



FERNANDA ZENGERLING FACCHIN

OS MANTENEDORES DE ESPAÇO NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA

**CAMPO GRANDE - MS
2023**



FERNANDA ZENGERLINNG FACCHIN

OS MANTENEDORES DE ESPAÇO NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Lato Sensu da FACSETE- Faculdade Sete Lagoas, (Unidade Campo Grande- MS) como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Ms. Fabiano Ferreira
Regalado

**CAMPO GRANDE
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA

FACCHIN, Fernanda Zengerling.

Mantenedores de Espaço da Prática Ortodôntica / Fernanda Zengerling Facchin - 2023.

Orientador: Prof. Me. Fabiano Ferreira Regalado.

Trabalho de conclusão de curso (pós-graduação) -, Faculdade Sete Lagoas FACSETE, Especialização em Ortodontia, 2023.

1- Mantenedor de espaço; 2- Perda precoce; 3- Dentes de cívicos.

CDU:)



Monografia intitulada: **Os Mantenedores de Espaço na Prática Odontológica**, de autoria da aluna: Fernanda Zengerling Facchin, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



CD- Ms. Fabiano Ferreira Regalado - orientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura Prof. Sidnei Valieri



CD- Ms. André Luiz Botter - coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul



CD- Ms. Matheus M. Valieri - coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura Prof. Sidnei Valieri

Campo Grande –MS, 09 de setembro de 2023.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho em especial a minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente, a meu esposo Ewerton por ter me auxiliado nessa jornada de três anos de curso, meus filhos por serem minha inspiração.

Aos meus pais que sempre estavam à disposição e como rede de apoio fundamental para que essa especialização se tornasse possível e concretizasse.

RESUMO

O objetivo desta revisão de literatura foi abordar a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos. O uso dos mantenedores de espaço é um procedimento tradicional e amplamente difundido na odontologia, a manutenção do espaço é essencial em casos de perda prematura da dentição decídua para evitar mau posicionamento, supra-erupção, impactação ou apinhamento dos dentes permanentes em desenvolvimento. Pode-se concluir que os mantenedores de espaço orientam a erupção dos dentes permanentes e evitam a necessidade de tratamentos ortodônticos complexos posteriormente. Entretanto é necessário aumentar a conscientização sobre a importância da saúde bucal e informar os pais sobre os problemas de má oclusão causados pela perda precoce dos dentes decíduos.

Palavras chaves: Mantenedores de espaço. Perda precoce. Dentes decíduos.

ABSTRACT

The objective of this literature review was to address the importance of using space maintainers as a support measure in cases of early loss of deciduous teeth. The use of space maintainers is a traditional and widespread procedure in dentistry, space maintenance is essential in cases of premature loss of the deciduous dentition to avoid malposition, supra-eruption, impaction or crowding of the developing permanent teeth. It can be concluded that space maintainers guide the eruption of permanent teeth and avoid the need for complex orthodontic treatments later. However, it is necessary to raise awareness about the importance of oral health and inform parents about malocclusion problems caused by early loss of deciduous teeth.

Keywords: Space maintainers. Early loss. Deciduous teeth.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 A perda precoce dos dentes decíduos	12
2.2 Os mantenedores de espaço	14
2.3 Tipos de mantenedores e suas indicações	15
2.3.1 Mantenedores de espaço fixos	16
2.3.2 Mantenedores de espaço removíveis e Estético Funcionais	21
3 DISCUSSÃO	24
4 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

No decorrer do desenvolvimento da dentadura decídua para a mista e permanente, a ocorrência de anormalidades é um fato bem comum. No arco dentário, a mais frequente é a discrepância entre o espaço presente e o espaço requerido para a irrupção e acomodação de todos os dentes permanentes. A perda total ou parcial da estrutura dentária acarreta em uma diminuição do espaço disponível no arco dentário, provocando um desequilíbrio funcional e estrutural (AREN, 2018).

Percinoto et al., (2013) consideram que, se a perda precoce ocorrer antes do desenvolvimento suficiente dos incisivos e caninos para manter as dimensões do arco, podem levar a uma pequena perda de espaço. Assim, a instalação de um mantenedor de espaço na região ântero-superior com a finalidade de preservação de espaço raramente é necessária após os quatro anos de idade.

Já na região posterior, a perda dos molares decíduos se deve à anquilose e, principalmente, às cáries dentárias. Nestes casos, a instalação de um mantenedor se torna necessária. 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 (LAW, 2013).

De acordo com Watt et al., (2018) os mantenedores são dispositivos que retêm o espaço para que quando a dentição permanente entra em erupção, o espaço não sofra apinhamento, erupção ectópica ou impactação; erupção excessiva de dentes sem oposição; ou discrepâncias na linha central, evitando assim, movimentos indesejáveis e a perda de comprimento do arco.

Quando a perda prematura ou extração do dente é inevitável devido a cáries extensas ou outras razões, a opção mais segura para manter o espaço do arco é colocando um mantenedor de espaço, uma vez que, a sua utilização efetiva pode minimizar ou prevenir a incidência de má oclusão, preservando o espaço. Todavia, seu uso deve ser evitado em crianças com maus hábitos de higiene bucal e dificilmente comparecem a condutas regulares ou possuem alto risco contínuo de cárie (ALEXANDER *et.al.*, 2015).

Para Setia *et.al.*, (2013) a perda prematura dos molares decíduos é capaz de produzir um movimento dos dentes, levando à deficiência do arco e perda de espaço. Posteriormente, essa perda de espaço pode produzir ou exagerar as más oclusões existentes, como: a erupção ectópica, o apinhamento, o overjet e overbite extremos e os contatos molares opostos. A quantidade de perda do espaço na mandíbula é superior à que é perdida na maxila próximo ao dente decíduo perdido.

Os mantenedores de espaço podem ser removíveis ou fixos, unilaterais ou bilaterais. Geralmente, os fixos são indicados para manter o espaço criado pela perda prematura unilateral/bilateral de dentes decíduos em qualquer um dos arcos. Dos vários mantenedores de espaço fixo, os mantenedores de espaço bandas e alças são os mais utilizados (DEAN et al., 2015).

Neste contexto, o objetivo desta revisão de literatura foi abordar a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A perda precoce dos dentes decíduos

Para Bitencourt e Machado (2010) o fechamento do espaço ocorre com uma maior intensidade durante os primeiros seis meses após a perda precoce do dente decíduo. Se um molar decíduo é extraído ou perdido precocemente, os dentes que se encontram distalmente e mesial a ele, tendem a migrar ou são forçados para o espaço resultante. É necessário considerar a oclusão e a presença de diastemas entre os dentes anteriores; se eles existem, haverá uma pequena probabilidade de migração dos adjacentes. Porém, se os dentes anteriores decíduos estiverem em contato antes da perda ou se o comprimento do arco é nitidamente inadequada, é certo um colapso do arco após a perda precoce de dentes decíduos como um fato que pode desencadear duas situações, sendo estas: 1) o espaço já se encontra comprometido com a inclinação mesio-distal de dentes adjacentes e; 2) o espaço correspondente ao dente decíduo perdido é preservado. No primeiro caso realiza-se a reabilitação do arco através de aparelhos recuperadores de espaços, enquanto no segundo são utilizados aparelhos mantenedores de espaço. A causa mais comum da perda de dentes anteriores é o traumatismo acidental. Mas, existem outras causas, como: anomalias congênitas (forma/número dos dentes), erupções ectópicas ou reabsorções idiopáticas.

De acordo com Santos *et.al.* (2013) a perda de um dente decíduo é considerada precoce quando ocorre pelo menos um ano antes da sua esfoliação normal, ou após a comprovação radiográfica de que o sucessor permanente ainda está aquém do estágio seis de Nolla, ou seja, com a formação coronária completa e a formação radicular já iniciada.

Provavelmente, quando a perda ocorre antes desse estágio, o osso será repostado acima do dente permanente, e o tecido fibrótico é depositado sobre o germe e a erupção sofre um atraso significativo, proporcionando um período de tempo mais extenso para que os dentes adjacentes se inclinem, além de proporcionar a extrusão palatina do antagonista. Em uma situação contrária, a erupção do

sucessor pode ser acelerada, e isso diminui o risco da perda de espaço (SANTOS *et.al.*, 2013).

A perda precoce de qualquer dente decíduo é capaz de influenciar na erupção precoce do seu antecessor permanente, ou retardá-la segundo o estágio de formação dentária. Se considerada a perda precoce dos primeiros molares decíduos, a mesma não se constitui de grande relevância clínica em relação à diminuição do perímetro do arco, do contrário, a perda de um segundo molar decíduo pode favorecer a mesialização do primeiro molar permanente, principalmente se este ainda não estiver irrompido quando da perda precoce de molar decíduo (OTA *et al.*, 2014).

Já Carneiro (2014) apontou que, as consequências geradas pela perda precoce dos dentes decíduos, resultante de traumatismos ou lesões cariosas, podem ser o aumento de potenciais distúrbios de oclusão, com destaque para a extrusão do antagonista, a perda do espaço, giroversão dos adjacentes, extrusão do antagonista e desenvolvimento de deglutição atípica. O tratamento ideal para a perda precoce dos dentes decíduos consiste na manutenção do espaço, mas, quando essa perda já ocorreu, devido as movimentações dos dentes adjacentes em direção ao espaço criado, se torna necessária a recuperação do mesmo. Os aparelhos ortodônticos devem ser utilizados para essa finalidade, e são fundamentais para o clínico, sendo na maioria das vezes, de fácil instalação e confecção, com os quais se obtém excelentes resultados.

Para Carvalho (2015) a preservação de dente decíduo até o período normal de sua esfoliação é a melhor maneira para evitar distúrbios indiretos e diretos na oclusão, como por exemplo: a extrusão dos dentes antagonistas, a perda de espaço, inclinação de dentes adjacentes, dentre outros problemas como a deglutição atípica.

Quando as lesões cariosas da infância advêm da perda precoce, é possível a incidência de influências negativas nas dimensões das arcadas, alteração da oclusão e do equilíbrio entre os dentes antagonistas e adjacentes. Desta forma, é possível contribuir para desvios de linhas médias, erupções ectópicas, impactações dentárias e mordidas cruzadas. A perda do elemento dentária gera a aquisição de hábitos orais nocivos, como a sucção das bochechas/lábios, a exploração continua do espaço desdentado, a interposição lingual ou de objetos no espaço também é

frequente, e isso favorece o desenvolvimento e agravamento da mordida aberta (CARVALHO et al., 2015).

2.2 Os mantenedores de espaço

Se o germe estiver antes do estágio seis de Nolla¹, que representa a época onde os dentes começam o movimento eruptivo, seu espaço deve ser mantido. A utilização dos mantenedores de espaço é capaz de trazer benefícios em diversos contextos, como: psicológicos, estéticos, ajuda na fonação, mastigação, além de evitar a instalação de hábitos deletérios, bem como, resguardar o espaço para o sucessor permanente, permitindo assim, um crescimento e desenvolvimento adequado das estruturas do sistema estomatognático (SANTOS et al., 2013).

Segundo Guimarães e De Oliveira (2017) seria ideal que mediante ao diagnóstico da perda precoce do dente decíduo, fosse instalado um mantenedor de espaço, com o intuito de evitar a perda de espaço para o seu sucessor. Antes de indicar a manutenção de espaço, é importante avaliar o tempo decorrido pela perda dental, a quantidade de osso cobrindo o dente permanente, o espaço presente, a presença e o grau de formação radicular do germe do dente permanente.

Patini et al., (2018) apontaram que o uso de mantenedores de espaço pode trazer benefícios estéticos, psicológicos, auxiliar na mastigação, na fonação, assim como podem evitar a instalação de hábitos deletérios, bem como resguardar o espaço para o sucessor permanente, permitindo, dessa forma, um crescimento e desenvolvimento adequados das estruturas do sistema estomatognático. No que tange ao diagnóstico precoce do dente decíduo, que o ideal seria instalar um mantenedor de espaço, evitando assim a perda de espaço para o seu sucessor. Todavia, se o paciente busca por um cirurgião-dentista ele já deve apresentar a perda de espaço, e o profissional deve atuar de imediato, instalando o aparelho recuperador de espaço mais adequado para o caso, possibilitando o padrão de desenvolvimento normal da oclusão dentária.

Para Simadon (2018) nos últimos anos, diferentes aparelhos mantenedores

¹ Quando a calcificação da coroa de um dente se completa, o dente se encontra no estágio 6 de Nolla, e é nessa fase que se inicia o movimento eruptivo intra-ósseo. Porém, será no estágio 8 de Nolla que o dente atingirá a cripta alveolar, e atravessará a margem alveolar, ficando exposto na cavidade bucal (SANTOS et al., 2013).

de espaço têm sido propostos quando a perda precoce de dentes decíduos é constatada, conservando assim o espaço presente e reduzindo a severidade ou a prevalência de maloclusões.

Aren et al., (2018) afirmaram que, a escolha do mantenedor baseia-se nas necessidades individuais do paciente, nos conhecimentos biológicos e científicos, na idade e no grau de colaboração da criança. Segundo os autores, os mantenedores de espaço utilizados em Odontopediatria podem ser fixos ou removíveis, funcionais ou não, e podem reabilitar a região anterior e/ou posterior. Os mais conhecidos são placas de acrílico com grampos ortodônticos, que servem tanto para a região anterior quanto posterior, sendo utilizados também para a recuperação da estética.

2.3 Tipos de mantenedores e suas indicações

Os mantenedores de espaço são aparelhos utilizados na reabilitação do arco dentário no caso da perda precoce de algum dente decíduo. Seu intuito é manter o espaço correspondente para a erupção do dente sucessor permanente, evitando que esses dentes sejam impactados ou desviados durante o seu trajeto eruptivo. Pode-se classificar os mantenedores de espaço segundo o tipo (fixos e removíveis) e função (funcional e não funcional), podendo tanto reabilitar a região anterior ou/e posterior (SILVA et al., 2016).

Segundo Oliveira et al., (2016) os aparelhos fixos podem ser confeccionados de aço inoxidável ou fibra de resina, e posteriormente, são fixados nos dentes, já os removíveis são confeccionados com resina acrílica, grampos e dentes, podendo estes serem do próprio paciente ou pré-fabricados. A indicação do uso do mantenedor, bem como o tipo a ser indicado depende do grau de colaboração da criança, idade, tempo e dentes envolvidos na perda. É importante também avaliar se a perda precoce ocorreu antes, durante ou após a irrupção do primeiro molar permanente.

A escolha entre aparelhos fixos ou removíveis deve se basear na idade do paciente, no grau de cooperação, na higiene bucal e nos anseios, tanto das crianças quanto dos seus responsáveis. Portanto, em crianças com pouca idade e pouco colaboradoras, opta-se pelos fixos. Para tanto, um aparelho confeccionado

para essa região diminuiria as possibilidades do desenvolvimento desses hábitos, mantendo o espaço e possibilitando guiar a erupção dos permanentes sucessores e prevenindo a extrusão dos antagonistas (OTA et al., 2014).

De Amorin et al., (2019) relata que os mantenedores fixos se limitam a ação direta do paciente sobre o sistema, exigem menor manutenção, causando menos danos ao tecido oral, pois, apresentam tamanho reduzido e são mais fáceis para o paciente aceitar o seu uso.

2.3.1 Mantenedores de espaço fixos

2.3.1.1 Banda-Alça

De acordo com Borges (2011) as vantagens do aparelho banda-alça estão nas sessões clínicas curtas, na facilidade da confecção e no baixo custo do material, porém, não devolve a função mastigatória e nem previne a extrusão do antagonista. A alça desse dispositivo deve ser satisfatoriamente larga com o intuito de permitir a erupção do dente permanente sem que seja necessário a remoção do aparelho, também deve estar próxima à mucosa sem pressioná-la.

Segundo Setia et al., (2013) o sistema banda-alça é versátil para manter o espaço decorrente da perda prematura de um único dente. Tem apresentado ótimas taxas de sucesso, mas, a sua desvantagem é que não é funcional. Além de manter a dimensão mesiodistal do espaço criado pela perda prematura do dente, um mantenedor de espaço deve ajudar na mastigação e na prevenção da erupção excessiva dos dentes ou dentes opostos. Também deve ser simples, não podendo interferir nos ajustes oclusais normais ou restringir o crescimento e desenvolvimento normal. O Sistema coroa alça é recomendado para as mesmas situações do tipo Banda-alça, discutido anteriormente, podendo ser a primeira opção em casos de perda do dente por cáries extensas. O objetivo da coroa metálica é proporcionar uma melhor resistência ao sistema. Esse tipo de mantenedor também é indicado em casos com perda de um único dente, e porém, existe uma peculiaridade que o diferencia do dispositivo supramencionado, sendo que, nesse caso, o dente de apoio apresenta grande destruição da coroa, sendo

necessária a reconstrução coronária através de uma coroa de aço inoxidável (SETIA et al., 2013).

O Sistema banda-alça é preconizado para as situações onde a extensão da área da perda do dente decíduo não é muito significativa, é utilizado em casos de perda unilateral de primeiro e segundo molar decíduo com primeiro molar permanente intacto, em que se faz a adaptação da banda ortodôntica que suportará o conjunto. O Banda-alça trata-se de um aparelho fixo não funcional, que é indicado para a manutenção de espaço quando ocorrem perdas precoces unitárias, tanto no arco superior quanto inferior, preferencialmente, nos segmentos posteriores da arcada dentária. São do tipo cantilever e possuem uma banda metálica cimentada, que geralmente fica localizada no dente adjacente ao espaço edêntulo, além de uma alça imóvel unida à face distal do dente anterior ao espaço sem elemento dentário. Pode-se executar um apoio oclusal anterior ao dispositivo, adaptado ao dente, onde a alça contata de fora a estabilizá-la, uma vez que, sob o efeito das cargas mastigatórias a alça corre o risco de se desadaptar e se deslocar em direção a gengiva, dando origem a uma inclinação no dente onde está afixada (CARDOSO, 2015).

Figura 1: Mantenedor de espaço tipo banda alça



Fonte: Carvalho (2015).

Watt et al., (2018) relata que esse dispositivo tem sido utilizado frequentemente, porém, ainda possui algumas limitações, a mais relevante seria a

possibilidade do favorecimento em pacientes com higiene bucal deficiente, o aumento do biofilme dentário e conseqüentemente a elevação do risco de cárie. Para os autores, quando não houver mais a necessidade de uso do dispositivo mantenedor de espaço, a alça pode ser cortada e a coroa permanece servindo como restauração para o dente pilar.

2.3.1.2 Coroa-alça

Segundo Pereira e Masato (2010) esse aparelho coroa-alça é indicado em casos de ausência do primeiro molar decíduo, tanto na maxila quanto na mandíbula, quando a coroa do dente pilar precisa ser reconstruída extensamente ou o dente possui tratamento pulpar, sendo indicada a coroa metálica no mesmo. Ele é contraindicado em casos de perda da dimensão vertical, com espaço protético insuficiente e em pacientes com higiene oral deficiente. Após a instalação da coroa, verifica-se a existência de contatos prematuros ou trauma oclusal que podem levar a reabsorções radiculares rápidas que implicam na perda patológica e precoce do elemento dentário e em erupções ectópicas. Além disso, esse dispositivo não pode estar em supra ou infra oclusão, ao contrário pode produzir desvios da linha média, mordida aberta anterior e mordida cruzada. O mantenedor fixo coroa alça é uma variação do dispositivo banda alça, no qual a laça mantenedora é soldada, não a uma banda, mais sim a uma coroa cromada.

Conforme Borges (2011), a coroa-alça é uma variação da banda-alça, onde a alça é soldada em uma coroa de aço cromado que é utilizada em caso de lesão extensa de cárie necessitando de restauração na cora dental. Quando não for mais necessária a manutenção do espaço, essa alça é removida, e permanece apenas a coroa como restauração do dente. É indicado em casos de ausência do primeiro molar decíduo, tanto na mandíbula quanto na maxila, quando a coroa do dente de pilar demanda reconstrução extensa ou o dente apresenta tratamento pulpar, havendo a indicação do uso de coroa metálica no mesmo. Ele é contraindicado nos casos de perda da dimensão vertical, com espaço protético insuficiente ou em pacientes com higiene oral deficiente.

2.3.1.3 Arco lingual de Nance

Segundo Gatti et al., (2012) o arco lingual é um aparelho mantenedor de espaço fixo, formado por um arco passivo que tangencia a face lingual dos incisivos inferiores na altura dos terços cervicais. As suas extremidades são soldadas na face lingual de bandas instaladas nos primeiros molares permanentes inferiores. Essas bandas devem ser cimentadas com cimento de ionômero, uma vez que, esse material possui uma ótima resistência ao deslocamento. Como variações, esse aparelho pode ter alças de ajuste mesiais aos primeiros molares permanentes ou pode ser removível, possui uma desvantagem, que é ser mais propenso a quebras e perdas (Figura 2).

Figura 2: Aparelho mantenedor de espaço Arco Lingual de Nance



Fonte: Gatti et al., (2012).

Para Dean et al., (2015) esse mantenedor de espaço é indicado em casos de perdas prematuras bilaterais ou unilaterais, de molares decíduos, ou quando houver a perda precoce de caninos decíduos, com melhor aplicabilidade quando os primeiros molares permanentes já estiverem irrompidos. O arco lingual possui a função de manter o espaço entre os primeiros molares permanentes e os incisivos permanentes mandibulares, mantendo o perímetro do arco, a sua forma estabilizada, o espaço para erupção dos dentes permanentes e a linha média constante.

Quando um canino decíduo é perdido de forma precoce por reabsorção provocada pela irrupção do incisivo lateral permanente, os incisivos se movimentam para o espaço, provocando um desvio da linha média. Nessas situações, recomenda-se a extração do canino decíduo do lado oposto e o mantenedor de espaço tipo 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 (DEAN et al., 2015).

Trata-se de um equipamento para ser utilizado em condições de perdas dentárias prematuras, onde ocorre a perda bilateral dos dentes molares, portanto, pode demonstrar melhores resultados quando os primeiros molares permanentes já estiverem interrompidos (WATT et al., 2018).

2.3.1.4 Botão palatino de Nance

Trata-se de um conjunto desenvolvido para as situações onde ocorrem perdas múltiplas e bilaterais de molares decíduos superiores, e assim como os demais aparelhos fixos, as bandas ortodônticas são assentadas nos primeiros molares permanentes. Constituiu-se de bandas para os molares permanentes, que são conectadas por um arco paladino soldado e um acrílico anterior, que assenta diretamente sobre as rugas paladinas, para suporte na mucosa. Esse aparelho é indicado em caso de perdas múltiplas e bilaterais de molares decíduos superiores, com a presença do primeiro molar permanente, que deve ser mantido no local onde irrompeu, evitando sua migração, mantendo o espaço de caninos, pré-molares (DEAN et al., 2015).

Segundo Sullivan e Harrison (2017) consiste em duas bandas cimentadas nos primeiros molares permanentes superiores interligadas por um fio de ácido inoxidável, que é responsável por mantê-las conectadas a um botão acrílico localizado na região anterior ao palato duro, conforme apresentado na Figura 3. É indicado para prevenir o deslocamento mesial indesejado do primeiro molar permanente em caso de perda precoce e de segundos molares decíduos. Assim, conserva o *Leeway Space* e fornece a ancoragem axial e vertical do dente. Dentre as desvantagens apresentadas estão: quebra do aparelho, dificuldade em

manter a higiene bucal principalmente ao redor do botão de acrílico; compressão do aparelho sobre a mucosa palatina e eritema.

Figura 3: Aparelho mantenedor de espaço botão palatino de Nance



Fonte: Sullivan e Harrison (2017).

2.3.2 Mantenedores de espaço removíveis e Estético Funcionais

Pereira e Miasato (2010) indicaram os mantenedores removíveis quando a estética é importante, caso os dentes não suportem um aparelho fixo, em pacientes com fenda palatina que necessitam de obturação do defeito palatino, se os dentes permanentes não estiverem completamente erupcionados, pode ser difícil adaptar as bandas, perda múltipla de dentes decíduos que podem exigir a recolocação funcional sob a forma de dentaduras parciais ou completas. Mantenedores removíveis unilaterais raramente são indicados, e por isso, quase não são utilizados na rotina clínica. Devido ao tamanho do dispositivo ele pode ser perigoso para pacientes muito jovens, e também pela facilidade de ser engolido e/ou inalado, desta forma quando é necessário o uso de mantenedores unilaterais os fixos são os mais indicados.

Gatti et al., (2012) destacaram como vantagem dos mantenedores removíveis, a facilidade de higienização, o baixo custo, a estética satisfatória, e que geralmente mantêm o espaço cérvico-oclusal, além do mesio-distal. No entanto, o autor apresenta como desvantagem a necessidade de cooperação do paciente para o uso, além da possibilidade aumentada de perda ou fratura.

A prótese parcial é mais útil para a manutenção bilateral do espaço posterior quando mais de um dente for perdido por segmento e os incisivos permanentes

ainda não apresentarem erupção. Possui como vantagens a fácil higienização, permitindo assim a manutenção da higiene bucal adequada; mantém ou restaura a dimensão vertical; pode ser usado em tempo parcial permitindo a circulação do sangue para os tecidos moles, estimula a erupção dos dentes permanentes e ajuda na prevenção do desenvolvimento do hábito de empurrar a língua para o espaço de extração. Porém apresentam algumas desvantagens como: podem ser perdidos ou quebrados pelo paciente, pacientes não cooperativos não podem usar o aparelho, o crescimento lateral dos maxilares pode ser restrito, se os grampos forem incorporados, pode causar irritação dos tecidos moles (SETIA et al., 2013).

Ota et al., (2014) afirmaram que sempre que ocorre a perda precoce de um dente decíduo anterior, os aparelhos estéticos funcionais são indicados, visto que, preservam o espaço, impedem a extrusão dos dentes antagonistas, são de fácil construção e higienização. Os mantenedores removíveis apresentam como principal vantagem a facilidade na higienização, a estética satisfatória, o baixo custo, e geralmente, mantêm o espaço cérvico-oclusal, além do mesio-distal. Os autores apresentaram as próteses fixas em cantiléver ou o sistema tubobarra como opção estético-funcional em crianças pouco colaboradoras aos aparatos removíveis. Pois são medidas simples e práticas no contexto da odontopediatria, devido ao desenvolvimento de técnicas de condicionamento ácido associado às resinas e do avanço das próteses adesivas, surgiu a possibilidade de aplicá-las como mantenedores de espaço.

Figura 4: Exemplo de aparelho estético-funcional fixo com tubo barra antes e após cimentação



Fonte: Ota et al., (2014).

Silva (2016) afirmou que os mantenedores de espaço removíveis são aparelhos ortodônticos preventivos eficientes para o controle de espaço, porém, é necessária a colaboração direta do paciente para o tratamento. Tais aparelhos são confeccionados em resina acrílica, com a possibilidade de inclusão de dentes artificiais, estando mais indicados nos casos de perdas anteriores, perdas múltiplas de dentes ou quando existe dificuldade para se adaptar as bandas ortodônticas. Os mantenedores removíveis podem ser removidos e reinseridos na cavidade bucal pelo próprio paciente, e geralmente são desenvolvidos em resina acrílica, com a possibilidade de adição de dentes artificiais, desta forma, devem ser indicados em condições de perda dos dentes anteriores ou/e perdas de dentes múltiplos. O autor relatou ainda que os mantenedores de espaço removíveis são aparelhos passivos que se estendem para as regiões onde ocorreram perdas precoces de dentes, e podem se classificar em funcionais e estéticos funcionais. Os funcionais são indicados para as perdas dentárias bilaterais e múltiplas extrações, de dentes decíduos posteriores e são confeccionados com dentes pré-fabricados em resina acrílica ou dentes naturais do próprio paciente.

3 DISCUSSÃO

A perda de um dente decíduo é considerada precoce para Santos et al. (2013) quando ocorre um ano antes da sua esfoliação normal ou quando o sucessor permanente ainda está aquém do estágio seis de Nolla. A perda precoce de dentes decíduos pode ocasionar diversas consequências, influenciando na erupção precoce do seu antecessor permanente, ou retardando-a de acordo com o estágio de formação dentária (OTA et al., 2014). Segundo Bittecourt e Machado (2010) o fechamento do espaço ocorre com uma maior intensidade durante os primeiros seis meses após a perda precoce do dente decíduo. A causa mais comum da perda de dentes anteriores é o traumatismo acidental. Além disso, os autores destacam outras causas, como; anomalias congênitas (forma/número dos dentes), erupções ectópicas ou reabsorções idiopáticas (BITENCOURT; MACHADO, 2010).

Carvalho (2015) aponta que a melhor forma de evitar distúrbios na oclusão é através da preservação do dente decíduo. A perda de um elemento dentário influencia no desenvolvimento de hábitos orais nocivos, como por exemplo: a exploração contínua do espaço desdentado, a sucção das bochechas/lábios, a interposição lingual, dentre outros. Carneiro (2014) também apresenta algumas consequências da perda precoce de dentes decíduos, como: a extrusão do antagonista, a perda do espaço, torsão dos adjacentes, extrusão do antagonista e desenvolvimento de deglutição atípica. A manutenção de espaço como tratamento ideal nesses casos (CARNEIRO, 2014; CARVALHO, 2015).

Antes de indicar a manutenção de espaço, alguns aspectos devem ser avaliados, como: o tempo decorrido pela perda dental, a quantidade de osso cobrindo o dente permanente, o espaço presente, a presença e o grau de formação radicular do germe do dente permanente (GUIMARÃES; OLIVEIRA, 2017). Dentre os benefícios da manutenção de espaço, Santos et al., (2013) destaca: benefícios estéticos, na fonação, além de resguardar o espaço para o sucessor permanente.

O diagnóstico precoce é a melhor forma para possibilitar o padrão de desenvolvimento normal da oclusão dentária (PATINI et al., 2018). Neste contexto, diversos aparelhos foram criados com o intuito de reduzir a severidade ou a prevalência de maloclusões (SIMADON, 2018).

Adentrando no contexto dos aparelhos inerentes ao tratamento, estes são classificados em fixos e removíveis (SILVA et al., 2016). Os fixos podem ser confeccionados de aço inoxidável ou fibra de resina e os removíveis com resina acrílica, grampos e dentes. Dentre os principais aparelhos fixos encontrados na literatura analisada para o desenvolvimento deste trabalho, tem-se:

O sistema banda-alça, que é indicado quando a extensão da área da perda do dente decíduo não é muito significativa (CARVALHO, 2015), já para Cardoso (2015) é indicado para a manutenção de espaço quando ocorrem perdas precoces unitárias. Como vantagem desse tipo de aparelho, destaca-se: sessões clínicas curtas, na facilidade da confecção e no baixo custo do material (BORGES, 2011), além disso, é versátil para manter o espaço decorrente da perda prematura de um único dente (SETIA et al., 2013), porém, segundo Borges (2011) ele é contraindicado nos casos de perda da dimensão vertical, com espaço protético insuficiente ou em pacientes com higiene oral deficiente.

Existe também o sistema coroa alça, que é indicado para as mesmas situações e pode ser a primeira opção em casos de perda do dente por cáries extensas (SETIA et al., 2013). Esse dispositivo é uma variação do dispositivo banda alça. Por outro lado, para Pereira e Miasato (2010) esse aparelho é indicado em casos de ausência do primeiro molar decíduo, sendo contraindicado em casos de perda da dimensão vertical, com espaço protético insuficiente e em pacientes com higiene oral deficiente.

De acordo com Watt et al., (2018) o sistema banda alça possui algumas limitações, como possibilidade do favorecimento em pacientes com higiene bucal deficiente. Outro dispositivo muito utilizado é o sistema arco de Nance, um equipamento para condições de perdas dentárias prematuras (WATT et al., 2018). Esse mantenedor de espaço é indicado em casos de perdas prematuras bilaterais ou unilaterais, de molares decíduos, ou quando houver a perda precoce de caninos decíduos (DEAN et al., 2015) é formado por um arco passivo que tangencia a face lingual dos incisivos inferiores na altura dos terços cervicais. Este aparelho pode ter alças de ajuste mesiais ou ainda ser removível (GATTI et al., 2012). Dentre as desvantagens do aparelho banda alça destaca-se a propensão a perdas e quebras (GATTI et al., 2012; DEAN et al., 2015).

Ainda no contexto dos aparelhos fixos, tem-se o Sistema botão paladino de Nance, um sistema indicado para coibir o deslocamento mesial indesejado do primeiro molar permanente em caso de perda precoce e de segundos molares decíduos (SULLIVAN E HARRISON, 2017), é um conjunto desenvolvido para as situações onde ocorrem perdas múltiplas e bilaterais de molares decíduos superiores (DEAN et al., 2015), consiste em bandas cimentadas nos primeiros molares permanentes superiores interligadas por um fio de ácido inoxidável (SULLIVAN E HARRISON, 2017). Como desvantagem deste sistema, tem-se: a quebra do aparelho, dificuldade em manter a higiene bucal principalmente ao redor do botão de acrílico; compressão do aparelho sobre a mucosa palatina e eritema (DEAN et al., 2015; SULLIVAN; HARRISON, 2017).

No que tange aos mantenedores de espaço removíveis, Silva (2016) apresenta-os como aparelhos ortodônticos preventivos eficientes para o controle de espaço, e destaca a necessidade da colaboração direta do paciente para o tratamento. Esses aparelhos são confeccionados em resina acrílica e indicados nos casos de perdas anteriores, perdas múltiplas de dentes ou quando existe dificuldade para se adaptar as bandas ortodônticas (SILVA, 2016).

Em relação as vantagens desse tipo de aparelho, tem-se: a facilidade de higienização, o baixo custo, a estética satisfatória, e que geralmente mantêm o espaço cérvico-oclusal, além do mesio-distal (GATTI et al., 2012), a preservação do espaço, impedem a extrusão dos dentes antagonistas, são de fácil construção e higienização (OTA et al., 2014). Existe também a desvantagem de necessitar da cooperação do paciente para o uso, além da possibilidade aumentada de perda ou fratura (GATTI et al., 2012; DEAN et al., 2015).

É importante destacar ainda que, a escolha do aparelho ideal deve se basear em fatores como: a idade do paciente, no grau de cooperação, na higiene bucal e nos anseios, tanto das crianças quanto dos seus responsáveis (OTA et al., 2014).

4 CONCLUSÃO

Através desta revisão de literatura, pode-se concluir que os mantenedores de espaço orientam a erupção dos dentes permanentes e evitam a necessidade de tratamentos ortodônticos complexos posteriormente. Entretanto é necessário aumentar a conscientização sobre a importância da saúde bucal e informar os pais sobre os problemas de má oclusão causados pela perda precoce dos dentes decíduos.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, S. A.; ASKARI, M.; LEWIS, P. The premature loss of primary first molars: Space loss to molar occlusal relationships and facial patterns. **Angle Orthod.** v. 85, p. 218-23, 2015.

AREN, Acar et al. Importance of knowledge of the management of traumatic dental injuries in emergency departments. **Ulus Travma Acil Cerrahi Derg**, v. 24, n. 2, p. 136-44, 2018.

BITTENCOURT, M.A.V., MACHADO, A.W. Prevalência de má oclusão em crianças entre 6 e 10 anos – um panorama brasileiro. **Dental Press J Orthod**, v.15, n.6, p.113-22, 2010.

BORGES, Ana Sofia Mendonça. **Abordagem ortodôntica da gestão de espaço em dentição mista**. 2011. 105 f. Dissertação (Mestrado). Porto: Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2011.

CARNEIRO, V. R. **Cáries precoces da infância: etiologia e prevenção**. 2014. 35 f. Dissertação (Mestrado)_ Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Porto, 2014.

CARVALHO, J. C. A. **Barras transpalatinas: indicações e comparação**. 2015.46 f. Dissertação (Mestrado)_ Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.

DE AMORIM, C. S. et al. Direct bonded space maintainer: an alternative in clinical practice after unilateral premature loss of posterior primary tooth. **Revista Científica do CRO-RJ** (Rio de Janeiro Dental Journal), v. 4, n. 1, p. 114-119, 2019.

DEAN, J. A., AVERY, D. R., MCDONALD, R. E. **Management of the developing occlusion**. in McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent 10th edn, 415–478, 2015.

GATTI, F.S.; MAAHS, M.A.P.; BERTHOLD, T.B. **Arco lingual como mantenedor de espaço na perda precoce de dentes decíduos**. Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo, Passo Fundo, v. 17, n. 1, p. 91-95, jan./abr. 2012.

GUIMARÃES, C. A; DE OLIVEIRA, R. C. G. Perda precoce de dentes decíduos relato de caso clínico. **Revista Uningá Review**, v. 29, n. 2, 2017.

LAW, C. S. Management of premature primary tooth loss in the child patient. **J Calif Dent Assoc.** v. 41, p. 612–618, 2013.

OTA, C. M. et al. Mantenedor fixo estético-funcional como tratamento para perda precoce de dentes decíduos anteriores. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v. 68, n. 4, p. 308-311, 2014.

PATINI, R. et al. Haematemesis related to orthodontic treatment with Nance palatal arch: a case report. **Journal of orthodontics**, v. 45, n. 2, p. 125-128, 2018.

PERCINOTO, Célio et al. **Abordagem ao traumatismo dentário. Manual de referência da associação brasileira de odontopediatria**, 2013.

PEREIRA, L.; MIASATO, J.M. Mantenedor de espaço estético-funcional em odontopediatria. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 22, n. 2, p.154-162, maio/ago.2010.

SANTOS, A. G. C. et al. Perda precoce de molares decíduos em crianças atendidas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia. **Odontol. Clín-Científ.Recife**, v. 12, n. 3, p. 189-193, jul./set. 2013.

SETIA, V.; PANDIT, I. K.; SRIVASTAVA, N.; GUGNANI, N.; SEKHON, H. K. Space maintainers in dentistry: Past to present. **J Clin Diagn Res**, v. 7, n. 10, p. 2402-5, 2013.

SILVA, M. C. et al. Arco lingual de Nance: sugestão de protocolo de instalação - relato de caso clínico. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 7, n. 3, p. 8-14, jul./dez. 2016.

SIMADON, E. **O que são os estágios de Nolla?** In: Saber Odonto. [S.l.], 31 Ago. 2018. Disponível em: saberodonto.blogspot.com. Acesso em: 10 JUN. 2023.

SULLIVAN, Z. C.; HARRISON, J. E. Tissue necrosis under a Nance palatal arch: a case report. **Journal of Orthodontics**, v. 44, n. 4, p. 302-306, 2017.

WATT, E.; AHMAD, A.; ADAMJI, R.; et al: Space maintainers in the primary and mixed dentition – a clinical guide. **Br Dent J**, v. 225, p. 293-298, 2018.