inferior decíduo com o mantenedor colado.



FIGURA 8D: Aspecto intrabucal lateral mostrando a irrupção do sucessor permanente.

Vantagens

- fácil construção;
- baixo custo;
- facilita uma correta higienização.

Desvantagens

- não restabelece a função;
- pode descolar com alimentação inadequada (alimentos duros).

BARRA TRANSPALATINA: A barra transpalatina pode ser utilizada como mantenedor de espaço na região posterior superior para perdas dentárias uni ou bilaterais (Figura 9).

Vantagens

- fácil construção e fácil higienização;
- baixo custo.

Desvantagens

- não restabelece a função;
- incomoda a língua.



FIGURA 9: Aspecto intrabucal oclusal evidenciando a barra transpalatina instalada impedindo a mesialização dos primeiros molares permanentes.

CONTRA-INDICAÇÕES DOS

MANTENEDORES DE ESPAÇO

- nos casos em que já houve perda de espaço;
- nos casos em que o sucessor estiver irrompendo;
- nos casos de agenesia do sucessor;
- quando não puder manter o controle do paciente;
- na falta de colaboração do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a indicação e planejamento da manutenção de espaço após a perda precoce de dentes decíduos, dois fatores devem ser considerados, os exames clínico e radiográfico.

Exame Clínico

- Avaliação do espaço presente

O registro da quantidade de espaço presente no arco dentário é um dos procedimentos importantes para o diagnóstico e planejamento de um mantenedor de espaço. Pode-se usar tabelas, como a de Moyers, de Hixon e outras, para a predeterminação do espaço presente e requerido. Porém, um trabalho recente de Guido *et al.* (2002) encontrou valores médios para o somatório de caninos, primeiros pré-molares e segundos pré-molares superiores igual a 20,62mm e inferiores igual a 20,44mm. Portanto, um

espaço presente, tanto para a maxila quanto para a mandíbula, igual ou maior que 21mm deve ser mantido; quando menor, deve ser recuperado.

- Tempo decorrido desde a perda dentária

A maior perda de espaço normalmente ocorre, em média, dos primeiros dias até seis meses após a extração de um dente decíduo, devido à inclinação mesial e distal dos dentes adjacentes. O ideal seria a instalação do mantenedor de espaço na mesma sessão da extração.

- **Dentes envolvidos**

A perda prematura dos segundos molares decíduos normalmente causa uma perda de espaço mais severa do que a de um primeiro molar, canino ou incisivo decíduos.

Exame Radiográfico

Para a complementação do diagnóstico e para o planejamento, é necessária a obtenção de uma série de radiografias periapicais ou panorâmicas. Por meio delas, é possível verificar o grau de formação radicular (segundo Nolla), a idade dentária do paciente, a irrupção tardia do dente permanente, anquilose, agenesia,

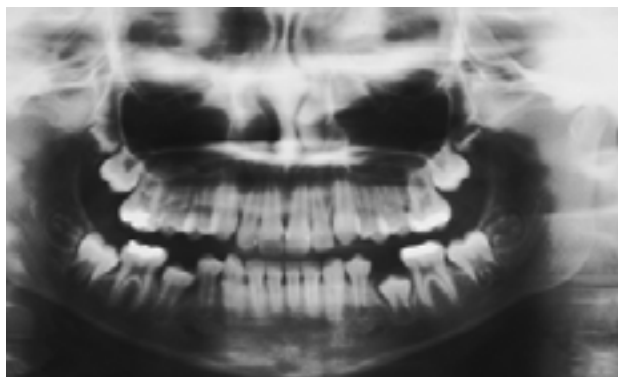


FIGURA 10: Radiografia panorâmica evidenciando extração prematura de segundos molares decíduos e o grau de formação radicular dos sucessores permanentes.

supranumerários e a quantidade de osso que recobre o dente não irrompido (Figura 10).

- **Idade dentária do paciente**

O paciente sempre deve ser avaliado

quanto ao seu desenvolvimento dentário e não quanto à idade cronológica, uma vez que as idades de irrupção dentária variam muito de um paciente para outro e estão diretamente relacionadas ao estágio de formação radicular. Normalmente, considera-se perda precoce de um dente decíduo quando o seu sucessor tem menos de 2/3 de sua raiz formada.

- **Irrupção tardia do dente permanente**

O tempo normal entre a perda de dentes decíduos e a irrupção de seu sucessor permanente varia de uma semana para os pré-molares até quatro meses para os incisivos e caninos. Considera-se atraso de irrupção quando ultrapassar os seis meses entre a esfoliação do decíduo e a irrupção do sucessor permanente. Um atraso maior que seis meses pode ser causado por fatores locais, como trauma, anquilose e supranumerários, provocando impactação ou desvios na rota de irrupção normal. Nestes casos, há a necessidade de extrações, seguidas da manutenção de espaço.

- **Ausência congênita do dente permanente**

Na presença de agenesia, o planejamento do caso deve ser realizado em conjunto com o Ortodontista. Pode-se optar pelo tratamento ortodôntico de fechamento de espaço ou pelo tratamento protético posterior. Neste caso, também é necessária a manutenção de espaço.

- **Quantidade de osso que recobre o dente**

Com relação à quantidade de osso que recobre o dente sucessor, vale a pena ressaltar que, se a perda do dente decíduo ocorrer precocemente e o dente sucessor se encontrar no estágio 6 de Nolla (início da formação radicular), a irrupção será atrasada devido à grande quantidade de osso cobrindo o dente. Neste caso, está correta

a indicação do aparelho mantenedor de espaço. Entretanto, quando ocorrer a perda do dente decíduo e o sucessor se encontrar no estágio de formação radicular 8 (Nolla), ou seja, 2/3 de raiz formada, não há necessidade de mantenedor de espaço, porque o dente sucessor já está praticamente irrompendo na cavidade bucal.

decíduo, o osso que cobre o dente permanente pode ser destruído. Nesta situação, a irrupção do dente sucessor é acelerada, independente da quantidade de raiz que ele possui. Não é raro observarmos casos de dentes permanentes, principalmente primeiros pré-molares superiores, que irrompem com um mínimo de raiz formada.

~~Em muitos casos, quando um dente decíduo com lesão periapical ou reabsorção interna é extraído, deve-se colocar um mantenedor de espaço.~~

ALMEIDA, R.R. de; ALMEIDA-PEDRIN, R.R. de; ALMEIDA, M.R. Guidelines on the use of space maintainers. *J Bras Ortodon Ortop Facial*, Curitiba, v.8, n.44, p.157-166, mar./abr. 2003.

The premature loss of primary teeth due to decays is still very common on Brazilian children. Clinicians should give directions about the importance of primary teeth preservation. Thus, the aim of this paper is to present guidelines on the use of space maintainers showing the indications, advantages, counter-indications and clinical managements.

KEYWORDS: Space maintenance; Orthodontics preventive; Tooth extraction; Tooth,

deciduous.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.R. *et al.* Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade? *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*, v.5, n.6, p.87-108, nov./dez. 1999.
CORREA, M.S.N.P. Mantenedores de espaço - Que tipo e quando indicá-los. In: CORREA, M.N.S.P.; TODESCAN, F.F.; BOTTINO, M.A. *Atualização na clínica odontológica: a prática da clínica geral*. São

Paulo: Artes médicas, 1996. Cap.16, p.411-440.
CUOGHI, O.A. *et al.* Loss of space and dental arch length after the loss of the lower first primary molar: a longitudinal study. *J Clin Pediatr Dent*, v.22, n.2, p.117-120, 1998.
GRABER, T.M. *Orthodontics: principles and practice*. 3.ed. Philadelphia: [s.n.], 1972.
GUIDO, A.T.F. *et al.* Avaliação comparativa entre dois métodos de medição do diâmetro dentário. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*. v.7, n.1, p.51-55, jan./fev. 2002.
MOYERS, R.E. *Ortodontia*. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1991.
SILVA, P.R.B. *Mantenedores de espaço*. 1999. Monografia. Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru.