



**USO DE MANTENEDORES DE ESPAÇO NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA:
REVISÃO DE LITERATURA**

**Ketlim Resende Machado Silveira
Andressa Barbosa Rezende**

**Orientador: Profa. Me. Milena Moraes de Oliveira Lenza
Coorientadora: Profa. Me. Anna Alice Anabuki**

Trindade-GO
2020

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES

**USO DE MANTENEDORES DE ESPAÇO NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Ketlim Resende Machado Silveira

Andressa Barbosa Rezende

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade União de Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Orientador: Profa. Me. Milena Moraes de Oliveira Lenza

Coorientadora: Profa. Me. Anna Alice Anabuki

Trindade - GO

2020

Ketlim Resende Machado Silveira

Andressa Barbosa Rezende

**USO DE MANTENEDORES DE ESPAÇO NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade União de Goyazes como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Odontologia, aprovada pela seguinte banca examinadora:

Prof. Me. Milena Moraes de Oliveira Lenza
Faculdade União de Goyazes

Prof. Me. Andre Luis de Melo Drumond
Faculdade União de Goyazes

Prof. Esp. Gustavo Camilo do Nascimento Costa
Instituto Lenza

Trindade - GO

00/12/2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me deixado chegar até aqui para concluir esse trabalho.

Agradeço a minha família por todo apoio.

Agradeço a minha orientadora e professores que se dedicaram para transmitir todo o conhecimento e nos capacitar para a atuação clínica.

E a todas as pessoas que fizeram parte dessa etapa tão importante em minha vida.

Muito obrigada!

Dedico esse trabalho ao meu marido que permitiu, incentivou e sempre me apoiou
nos momentos mais difíceis dessa dura caminhada.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
METODOLOGIA.....	9
Tipo de pesquisa.....	9
Base de dados.....	9
Critérios de inclusão e exclusão.....	9
RESULTADOS.....	10
DISCUSSÃO.....	11
Anátomo-fisiologia dos dentes decíduos.....	11
Fatores predisponentes para a perda prematura dos dentes decíduos.....	11
Implicações da perda precoce de espaço para o paciente em crescimento.....	12
Uso dos mantenedores de espaço.....	13
Tipos de mantenedores.....	14
Considerações Clínicas.....	16
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	17

USO DE MANTENEDORES DE ESPAÇO NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA: REVISÃO DE LITERATURA

Ketlim Resende Machado Silveira¹; Andressa Barbosa Rezende¹; Milena Moraes de Oliveira Lenza²; Anna Alice Anabuki²

RESUMO

INTRODUÇÃO: 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. **OBJETIVOS:** revisar a literatura sobre a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos. **METODOLOGIA:** Este trabalho foi conduzido por meio de pesquisa na literatura, realizado na Faculdade União de Goyazes entre os meses de fevereiro de 2020 a novembro de 2020. **RESULTADOS:** Com a revisão de literatura, foi possível encontrar diversos artigos que relatavam a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Portanto, 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-CHAVE:** Dentes decíduos. Mantenedores. Oclusão. Odontopediatria.

USE OF SPACE MAINTAINERS IN DENTAL PRACTICE: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

INTRODUCTION: The use of space maintainers is a traditional and widespread procedure in dentistry, maintaining space is essential in cases of premature loss of primary dentition to prevent malposition, supra-eruption, impaction or crowding of developing permanent teeth. **OBJECTIVES:** to review the literature on the importance of using space maintainers as a support measure in cases of early loss of primary teeth. **METHODOLOGY:** This work was carried out through a literature search, carried out at Faculdade União de Goyazes between the months of February 2020 to November 2020. **RESULTS:** With the literature review, it was possible to find several articles that reported the importance of using of space maintainers as a support measure in cases of early loss of primary teeth. **FINAL CONSIDERATIONS:** Therefore, it is necessary to raise awareness of the importance of oral health and inform parents about malocclusion problems caused by early loss of primary teeth. Thus, corrective measures such as maintainers may be necessary to optimize the normal process of occlusal development after premature tooth loss. **KEYWORDS:** Deciduous teeth. Maintainers. Occlusion. Pediatric Dentistry.

¹ Acadêmicas do Curso de Odontologia da Faculdade União de Goyazes.

² Orientadoras Prof. Doutoradas, Faculdade União de Goyazes.

INTRODUÇÃO

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

A perda dos dentes decíduos e a erupção dos dentes permanentes é um processo fisiológico normal (LAW, 2013). Quando esse processo normal é interrompido, devido a fatores como perda prematura de dentes decíduos, cárie, trauma, reabsorção anormal ou doenças sistêmicas levando à perda prematura da dentição, pode levar à migração mesial dos dentes, resultando na perda do comprimento do arco que pode se manifestar como má oclusão na dentição permanente na forma de apinhamento, impactação de dentes permanentes, supraerupção de dentes opostos (BEZERRA, NOGUEIRA, 2012; ALEXANDER et al., 2015).

Desta forma, se a extração ou perda prematura do dente for inevitável devido a cáries extensas ou outras razões, a opção mais segura para manter o espaço do arco é colocando um mantenedor de espaço. Assim, o uso efetivo do mantenedor de espaço pode prevenir ou minimizar a incidência de má oclusão, preservando o espaço (ALEXANDER et al., 2015). Porém, seu uso deve ser evitado em crianças que têm maus hábitos de higiene bucal e dificilmente comparecem a consultas regulares ou têm alto risco contínuo de cárie.

A perda prematura dos molares decíduos pode produzir movimento dos dentes, levando à perda de espaço e deficiência do arco. Em seguida, a perda de espaço pode produzir ou exagerar as más oclusões existentes, como apinhamento, erupção ectópica, overjet e overbite extremos e contatos molares opostos. 2 A quantidade de perda de espaço na mandíbula é maior do que a perda na maxila próximo ao dente decíduo perdido (DEAN et al., 2015).

Os mantenedores de espaço podem ser fixos ou removíveis, unilaterais ou bilaterais. Os fixos geralmente 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 (SETIA et al., 2013).

Este trabalho tem objetivou desenvolver uma revisão bibliográfica sobre a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos.

METODOLOGIA

Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica (levantamento bibliográfico) tipo descritiva exploratória

Base de dados

Para selecionar os artigos, serão utilizados termos de busca relacionados ao tema abordado, como: “Dentes decíduos, Mantenedores, Odontopediatria, Oclusão”. As bases de dados consultadas foram: *PubMed-Medline da United States National Library of Medicine, National Institutes of Health e Scielo – Scientific Electronic Library Online* e *Google Acadêmico*, além de livros relacionados ao tema. As estratégias de buscas incluem termos relacionados ao tema em questão.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas nesta pesquisa, artigos importantes e atuais relacionados ao tema, sem restrição de data de publicação e nos idiomas português e inglês. Os artigos devem descrever com clareza a metodologia utilizada, não deixando dúvidas sobre a confiabilidade dos resultados, predominantemente outras revisões da literatura

Sendo excluídos da pesquisa artigos com enfoque em diagnóstico ortodôntico ou casos clínicos específicos

RESULTADOS

Com a revisão de literatura, foi possível encontrar diversos artigos que relatavam a importância da utilização dos mantenedores de espaço como medida de suporte nos casos de perda precoce dos dentes decíduos.

Bem como, trabalhos que relatavam sobre como é realizado o gerenciar do espaço e, ao mesmo tempo, melhora da função mastigatória e manutenção da integridade do arco na perda precoce dos dentes decíduos.

Também foi encontrado artigos detalhando os tipos de mantenedores de espaço, com ênfase para os mantenedores fixos, sendo os mais utilizados na clínica infantil. Constatando que a indicação do mantenedor depende de acordo com o número de dentes envolvidos e as suas vantagens e desvantagens.

Os aparelhos mantenedores e recuperadores de espaço, tem seu uso preconizado em condições em que ocorre a perda precoce do elemento dentário, e deve ser levando em consideração a faixa etária do paciente e a anatomia do arco dentário. Quando ocorre a perda precoce dos dentes decíduos, sérias complicações surgem em decorrência da raiz do elemento dentário permanente ainda não estar devidamente formada.

Portanto, nessas situações são reportadas a presença de tecido fibroso no local, que impacta decisivamente no atraso da erupção do respectivo dente permanente, e ainda realiza o reposicionamento dos dentes próximos e por fim, comprometimento anatômico e funcional de toda arcada dentária, assim o objetivo deste trabalho foi apresentar a importância do uso dos mantenedores de espaço nos casos de perda precoce dos dentes decíduos e sua eficiência na clínica infantil odontológica.

Dessa forma, também foi possível encontrar alguns artigos que apresentavam resultados divergentes quanto ao uso e indicação dos mantenedores de espaços para algumas faixas etárias.

DISCUSSÃO

Anátomo-fisiologia dos dentes decíduos

A anatomia da formação dentária nos humanos é constituída por duas fases distintas: a primeira denominada decídua ou provisória e a segunda caracterizada por ser permanente, é oportuno destacar que em alguns momentos durante a infância e pré-adolescência, ao redor dos 6 a 12 anos, poderão ser identificados dentes decíduos e permanentes na exploração clínica da cavidade bucal, condição está reportada como apresentação dentária mista (PAPALIA, 2000; LAW, 2013).

Os dentes decíduos desempenham papel relevante no crescimento e desenvolvimento das crianças, pois estão envolvidos com a estética, alimentação, fala, e ainda condicionam e modulam o crescimento dos dentes permanentes, também realizam a ocupação do espaço anatômico dos respectivos dentes sucessores e permanentes até o momento em que ocorrerá a erupção (BIJLOOR, KOHLI, 2005; LAW, 2013).

Fatores predisponentes para a perda prematura dos dentes decíduos

Um dos maiores desafios da Odontopediatria é o manejo da perda de espaço devido à perda prematura dos dentes decíduos. Uma série de eventos ocorre, à medida que a oclusão se desenvolve da dentição decídua, passando pela dentição de transição (ou mista) até o estágio de dentição permanente, esses eventos desempenham um papel fundamental para uma oclusão funcional, estética e estável. Se esta continuidade for interrompida, pode eventualmente afetar o estado oclusal final da dentição permanente (DEAN et al., 2004). Esses problemas podem ser evitados ou sua gravidade pode ser aliviada se o profissional empregar um planejamento adequado e manutenção do espaço durante o tratamento inicial na dentição mista (CHOONARA, 2005).

Em alguns casos isolados ocorre agenesia do dente decíduo, entretanto na grande maioria das vezes, a perda precoce ocorre em decorrência da cárie dentária profunda ou traumas de diversas origens (ALSHENEIFI, HUGHES, 2001; LAW, 2013). Independente da origem toda perda precoce desses dentes pode gerar sérios problemas para a criança em crescimento, assunto este que vem sendo

exaustivamente discutido na literatura mundial há muitas décadas (PEREIRA et al., 2010).

Em conformidade com os trabalhos de Guedes-Pinto (1991) e Simsek et al., (2004) a antecipação da queda dos dentes molares decíduos promove a formação de erupção precoce da cavidade dentária, prolongando o tempo para o desenvolvimento e erupção dos dentes permanentes, isso se dá devido à presença de neoformação óssea sobre os pontos centrais do germe dental, além da presença de tecido fibroso nas áreas próximas a gengiva, devido aos traumas diários desencadeados pela mastigação (COELHO, 2003; SOUZA, 2010).

Portanto, a perda antecipada dos dentes decíduos gera sérios problemas estéticos, ortodônticos e fonéticos, e ainda modifica o equilíbrio e a harmonia dos maxilares, desse modo o paciente pode apresentar prejuízos no posicionamento da língua que também repercutem em déficits de fonação (BEZERRA, NOGUEIRA, 2012).

Implicações da perda precoce de espaço para o paciente em crescimento

A perda antecipada dos dentes decíduos gera sérios problemas estéticos, ortodônticos e fonéticos, e ainda modifica o equilíbrio e a harmonia da relação intermaxilar. Desse modo, o paciente pode apresentar prejuízos no posicionamento da língua que também repercutem em déficits de fonação e presença de hábitos deletérios (DOLCI, FERREIRA, 2003; BEZERRA, NOGUEIRA, 2012).

A perda prematura de dentes decíduos é um fator importante que pode causar má oclusão nos planos sagital, transversal e vertical. Estudos mostraram que a perda prematura de dentes decíduos está associada à redução do comprimento da arcada dentária, levando à má oclusão com apinhamento, rotações, mordida cruzada, relação molar desfavorável, além de discrepâncias no plano oclusal e impactação dos dentes permanentes (MACENA et al., 2011; ALEXANDER et al., 2015).

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 cáriosa 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 mésio-distal da coroa.

De acordo com Araújo (1988), para ser considerado uma perda de dente decíduo precoce, é necessário avaliar dois fatores sendo eles:

a) quando a perda ocorrer em um espaço de tempo de pelo menos um ano antes da erupção do sucessor permanente;

b) após a comprovação radiograficamente de que o germe do sucessor permanente ainda está com sua formação aquém do estágio 6 de Nolla. Este fato determina a perda como sendo precoce, porque haverá neo-formação óssea sobre o germe do dente permanente, dificultando sua erupção.

Uso dos mantenedores de espaço

O uso dos mantenedores de espaço é um procedimento tradicional e amplamente difundido na odontologia, é um método que pode reduzir as principais complicações decorrentes da perda prematura dos dentes e podem ser classificados móveis ou fixos (YILMAZ et al., 2006; BORGES, 2011).

No entanto, se a extração prematura ou a perda do dente for inevitável devido a cáries extensas ou outras razões, a opção mais segura para manter o espaço do arco é colocando um mantenedor de espaço, desta forma, diferentes tipos de mantenedor de espaço foram projetados nas últimas três décadas, embora esses mantenedores de espaço sejam classificados como totalmente removíveis ou fixos, todos os tipos são servidos para prevenir a perda do perímetro do arco (SIMON et al., 2012).

Mantenedores de espaço fixo são geralmente indicados para manter o espaço criado pela perda prematura unilateral/bilateral de dentes decíduos em qualquer um dos arcos (SETIA et al., 2013).

Os mantenedores removíveis são mais fáceis de limpar e tem manutenção facilitada, também possibilitam melhor condição para a higiene bucal, quando comparados com os sistemas fixos (NAYAK et al., 2006).

Em contrapartida, o sistema removível pode ser facilmente perdido, quebrado ou removido por vontade do próprio paciente, limitando a sua eficácia por ter seu uso realizado de modo voluntário (YILMAZ et al., 2006; SETIA et al., 2013). Normalmente são desenvolvidos em resina acrílica, com a possibilidade de adição

de dentes artificiais, conseqüentemente devem ser indicados em condições de perdas dos dentes anteriores e/ou perdas de dentes múltiplos (CARDOSO et al., 2005).

Tipos de mantenedores

Os mantenedores fixos limitam a ação direta do paciente sobre o sistema, demandam de menor manutenção e causam menos danos ao tecido oral, porque apresentam tamanho reduzido e são mais fáceis para o paciente aceitar seu uso (BIJOOR, KOHLI, 2005; ALENCAR et al., 2007). Eles são desenvolvidos em material metálico, e os seus principais tipos serão apresentados abaixo, em conformidade com as descrições realizadas por Paixão e Fuziy (2003):

a) Sistema banda-alça: Trata-se de um sistema preconizado para as situações em que a extensão da área da perda do dente decíduo não é muito expressiva, deve ser 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 (DINIZ et al., 2005).

O sistema banda-alça é versátil para manter o espaço devido à perda prematura de um único dente. Tem mostrado boas taxas de sucesso, no entanto, a desvantagem é que não é funcional. Além de manter a dimensão mesiodistal do espaço criado pela perda prematura de um dente, um mantenedor de espaço deve ajudar na mastigação e prevenir a erupção excessiva do dente ou dentes opostos. Também deve ser simples, não interferir nos ajustes oclusais normais ou restringir o crescimento e desenvolvimento normais (SETIA et al., 2013).

b) Sistema coroa-alça: é recomendado para as mesmas situações tipo Banda-alça, anteriormente discutido, pontualmente pode ser a primeira opção nas em casos de perda do dente por cáries extensas. A coroa metálica tem a finalidade de proporcionar melhor resistência ao sistema (DURWARD, ANN., 2000; BORGES, 2011).

c) Sistema arco lingual de Nance: é um equipamento para ser usado em condições de perdas dentárias prematuras, em que ocorre a perda bilateral dos dentes molares, portanto podem demonstrar melhores resultados quando os primeiros molares permanentes já estiverem irrompidos (PIASSI et al., 2000; GATTI et al., 2012)

d) Sistema botão palatino de Nance: é um conjunto desenvolvido para as situações que 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 (BIJOOR, KOHLI, 2005; BORGES, 2011).

Os mantenedores de espaço com colagem de resina ganharam popularidade devido à facilidade de ligação, facilidade de fabricação, conforto do paciente; elimina a necessidade de inspeção anual como no caso de outros mantenedores de espaço fixo e pode ser usado como uma alternativa viável aos mantenedores de espaço fixo convencionais (KARGUL et al., 2005). Embora os mantenedores de espaço de resina tenham várias vantagens, um estudo conduzido por Saravanakumar et al. (2013) afirmaram que os mantenedores de espaço de fibra de resina podem ser aceitos como mantenedores de espaço de sucesso apenas por um curto período.

Os mantenedores removíveis podem ser removidos e reinseridos na cavidade bucal pelo paciente e normalmente são desenvolvidos em resina acrílica, com a possibilidade de adição de dentes artificiais, conseqüentemente devem ser indicados em condições de perdas dos dentes anteriores e/ou perdas de dentes múltiplos (CARDOSO et al., 2005).

De acordo com Setia et al., (2013) 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 (KUPIETZKY, 2007).

Assim, Pereira et al., (2010), indica 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, devido a facilidade de se engolir e/ou inalar, desta forma quando é necessário o uso de mantenedores unilaterais os fixos são os mais indicados (LAING et al, 2009).

Considerações Clínicas

Os mantenedores de espaço terão resultados diferentes dependendo de uma série de situações clínicas. O dentista deve considerar o dente ou os dentes perdidos na arcada, o período de tempo desde a perda do dente, a presença e o desenvolvimento contínuo da dentição permanente, qualquer má oclusão que esteja presente e a quantidade de osso alveolar sobreposto a qualquer sucessor permanente, realizando uma análise individual do espaço do arco para garantir que os problemas possam ser evitados ou gerenciados (WATT et al., 2018).

Se os molares decíduos forem perdidos, há um risco aumentado de redução do comprimento do arco e qualquer apinhamento ou má oclusão tende a ser mais grave. Portanto, todo esforço deve ser feito nessas situações para manter o espaço, evitar discrepâncias na linha de centro e limitar a migração mesial dos segmentos vestibulares (BEZERRA, NOGUEIRA, 2012).

Em geral, os incisivos superiores primários não requerem a colocação de protetores de espaço. Os mantenedores de espaço são contraindicados se não houver espaço suficiente para os dentes sucessores, uma vez que esses casos podem requerer tratamento ortodôntico futuro (SETIA et al., 2013).

Se a perda do dente ocorreu em quadrantes diferentes, vários mantenedores de espaço unilateral fixos podem ser usados, mas cada um deve ser limitado a áreas edêntulos de um único vão para minimizar o risco de quebra e falha. Mantenedores de espaço de banda e alça são usados com mais frequência, mas preocupações sobre sua longevidade levaram a uma recomendação para o uso de mantenedores de espaço de coroa e alça para primeiros molares primários, bem como mantenedores de espaço de resina reforçada com fibra de vidro para resolver a perda primários segundos molares (DEAN et al., 2015).

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.

Portanto, 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.

As intervenções ortodônticas precoces geralmente são iniciadas na dentição em desenvolvimento para promover mudanças favoráveis no desenvolvimento. A ortodontia interceptiva pode eliminar ou reduzir a gravidade de uma má oclusão em desenvolvimento, a complexidade do tratamento ortodôntico, o tempo e o custo geral do tratamento. 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

- ALENCAR, C.R.B.; CAVALCANTI, A.L.; BEZERRA, P.K.M. Perda precoce de dentes decíduos: etiologia, epidemiologia e consequências ortodônticas. Publicatio **UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13, n. 1/2, p. 29-37, 2007.
- 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.
- ALSHENEIFI, T.; HUGHES, C. V. Reasons for dental extractions in children. **Pediatr Dent**, v. 23, n. 2, p.109-112, 2001.

ARAÚJO, M. G. M. de. **Ortodontia para Clínicos**. 4 ed. São Paulo: Livraria Santos, 1988. 286p.

BEZERRA, E. S.; NOGUEIRA, A. J. S. Prevalência de perdas dentárias precoces em crianças de população ribeirinha da região Amazônica. **Pesq Bras Odontoped Clín Integr**. v. 12, n. 1, p. 93-8, 2012.

BIJLOOR, R. R.; KOHLI, K. Contemporary space maintenance for the pediatric patient. **N Y State Dent J**, v.71, n.2, p. 32-35, 2005.

BORGES, A.S.M. Abordagem ortodôntica da gestão de espaço em dentição mista. 2011. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2011.

CARDOSO, L. et al. Avaliação da prevalência de perdas precoces de molares decíduos. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v.5, n.1, p. 17-22, 2005.7

CHOONARA, S.A. Orthodontic space maintenance- a review of current concepts and methods. **SADJ**, v. 60, n.5, p. 115-117, 2005.

COELHO, M. L. G. Perda precoce da dentição decídua: análise da percepção das mães de crianças de 02 a 06 anos de idade na sede do distrito de Jaibaras, Sobral – CE. 54f. Monografia (Especialização), Universidade Estadual do Vale do Acaraú, Sobral, 2003.

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.

DEAN, R.E.; MCDONALD, D.R. **Avery. Dentistry for the Child and Adolescent** 8th ed., Mosby, St.Louis, Mo, 2004, p. 631-668.

DINIZ, M. B. et al. Perda dental precoce e manutenção de espaço na dentadura decídua – Relato de um caso clínico. **J.Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, v. 8, n. 44, p. 376-381, 2005.

DOLCI, G. S; FERREIRA, E. J. B. Tratamento ortodôntico preventivo e interceptativo da perda precoce de dentes decíduos: manutenção de espaço. **Rev Odonto Ciência**, v.18, n. 41, p. 290-298, 2003.

DURWARD, C. S.; ANN, R. Space maintenance in the primary and mixed dentition. **Ann Australas Coll Dent Surg**, v. 15. p. 203-205, 2000.

GATTI, F. S.; MAAHS, M. A. P.; BERTHOLD, T. B., Arco lingual como mantenedor de espaço na perda precoce de dentes decíduos. **RFO**, Passo Fundo, 2012.

GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 3. ed. São Paulo: Santos, 1991. 1126p.

KARGUL, B.; CAGLAR, E.; KABALAY, U. Glass fiber-reinforced composite resin as fixed space maintainers in children: 12-month clinical follow-up. **J. Dent. Child (Chic)**, v. 72 n. 3, p. 109-112, 2005.

KUPIETZKY, A. Clinical technique: removable appliance therapy for space maintenance following early loss of primary molars. **Eur Arch Paediatr Dent**. v. 8 (Suppl. 1), p. 30– 34, 2007.

LAING, E.; ASHLEY, P.; NAINI, F. B.; GILL, D. S. Space maintenance. **Int J Pediatr Dent**. v. 19, n. 3, p. 155-162, 2009.

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

MACENA, M. C.; TORNISIELLO KATZ, C. R.; HEIMER, M. V.; DE OLIVEIRA E SILVA, J. F.; COSTA, L. B. Space changes after premature loss of deciduous molars among Brazilian children. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. v.140, p. 771–8, 2011.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991. 483p.

NAYAK, U. A.; LOIUS, J.; SAJEEV, R.; PETER, J. Band and loop space maintainer-made easy. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v. 22, p. 134-6, 2004.

PAIXÃO, R. F.; FUZIY, A. **Uma abordagem ortodôntica das perdas dentais precoces**. In: Anais do 15º Conclave Odontológico Internacional de Campinas, 2003 mar/abr; Campinas; 2003. p. 1-9.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano**. 7.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PEREIRA, C.V.C.A.; SOARES, A.R.L.; COUTINHO, T.C.L. Aparelho mantenedor de espaço estético fixo em odontopediatria: relato de caso. **Revista Fluminense de Odontologia**, v. 16, n. 33, 2010.

PIASSI, E. et al. Mantenedor de espaço fixo para região anterior na dentição decídua. **J Bras Odontopediatr Odontol**, v.3, n.14, p. 237-278, 2000.

SARAVANAKUMAR, M.S.; SIDDARAMAYYA, J.; SAJJANAR, A.B.; GODHI, B.S.; REDDY, N.S.; KRISHNAM, R.P. Fiber technology in space maintainer: A clinical follow-up study. **J Contemp Dent Pract**. v. 14, p.1070-5, 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.

SIMSEK, S.; YILMAZ, Y.; GURBUZ, T. Clinical evaluation of simple fixed space maintainers bonded with flowable composite resin. **J Dent Child**, v. 71, p.163-8, 2004.

SOUZA, E.S.R. et al. Manutenção de espaço na dentadura decídua: relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Health**, v. 1, n. 1, p. 47-53, 2010.

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.

YILMAZ, Y.; KOCOGULLARI, M. E.; BELDUZ, N. Fixed space maintainers combined with open-face stainless steel crowns. **J. Contemp Dent Pract**, v. 7, p.95-103, 2006.

SIMON, T.; NWABUEZE, I.; OUEIS H.; STENGER, J. Space maintenance in the Primary and Mixed **dentitions**. v. 94, n. 1, p. 38–40, 2012.