



BEATRIZ CAMARGO CENTENARO

**A UTILIZAÇÃO DOS MANTENEDORES DE ESPAÇO NA PRÁTICA
ORTODÔNTICA**

**CAMPO GRANDE - MS
2023**



BEATRIZ CAMARGO CENTENARO

**A UTILIZAÇÃO DOS MANTENEDORES DE ESPAÇO NA PRÁTICA
ORTODÔNTICA**

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.

Orientadora: Prof^a. Ms. Vivian Lys Olibone Tabosa

**CAMPO GRANDE
2023**



Monografia intitulada: **A Utilização dos Mantenedores de Espaço na Prática Ortodôntica**, de autoria da aluna: Beatriz Camargo Centenaro, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Vivian Lys Lemos Olibone Tabosa

CD- Ms. Vivian Lys Lemos Olibone Tabosa - orientadora
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Matheus M. Valieri

CD- Ms. Matheus M. Valieri- coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Fabiano Ferreira Regalado

CD- Ms. Fabiano Ferreira Regalado - coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Campo Grande –MS, 04 de fevereiro de 2023.

Camargo Centenaro, Beatriz

A utilização dos mantenedores de espaço na prática Ortodôntica / Beatriz
Camargo Centenaro- 2023

32 f.

Orientador: Vívian Lys Olibone Tabosa

Monografia (especialização) - Faculdade Sete Lagoas, 2023.

1. Mantenedores de espaço; 2. Perda precoce; 3. Dentes decíduos

I. Mantenedores de espaço; 2. Perda precoce; 3. Dentes decíduos

RESUMO

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. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo verificar a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos. Para tal, utilizou-se de metodologia do tipo revisão de literatura, onde foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados Pubmed Medline, SciELO, sem restrição de data ou/e idioma. Ante ao exposto, nota-se a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos. Cabe destacar que 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. Assim, medidas corretivas como mantenedores podem ser necessárias para otimizar o processo normal de desenvolvimento oclusal após a perda prematura dos dentes.

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

ABSTRACT

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. In this context, the present work aims to verify the importance of using space maintainers as a support measure in cases of early loss of deciduous teeth. To this end, a literature review methodology will be used. A bibliographic survey was carried out in the Pubmed Medline and SciELO databases, with no restriction on date or/and language. In view of the above, the importance of using space maintainers as a support measure in cases of early loss of deciduous teeth is noted. It should be noted that it is necessary to raise awareness about the importance of oral health and inform parents about the problems of malocclusion caused by the early loss of deciduous teeth. Thus, corrective measures such as maintainers may be necessary to optimize the normal process of occlusal development after premature loss of teeth.

Keywords: Space maintainers. Early loss. Deciduous teeth.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 A perda precoce dos dentes decíduos	11
2.2 Os mantenedores de espaço	13
2.3 Tipos de mantenedores e suas indicações	15
2.3.1 Mantenedores de espaço fixos	15
2.3.2 Mantenedores de espaço removíveis e Estético Funcionais	20
3 PROPOSIÇÃO	24
4 DISCUSSÃO	25
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

A perda dental é considerada hoje em dia como uns dos principais danos à saúde bucal, tem relevância significativa em todas as eras de desenvolvimento bucal. Os dentes em equilíbrio com toda musculatura desempenham papel desde estética, algumas funções como a fala, respiração, mastigação, deglutição, além de serem os principais responsáveis pela manutenção do diâmetro para os dentes permanentes que virão a irromper, além de servir como apoio para antagonistas, resultando em harmonia na oclusão e no sistema estomatognático. 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 et al., 2018).

Os mantenedores de espaço são dispositivos que retêm o espaço para que quando a dentição permanente entrar em erupção, não sofra impactação, apinhamento ou erupção ectópica; discrepâncias na linha central; ou erupção excessiva de dentes sem oposição, evitando assim, movimentos espontâneos e perda de comprimento do arco. A erupção dos dentes permanentes e a perda dos dentes decíduos é um processo fisiológico normal. Quando esse processo é interrompido, devido a fatores como cárie, perda de dentes decíduos, reabsorção anormal, trauma ou doenças sistêmicas levando à perda prematura da dentição, pode levar à migração mesial dos dentes (GUIMARÃES et al., 2017).

Desta forma, se a garantia ou perda prematura do dente for inevitável, a opção mais segura para manter o espaço do arco é através do mantenedor de espaço, pois, seu uso efetivo é capaz de prevenir ou minimizar a incidência de má oclusão, preservando assim, o espaço. Porém, seu uso deve ser evitado em crianças com maus hábitos de higiene bucal e dificilmente comparecem a consultas regulares ou possuem alto risco de cárie. 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 (ALEXANDER et al., 2015)

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 presente trabalho teve como objetivo verificar a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos. Para tal, utilizou-se de metodologia do tipo revisão de literatura onde foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados Pubmed Medline, SciELO, sem restrição de data ou/e idioma.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A perda precoce dos dentes decíduos

Na contemporaneidade, tem sido cada dia mais frequente os procedimentos interceptativos e preventivos das más oclusões dentais, tanto na odontologia em geral, quanto na ortodontia em si. Os dentes decíduos são muito importantes para o desenvolvimento das arcadas dentárias e para a prevenção de más oclusões, sendo fundamentais para o desenvolvimento do maxilar, na fonação, mastigação e oclusão, até mesmo guiando os dentes permanentes para interromperem adequadamente no arco dentário. A perda precoce de dentes decíduos é muito frequente e tem como principais fatores etiológicos, principalmente nos primeiros anos de vida, nos dentes posteriores: cáries múltiplas devido a anatomia específica de molares que tornam a escovação dentária mais complexa e permite maior acúmulo de microrganismos bacterianos. E nos dentes anteriores: traumas dentários inerentes a fase em que a criança começa a dar seus primeiros passos, brincando e correndo, e por não apresentar boa coordenação motora, os traumas podem se tornar cada vez mais frequentes. Dentre os fatores etiológicos distintos que podem ser ocasionados pela perda precoce, destaca-se: a doença cárie que se apresenta como principal motivo da perda dentária. As doenças bucais são graves problemas de saúde pública e tem como resultado: redução da função, dor e comprometimento da qualidade de vida (REZENDE; MELLO, 2022).

Os dentes decíduos precisam ser mantidos hígidos e em sua posição no arco dental, pois são considerados pilares para o desenvolvimento da oclusão, tanto na dentição decídua, quanto na mista e permanente. O aspecto estético demanda grande influência na integração social dos indivíduos, desta forma, as más oclusões podem ser incluídas entre as alterações bucais que mais interferem na qualidade de vida da população, uma vez que, afetam a estética facial, causam prejuízos à mastigação, fala, interação social, além de diminuir a sensação de bem-estar. Quando ocorre a perda precoce do dente decíduo e há uma perda de espaço do arco dentário, recomenda-se o uso de um aparelho recuperador de espaço para que o seu sucessor permanente possa irromper de forma correta, caso esse espaço ainda não tenha sido perdido é indicado o uso do mantenedor de espaço. Todavia,

se não for utilizada nenhuma medida no momento adequado, infelizmente a criança pode necessitar de um meio ortodôntico corretivo a partir de aparelhos fixos, por exemplo (ALVES et al., 2022).

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).

De acordo com Silva et al., (2020) o fechamento do espaço ocorre de forma mais intensa durante os primeiros seis meses após a perda precoce do dente decíduo. Quando um molar decíduo é perdido ou extraído precocemente, os dentes que se encontram mesial ou distal a ele, tendem ou são forçados a migrar para o espaço resultante. Deve-se considerar a oclusão como a presença de diastemas entre os dentes anteriores; se eles existem, haverá uma probabilidade pequena de migração dos adjacentes. Mas, se os dentes anteriores decíduos estiverem em contato antes da perda ou se o comprimento do arco é nitidamente inadequado, 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 é realizada 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 congênicas (número/forma dos dentes), reabsorções idiopáticas ou erupções ectópicas.

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 dentário gera a aquisição de hábitos orais nocivos, como a sucção das bochechas/lábios, a exploração contínua do espaço desdentado, a interposição lingual ou de objetos no espaço também é frequente, e isso favorece o desenvolvimento e agravamento da mordida aberta.

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, torsão 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.

2.2 Os mantenedores de espaço

Segundo Moreira et al., (2020) os mantenedores de espaço têm como finalidade manter o espaço no arco para a erupção do dente permanente. Existem dois tipos de mantenedores de espaço: os fixos e os removíveis. Os removíveis são semelhantes aos aparelhos ortodônticos e geralmente feitos em acrílico. Em alguns casos, é possível a utilização de um dente artificial para manter o espaço aberto para que o dente permanente possa nascer. Enquanto os fixos são fixados aos dentes adjacentes aos espaços. O ideal seria 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.

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, 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 (PATINI et al., 2018).

Para Santos et al., (2022) os mantenedores de espaço são acessórios cujo objetivo é evitar que uma má oclusão se instale, e para que a oclusão funcional seja estabelecida. Eles podem ser fixos ou removíveis, funcionais ou não, reabilitar a região posterior ou anterior e, para sua instalação é importante avaliar o tipo de dente perdido, o estágio da dentição, idade, anomalias e hábitos do paciente. Seu intuito é manter o espaço no arco dentário para a erupção do dente permanente no local correto. Os mantenedores de espaço são aparelhos ortodônticos que substituem um ou mais dentes decíduos e são empregados para preservar o espaço para a irrupção permanente. Esses aparelhos são escolhidos de acordo com o caso apresentado, porém, existem alguns quesitos, como: permitir espaço para o alinhamento do dente permanente em irrupção, não interferir na mastigação e fonética, não interferir na oclusão dos dentes antagonistas e ser fácil de higienizar. Os mantenedores são classificados de acordo com o seu propósito (funcionais e não-funcionais) e quanto à fixação (removíveis e fixos). Os aparelhos funcionais são indicados em casos de maior chance de ocorrer perda de espaço no sentido mediodistal e vertical, preserva o comprimento e a função do arco dentário e possibilita a manutenção da estética através do uso de dentes artificiais na sua confecção. Já os aparelhos não-funcionais não possuem dentes, não devolvem a função mastigatória, não são estéticos, e servem para manter o espaço presente, o perímetro do arco dentário e prevenir o desvio da linha média.

Os aparelhos removíveis são formados basicamente por grampos específicos e resina acrílica, e é indicado para pacientes que são colaboradores com a perda de incisivos ou perdas múltiplas, são aparelhos estéticos e possibilitam uma melhor higienização. Os aparelhos fixos são formados por material metálico, e na maioria das vezes possuem banda acoplada, utilizados para perda unilateral ou bilateral e em pacientes não colaboradores. A escolha do mantenedor de espaço deve ser feita de acordo com cada caso, buscando demonstrar mais requisitos esperados para obedecer às suas funções. Algumas considerações devem ser feitas para avaliar a necessidade de manutenção de espaço, são elas: o tipo de mal oclusão do paciente, a ordem de erupção dentária e a ausência nativa do sucessor permanente (MARCOS et al., 2023).

2.3 Mantenedores de espaço fixos

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. Eles são desenvolvidos em material metálico, e a seguir, serão apresentados seus principais tipos:

a) Sistema banda-alça: é um sistema 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).

O mantenedor de espaço tipo banda-alça deve ser utilizado quando há perda precoce de primeiro ou segundo molar decíduo, em apenas um hemiarco. Após a perda do primeiro molar decíduo, o mantenedor deverá permanecer instalado até a erupção do sucessor permanente. Além de conservar o espaço até a irrupção dos pré-molares na cavidade bucal, este dispositivo evita mesialização do dente adjacente, mal oclusões futuras e não necessita da colaboração do paciente. A perda de cimento usado para fixar a banda ortodôntica no dente pilar, e lesões de tecidos moles após a descimentação. Além disto, o banda-alça não impede a extrusão do elemento dental antagonista. Com a evolução dos materiais ao longo do tempo, e avaliando as possíveis desvantagens relacionadas ao banda-alça, criou-se o mantenedor de espaço de resina composta reforçada com fibra de vidro e polietileno. O mesmo se adequa à diferentes anatomias dentárias e contornos de arco, é mais aceito esteticamente, e possui fácil higienização (REIS et al., 2020).

Existe uma variação entre o aparelho banda-alça denominado coroa-alça que 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. 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. Além disso, existe uma variação entre desse aparelho chamado de coroa-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 (ARAUJO et al., 2023).

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.

b) Sistema coroa alça: sua indicação ocorre quando a perda não é extensa e principalmente do primeiro molar decíduo, tanto para o arco superior quanto inferior. Seu principal uso faz jus quando a coroa do dente pilar, ou seja, o qual vai ser adaptado o aparelho, encontra-se com grande destruição ou que necessita de reconstrução extensa, havendo a indicação de coroa metálica no mesmo. Esse aparelho 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 (LOBATO et al., 2021).

O mantenedor do espaço da coroa-alça é uma variação banda-alça e consiste numa alça de fio de aço inoxidável soldado a uma coroa do aço inoxidável e é usado nos casos onde uma coroa é usada para restaurar o dente pilar. As coroas pré-formadas de aço inoxidável são utilizadas para restaurar molares

decíduos extensamente cariados e podem ser eles mesmos mantenedores de espaço, tal como outras restaurações dentárias primárias. Uma banda-alça pode ser usada sobre uma coroa de aço inoxidável de modo que se o mantenedor de espaço falhar ou não for mais necessário, a coroa não precisará ser substituída. O uso de coroa-alça é altamente recomendado, mas depende das características do paciente, da apresentação clínica do molar primário do pilar entre outros fatores. Estes aparelhos são indicados para espaços unitários, uma vez que a alça tem resistência limitada e não suporta as forças de mastigação se a extensão for maior (QUEIROZ et al., 2022).

Watt et al., (2018) relataram 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.

c) Sistema arco lingual de Nance: 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. 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 (SANDES, 2021).

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.

d) Sistema botão paladino de Nance: 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. É 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. É composto por bandas para os

molares permanentes, que são conectadas por um arco paladino soldado e um acrílico anterior, que assenta diretamente sobre as rugas palatinas, 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 (MOREIRA et al., 2020).

Figura 3: Aparelho mantenedor de espaço botão palatino de Nance



Fonte: Speciallità (2017).

Constitui-se de bandas para molares permanentes, conectadas por um arco palatino soldado em acrílico anterior assentado diretamente nas rugas palatinas, é indicado para perdas múltiplas e bilaterais de molares decíduos superiores. 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 (ALVES et al., 2022.).

2.3.2 Mantenedores de espaço removíveis e Estético Funcionais

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. 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 (SILVA, 2016).

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. Como vantagem desse aparelho, 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. O autor apresenta 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 (OTA et al., 2014).

Segundo Alves et al., (2022) 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.

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



Fonte: Ota et al., (2014).

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).

Assim, Pereira e Miasato (2010), indicam 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.

3 PROPOSIÇÃO

Realizar uma revisão de literatura sobre a utilização de mantenedores de espaço na prática odontológica, verificando os tipos de aparelhos existentes, bem, como, sua aplicabilidade.

4 DISCUSSÃO

Resende e Mello (2022) destacaram que os dentes decíduos são muito importantes para o desenvolvimento das arcadas dentárias e prevenção de más oclusões, sendo indispensáveis para o desenvolvimento do maxilar, na fonação, mastigação e oclusão, até mesmo guiando os dentes permanentes para interromperem adequadamente no arco dentário. O autor aponta ainda alguns fatores que podem levar a precoce dos dentes decíduos, sendo: cáries múltiplas devido a anatomia específica de molares que tornam a escovação dentária mais complexa e permite maior acúmulo de microrganismos bacterianos (nos dentes posteriores) e traumas dentários inerentes a fase em que a criança começa a dar seus primeiros passos (nos dentes anteriores). Tem se ainda os fatores etiológicos, sendo a doença da cárie, o mais recorrente.

Alves et al., (2022) apontaram que as más oclusões podem ser consideradas uma das alterações bucais que mais interfere na qualidade de vida da população, pois afeta a estética facial, seus prejuízos podem atingir desde a fala e a mastigação, até as interações sociais.

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. A perda precoce dos primeiros molares decíduos não possui grande relevância clínica, 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).

Segundo Silva et al., (2020) quando um molar decíduo é perdido ou extraído precocemente, os dentes que se encontram mesial ou distal a ele, tendem ou são forçados a migrar para o espaço resultante. Os autores apontaram que, se os dentes anteriores decíduos estiverem em contato antes da perda ou se o comprimento do arco é nitidamente inadequado, 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. Porém, existem outras causas, como: anomalias congênitas (número/forma dos dentes), reabsorções idiopáticas ou erupções ectópicas.

A melhor forma de preservar o dente decíduo até o período normal de sua esfoliação é evitando 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. As lesões cariosas na infância decorrem da perda precoce (CARVALHO, 2015).

Carvalho (2015) destaca ainda alguns hábitos nocivos que são adquiridos a partir da perda do elemento dentário: sucção das bochechas/lábios, a exploração contínua do espaço desdentado, a interposição lingual ou de objetos no espaço também é frequente.

Por sua vez, Carneiro (2014) também aponta algumas consequências relacionadas a perda precoce dos dentes decíduos, sendo: aumento de potenciais distúrbios de oclusão, com destaque para a extrusão do antagonista, a perda do espaço, torsão dos adjacentes, extrusão do antagonista e desenvolvimento de deglutição atípica.

No que tange ao tratamento, Carneiro (2014) relata que, quando a perda já ocorreu, é importante recuperá-la, e para essa finalidade, utilizam-se os aparelhos ortodônticos, os quais podem proporcionar ótimos resultados, além de serem indispensáveis.

Em relação a finalidade dos mantenedores de espaço, Moreira et al., (2020) destaca que devem manter o espaço no arco para a erupção do dente permanente. Existem dois tipos de mantenedores: fixos e removíveis. Os fixos são fixados aos dentes adjacentes aos espaços. 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) destacaram uma série de benefícios do uso de mantenedores de espaço, dentre estes: 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.

Santos et al., (2022) destacaram algumas funções para os mantenedores de espaço: evitar que uma má oclusão se instale, e para que a oclusão funcional seja

estabelecida. Existem alguns quesitos que devem ser preenchidos para a escolha do aparelho ideal: permitir espaço para o alinhamento do dente permanente em irrupção, não interferir na mastigação e fonética, não interferir na oclusão dos dentes antagonistas e ser fácil de higienizar. Os mantenedores são classificados de acordo com o seu propósito (funcionais e não-funcionais) e quanto à fixação (removíveis e fixos).

No que tange aos fixos, tem-se: o sistema banda-alça: A Banda-alça é um mantenedor de espaço fixo com a finalidade de preservar o espaço do dente decíduo perdido prematuramente. Por ser um mantenedor fixo, a banda-alça é muito eficiente, já que independe da colaboração da criança-paciente. 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 (CARDOSO, 2015). O sistema coroa-alça: é um mantenedor de espaço fixo e não funcional, pois preserva o espaço do dente decíduo perdido, mas não restabelece a função mastigatória e também não impede a extrusão do antagonista. Assim como a banda-alça, este mantenedor é indicado quando o espaço da perda prematura não é muito extenso, principalmente naquela situação em que o dente suporte estiver comprometido por cáries, e, portanto, mais friável. A coroa-alça, por ter uma coroa para suportar a alça mantenedora, oferece uma resistência maior ao aparelho (LOBATO et al., 2021; QUEIROZ et al., 2022).

Sistema arco lingual de nance: é um aparelho mantenedor de espaço fixo, constituído de um arco passivo que tangencia a face lingual dos incisivos inferiores na altura dos terços cervicais, suas extremidades são soldadas na face lingual de bandas instaladas nos primeiros molares permanentes inferiores (SANTOS, 2021). 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 (DEAN et al., 2015).

E por último, o Botão palatino de Nance é um aparelho ortodôntico fixo de ancoragem dento-muco suportada, utilizado como mantenedor de espaço, sendo indicado para as perdas múltiplas e bilaterais de molares decíduos superiores, e como mecanismo de ancoragem intrabucal em diversos procedimentos durante o

tratamento ortodôntico, tais como a estabilização de molares distalizados por forças ortodônticas acopladas ou não ao próprio Botão de Nance, ancoragem do arco superior durante a fase de alinhamento e nivelamento, ancoragem para retração de pré-molares e caninos, além de permitir uma grande quantidade de modificação no aparelho original (MOREIRA et al., 2020; ALVES et al., 2022).

Em relação aos mantenedores de espaço removíveis e Estético Funcionais, Silva (2016) destaca que, 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. Já 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.

Existem alguns quesitos que devem servir como base para a escolha entre aparelhos fixos ou removíveis, são eles: a idade do paciente, no grau de cooperação, na higiene bucal e nos anseios, tanto das crianças quanto dos seus responsáveis

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta revisão de literatura, pode-se concluir que a perda prematura dos dentes decíduos pode causar problemas devido à perda de função e aumento da possibilidade de migração de outros dentes. A incidência de fechamento do espaço aumenta com o tempo decorrido desde o momento da perda e/ou extração. A taxa de perda do espaço é maior para o arco maxilar do que para a mandíbula. A maneira mais segura de prevenir futuras más oclusões por perda dentária é colocar um mantenedor de espaço que seja eficaz e durável de acordo com a situação e idade do paciente. Desta forma, os mantenedores de espaço orientam a erupção dos dentes permanentes e evitam a necessidade de tratamentos ortodônticos complexos posteriormente.

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.

ALVES, J.A.; JÚNIOR, M.G.; XAVIR, P.S.; ROCHA, M.O.; ANDRADE, R.A. Reabilitação de dentes decíduos anteriores utilizando coroas de acetato. **Scientia Generalis**, v. 3, n. 1, p. 402-410. 2022.

ARAÚJO, A. L. A. de; SILVA, M. C. Tratamento ortodôntico precoce para transposição dentária: relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 4116–4126, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n1-285.

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.

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.

COSTA, N. M. **Perda precoce de dentes decíduos**. 2019. 64 f. Dissertação (Especialização em Ortodontia) - Faculdade de Sete Lagos, São Paulo, 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.

DE AMORIM, C. S; RODRIGUES, G.F.; MORAIS, R.R. 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.

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.

LOBATO P.C.; BRASIL, M.S.; PEREIRA, H.B.; NASCIMENTO, J.F. Utilização de mantenedor de espaço tipo banda-alça na perda precoce de um dente decíduo: relato de caso clínico. Research, **Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 16, 2021.

MARCOS, Ângela M. da S. .; BARBOSA, EC de A. .; PAES, G. da S. .; SILVA, JVL da.; ALBUQUERQUE, ME de MS.; ALCÂNTARA, ACF de .; PAZ JÚNIOR, FB da.; FREITAS, LR.; GUARANÁ, CFR.; PAZ, ESL da . Estudo comparativo entre a

influência de aparelhos ortodônticos fixos e móveis na microbiota oral. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 12, n. 1, pág. e11312139448, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i1.39448.

MOREIRA A.K.S. SILVA, F.W.; LOPES, N.B. A Importância da Instalação de Mantenedor de Espaço Fixo Não Funcional em Odontopediatria -Revisão de Literatura. *Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 6, n. 12, p. 97006-97015, dec. 2020.

OTA, C. M; CORTELETI, J.F.; CARDENAS, M.L. 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.; BONETTI, A.A.; CAMODECA, A.; STADERINI, E. Haematemeses related to orthodontic treatment with Nance palatal arch: a case report. **Journal of orthodontics**, v. 45, n. 2, p. 125-128, 2018.

QUEIROZ V.K.P; MELO, M. C.; BARROS, P.A. A percepção dos cirurgiões-dentistas da atenção primária em Saúde quanto à indicação dos mantenedores de espaço. **Rev.Multi.Sert.** [S. l.], v.04, n.1, p. 66-72, jan-mar, 2022

REIS, N. L. S.; DOMINGOS, N.R.; VILAÇA, G.M.; MESQUITA, C.C. Consequências da negligência da saúde bucal em dentes decíduos. **Ciências Biológicas e da Saúde Unit**, 6(2), 62-72, 2020.

REZENDE, R.; MELLO, R.V. Perda precoce de dentes decíduos. **Cadernos de odontologia do Unifeso**, v. 4, n.2, 2022.

SANDES, G. L. L. **Perda precoce de molares decíduos e uso de mantenedores de espaço: relato de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Centro Universitário AGES. Paripiranga, 2021.

SANTOS, A. G. C.; MACHADO C.V.; TELLES, P.D. Perda precoce de molares decíduos em crianças atendidas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia. *Odontol. Clín-Cientif.Recife*, v. 12, n. 3, p. 189-193, jul./set. 2013.

SANTOS, A. R. .; SILVEIRA, A. G. M. .; LIMA, E. A. X.; OLIVEIRA, J. V. S. .; RIBEIRO, R. C. .; BEZERRA, G. F. G.; DE OLIVEIRA ROCHA, M.; ANDRADE, R. A. de. Acompanhamento de mantenedor de espaço tipo banda-alça em uma paciente de 6 anos de idade: relato de caso clínico. **Scientia Generalis**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 105–113, 2022.

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.; BARBOSA, C.C.; BARBOSA, O.L.; BRUM, S.C. 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.

SILVA, A. A. D., DANTAS, A. C. B., ARAUJO, A. L. D., PESSOA, M. E. H., ANDRADE, L. J., FERRER, R. O., GOMES, C. E. B., VIANA, J. R., LUCENA, B. G., GERMANO, P. H.A., GOLDFARB, E. C. A., ARAÚJO, R. M. Exodontia do primeiro molar decíduo, seguido de adaptação de mantenedor de espaço tipo banda alça: Relato de caso. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, 6(10), 80199 -80215, 2020.

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. Space maintainers in the primary and mixed dentition – a clinical guide. **Br Dent J**, v. 225, p. 293-298, 2018.