

Sara Adelaide Ribeiro Babo

Estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado:

Mantenedores de Espaço na Dentição Decídua e Mista

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio. Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientador: José Leonel Sousa

ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

DECLARAÇÃO

Eu, **José Leonel Sousa**, com a categoria profissional de **Professor Auxiliar convidado do Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte**, tendo assumido o papel de orientador do Relatório Final de Estágio intitulado **"Mantenedores de Espaço na Dentição Decídua"**, da aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **Sara Adelaide Ribeiro Babo**, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 07 de Julho de 2017

O Orientador

José Leonel Sousa

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos pais, um especial agradecimento por todo o carinho, dedicação, amor e pelo grande esforço que fizeram ao longo destes anos. São os meus maiores pilares, a minha grande força, sem vocês a concretização deste sonho não seria possível. Obrigada, por nunca me fazerem desistir, mas sim incentivar a lutar pelos meus sonhos. Apesar da distância que nos separa conseguiram colmatar a sua ausência e estiveram sempre comigo no coração. Obrigada por tudo.

Aos meus irmãos Diogo e Rúben por todo o carinho e dedicação.

Ao meu namorado, Guilherme Magalhães, meu outro grande pilar agradeço pela paciência, pela dedicação, pelo apoio constante na minha vida. Obrigada por estares sempre presente comigo ao longo destes anos, tanto na vida em si como na minha formação. Obrigada do fundo do coração.

À Kelly Alves, minha binómia, pelo companheirismo, pela amizade que nos une, pelos momentos que partilhamos nos anos que vivemos juntas e não só, tal como obrigada pela boa equipa de trabalho. Uma amiga que levo para a vida.

A todos os meus amigos, que me apoiaram, ajudaram e estiveram presente nestes últimos cinco anos para mim memoráveis, levo-vos no coração.

Ao meu orientador, Prof. José Leonel Sousa, o meu agradecimento por ter aceitado entrar neste projeto com toda a paciência, dedicação e disponibilidade.

A todos os que de uma forma ou de outra contribuíram para a minha formação, a todos os Professores, auxiliares do pré-clínico e funcionárias da Clínica Universitária de Gandra o meu muito obrigado.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
CAPÍTULO I- Mantenedores de Espaço na Dentição Decídua	1
1. Introdução	1
2. Objetivos	2
3. Materiais e Métodos	2
4. Resultados.....	3
4.1. Etiologia e Consequências da Perda de Espaço.....	3
4.2 Importância de manter o espaço de um dente perdido precocemente	4
4.3 Tipos de Mantenedores de espaço.....	5
4.3.1 Mantenedores de Espaço Removíveis.....	6
4.3.1.1 Características Gerais	6
4.3.1.2 Mantenedor de espaço removível: Unilateral.....	6
4.3.1.3 Mantenedor de espaço removível: Bilateral.....	7
4.3.2 Mantenedores de Espaço Fixos	8
4.3.2.1 Características Gerais.....	8
4.3.2.2 Coroa-Alça e Banda-Alça.....	8
4.3.2.3 Guia de Erupção Distal.....	11
4.3.2.4 Arco Lingual	13
4.3.2.5 Arco Transpalatino.....	14
4.3.2.6 Botão Palatino de Nance.....	15
5. Discussão	17
6. Conclusão.....	18
7. Bibliografia	20
CAPÍTULO II Relatórios de Estágio	24
1. Estágio em Clínica Geral Dentária.....	24
2. Estágio em Saúde Oral e Comunitária	24
3. Estágio em Clínica Hospitalar	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mantenedor de Espaço removível: Unilateral.....	6
Figura 2. A e B Mantenedor de espaço Bilateral estético -funcional. C e D Mantenedor de espaço estético.....	7
Figura 3. Mantenedor de espaço removível Bilateral: Arco Lingual.....	7
Figura 4. Mantenedor de espaço fixo: Banda-alça.....	10
Figura 5. Mantenedor de espaço fixo: Coroa-alça.....	10
Figura 6. Mantenedor de espaço fixo: Guia de Erupção Distal.....	12
Figura 7. Mantenedor de espaço fixo: Arco Lingual.....	14
Figura 8. Mantenedor de espaço fixo: Arco Transpalatino.....	15
Figura 9. Mantenedor de espaço fixo: Botão Palatino de Nance.....	16

RESUMO

Introdução: A perda precoce de dentes decíduos implica consequências no desenvolvimento da oclusão dentária por provocar um desequilíbrio da oclusão. A perda ocorre frequentemente devido a lesões de cárie extensa, anquilose, trauma ou reabsorção radicular. A frequência de má oclusão é aumentada nas crianças em que os procedimentos de manutenção de espaço não são implementados. O dente decíduo é o melhor mantenedor de espaço natural. Ele mantém o espaço para a correto posicionamento dos dentes permanentes, bem como para o desenvolvimento dos músculos da face e dos maxilares.

Resultados: Na região anterior, a perda precoce de dentes decíduos origina que os seus sucessores proinclinem, e assim o comprimento do arco é aumentado resultando em problemas funcionais, estéticos, e psicológicos. A sua reposição permite o desenvolvimento psicológico da criança, desenvolve a fonética, favorece a deglutição e evita hábitos nocivos. Na região posterior a perda prematura de um segundo molar decíduo pode levar a perda de espaço no arco dentário devido ao movimento mesial do primeiro molar permanente. Na sua ausência, uma musculatura anormal forte pode causar deslocamento da linha média e aprofundamento mordida entre outras patologias.

Discussão: Os mantenedores de espaço são dispositivos ortodônticos utilizados para preservar o espaço destinado ao dente permanente sucessor, sem que este fique impactado ou sofra desvios durante a sua erupção. É importante efetuar tratamentos ortodônticos precoces e preventivos, sendo os mantenedores de espaço uma forma de prevenção indispensáveis na Odontopediatria.

Objetivo: Com esta revisão bibliográfica, pretende-se ressaltar analisar as principais alterações que ocorrem após a perda prematura dos dentes decíduos bem como a importância dos mantenedores de espaço na preservação do mesmo (leew space,) e ainda, esclarecer o profissional de saúde dos tipos de tratamento mais utilizados para uma intervenção adequada e antecipada na fase de dentição mista para correta erupção dos dentes permanentes.

Materiais e Métodos A pesquisa bibliográfica que coadjuvou esta revisão foi elaborada no período compreendido entre janeiro de 2007 e junho de 2017. Foi realizada através das bases de dados PubMed e EbscoHost com a associação de palavras chave "space maintainer or early loss of

deciduous teeth and pediatric dentistry". Na Pubmed foram encontrados um total 226 artigos, dos quais, apenas 14 artigos foram utilizados. No EbscoHost foram encontrados um total 325 artigos e apenas 20 artigos foram utilizados. No total da pesquisa foram utilizados 45 artigos.

Conclusão: A resolução dos problemas estéticos e funcionais nas crianças que perdem precocemente os dentes decíduos apresenta ser uma dificuldade para os Odontopediatras na escolha do tratamento reabilitador ideal. Assim com base na literatura, o tratamento ideal, deve ser planejado com base em diversos fatores. A sua seleção fica a critério do odontopediatra, em conjunto com um diagnóstico diferencial para cada caso clínico.

Palavras chave: Mantenedor de espaço; Perda precoce dentes decíduos; Odontopediatra

ABSTRACT

Introduction:.. The early loss of deciduous teeth implies consequences in the development of dental occlusion by causing an imbalance of the occlusion. The loss often occurs due to lesions of extensive caries, ankylosis, trauma or root resorption. The frequency of malocclusion is increased in children where space maintenance procedures are not implemented. The deciduous tooth is the best maintainer of natural space. It maintains the space for the correct positioning of the permanent teeth, as well as for the development of the muscles of the face and jaws

Results: In the anterior region, early loss of deciduous teeth causes their successors to protrude, and thus the length of the arch is increased resulting in functional, aesthetic, and psychological problems. Its replacement allows the child's psychological development, develops phonetics, promotes swallowing and avoids harmful habits. In the posterior region premature loss of a second deciduous molar may lead to loss of space in the dental arch due to the mesial movement of the first permanent molar. In its absence, a strong abnormal musculature can cause midline displacement and deepening bite among other pathologies.

Discussion: Space maintainers are orthodontic devices that are used to preserve the space destined for the permanent tooth successor, without it being impacted or suffering deviations during its eruption. It is important to perform early and preventive orthodontic treatments, and space keepers are an indispensable form of prevention in pediatric dentistry.

Objective: With this bibliographic review, we intend to highlight the main changes that occur after the premature loss of primary teeth as well as the importance of the space maintainers in the preservation of the same (leew space,) and also to clarify the health professional of the types of Treatment most used for an adequate and early intervention in the mixed dentition phase for correct eruption of permanent teeth.

Materials and Methods. The bibliographic research that supported this revision was elaborated in the period between January of 2007 and June of 2017. It was performed through the PubMed and EbscoHost databases with the key word association "space maintainer or early loss of deciduous teeth and pediatric dentistry". A total of 226 articles were found in Pubmed, of which only 14 articles were used. At EbscoHost we found a total of 325 articles and only 20 articles were used. In the total of the research were used 45 articles.

Conclusion: The resolution of aesthetic and functional problems in children who lose early deciduous teeth presents a difficulty for pediatric dentists in choosing the ideal rehabilitative treatment. Thus, based on the literature, the ideal treatment should be planned based on several factors, its selection is at the discretion of the pediatric dentist, together with a differential diagnosis for each clinical case

Key Words: space maintainer; early of loss deciduous teeth; pediatric dentistry.

1. Introdução

É do conhecimento geral em medicina dentária, que a falta de dentes decíduos pode ocasionar diferentes tipos de transtornos no aparelho estomatognático¹.

Os dentes decíduos são mantenedores de espaço por natureza e o desenvolvimento da dentição permanente pode ser perturbado aquando da falta deles,² visto que uma das suas funções, é ocupar o espaço fisiológico e orientar a erupção do seu sucessor permanente³. Se a perda ocorrer perto da idade fisiológica da esfoliação, ocorre erupção prematura do sucessor permanente⁴. A perda prematura de dentes decíduos do segmento anterior ou posterior do arco dentário pode ser devido a cárie, lesão traumática ou defeitos de desenvolvimento⁵.

Relativamente á carie, o seu desenvolvimento e progressão no esmalte primário e na dentina, mostra particularidades diferentes em relação aos dentes permanentes, tornando o primeiro mais suscetível ao processo carioso. A composição química dos dentes decíduos associados ao teor de tecido inorgânico e orgânico pode explicar as diferentes respostas dos dentes decíduos contra a desmineralização⁶.

A perda prematura dos dentes posteriores leva à migração mesial ou inclinação do dente adjacente, que pode ser o primeiro molar permanente ou o segundo molar decíduo. Isto requer a preservação do comprimento do arco por meio de mantenedores de espaço para evitar a necessidade de tratamento ortodôntico complexo numa fase posterior. Por outro lado, a falta de dentes anteriores resulta em perturbações funcionais, psicológicas e estéticas que têm um impacto negativo sobre a autoestima da criança⁴.

A maneira mais segura de prevenir as más oclusões no futuro é colocar um mantenedor de espaço que seja eficaz e duradouro⁷.

Os mantenedores de espaço mantêm a função e preservam o comprimento do arco e eliminam qualquer dano psicológico potencial que um paciente possa enfrentar como resultado da perda de dentes⁸.

Os médicos dentistas, envolvidos na monitorização da dentição em desenvolvimento, devem prescrever os mantenedores de espaço equilibrando o distúrbio oclusal. A escolha do aparelho deve levar em consideração a acumulação de placa e a cárie dentária⁹.

Há grande variedade de casos na prática do dia-a-dia que requer intervenção do médico dentista, a fim de melhorar ou restaurar o sorriso das crianças e as funções na cavidade oral¹⁰. O tratamento protético deve ser realizado individualmente, visando sempre proporcionar boa

estabilidade oclusal, estética, fonação e mastigação que vai permitir aumentar a confiança da criança e uma melhor aceitação da perda dentária¹¹.

2. Objetivo

Com esta revisão bibliográfica, pretende-se ressaltar a importância dos mantenedores de espaço na preservação do espaço (leew space,) e ainda, esclarecer o profissional de saúde para uma intervenção adequada e antecipada na fase de dentição mista para correta erupção dos dentes permanentes

3. Materiais e Métodos

A pesquisa bibliográfica que coadjuvou esta revisão foi elaborada no período compreendido entre janeiro de 2007 e junho de 2017. Esta foi realizada através das bases de dados PubMed e EbscoHost com a associação de palavras chave como "space maintainer or early loss of deciduous teeth and pediatric dentistry". Na pubmed foram encontrados 226 artigos na qual os critérios de inclusão foram: humanos, 10 anos e texto completo, tendo assim obtido um total de 48 artigos. Após a leitura foram utilizados 14 artigos, dado que 25 artigos não estavam diretamente relacionados com o tema, 4 artigos estavam repetidos, 5 artigos não era possível a sua abertura. Foram usados artigos das bibliografias dos mesmos.

No EbscoHost estavam disponíveis um total 325 artigos, pelos critérios de exclusão, texto completo, de janeiro de 2007 a junho de 2017, humanos e texto completo em PDF, obtive 122 artigos. Após a leitura foram utilizados apenas 20 artigos, dado que 7 artigos não era possível a sua leitura, 45 artigos estavam repetidos, 6 eram tabelas e não artigos e 44 artigos não estavam relacionados diretamente com o tema. Foram usados artigos das bibliografias dos mesmos.

4. Resultados

4.1 Etiologia e Consequências da Perda de Espaço

A etiologia da perda prematura de dentes decíduos está muitas vezes associada à cárie dentária, apesar de existirem outras causas como as erupções ectópicas, o trauma, as reabsorções idiopáticas ou anomalias congénitas (número/forma dos dentes)^{12,13,14}.

O tratamento de primeira linha de dentes decíduos não restauráveis, traumatizados ou cariados é a extração que pode ser prejudicial para a futura dentição, bem como para a atividade social de uma criança³.

Quando um dente decíduo está ausente ou perdido prematuramente, pode resultar em má oclusão na dentição permanente sob a forma de apinhamento, mordida cruzada, má relação molar, overbite e overjet excessivo, desvio da linha média^{2,15}, alterações na fonética, trauma psicológico, capacidade reduzida de mastigação, diminuição vertical, presença de maus hábitos orais, migração das peças dentárias, extrusão dos antagonistas, erupção tardia, redução ou aumento do comprimento do arco^{1,3}, erupção ectópica e impactação dentária¹⁶.

A perda de espaço acontece mais na perda prematura do segundo molar decíduo do que no primeiro molar decíduo, com maior mesialização do primeiro molar permanente ocorrendo durante a fase de erupção ativa⁴. Como tal, a perda prematura de um segundo molar decíduo pode levar a perda de espaço no arco dentário¹⁷. O movimento mesial e a migração do primeiro molar permanente, destaca-se como sendo um dos problemas mais difíceis da dentição em desenvolvimento enfrentada pelos odontopediatras¹⁸.

A maior parte da perda de espaço ocorre durante os primeiros 6 meses após a perda dente decíduo, com o encerramento do espaço ocorrendo mais rapidamente no arco maxilar do que o arco mandibular. Além disso, quando os molares permanentes mandibulares se movem para a frente, eles mostram apenas inclinação mesial para o espaço disponível, conduzindo à perda de espaço, enquanto os molares maxilares permanentes rodam para méso-palatino em torno da grande raiz palatina, originando rotação⁴. Deste modo, existe uma maior perda de espaço na maxila do que na mandíbula⁴. Qualquer mantenedor de espaço capaz de prevenir a rotação méso-palatina do primeiro molar permanente, pode ser administrado em dentição mista¹⁹ de forma, que guie ou mantenha o primeiro molar permanente para a sua posição normal¹⁸.

Entretanto, quando ocorre a perda prematura de dentes anteriores maxilares, os sucessores permanentes podem ser proinclinados e, assim, o comprimento do arco ou o perímetro

é aumentado. Em caso de perda mandibular, uma musculatura anormal forte pode causar deslocamento da linha média e aprofundamento da mordida³.

O espaço deve ser mantido funcional e esteticamente por um mantenedor de espaço adequado dependendo da idade dentária do paciente³.

Segundo um estudo, as mudanças favoráveis (salivares) e desfavoráveis (microbianas) são provocadas pela colocação de aparelhos ortodônticos e a sua inserção pode causar um aumento na concentração bacteriana²⁰.

4.2 Importância de manter o espaço de um dente perdido precocemente

A Gestão do espaço é uma responsabilidade importante dos médicos dentistas que estão envolvidos na monitorização da dentição em desenvolvimento, uma vez que a perda prematura do comprimento do arco pode levar a problemas graves como já mencionados⁹. Assim, o uso de mantenedores de espaço pode evitar a necessidade de extrações posteriores e / ou tratamento ortodôntico complexo¹⁶.

O planeamento do tratamento contínuo e meticoloso é essencial para monitorizar a perda de espaço, a erupção de dentes permanentes, prevenir más oclusões e para preservar a integridade do arco dentário^{4,21}.

Muitos casos ortodônticos envolvendo apinhamento e falta de espaço na dentição permanente poderiam ter sido evitados ou a gravidade dos problemas aliviados se o praticante mantivesse um espaço adequado durante o tratamento inicial da dentição mista²¹.

A decisão de usar os mantenedores de espaço deve ser baseada na experiência clínica, no bom julgamento e no conhecimento dos princípios do crescimento e desenvolvimento orofacial²².

A fim de evitar alterações no comprimento do arco, o melhor mantenedor de espaço é um dente decíduo íntegro, dado que todos os aparelhos de manutenção de espaço retêm placa bacteriana, e colocam os pacientes com maior risco de desenvolver cárie e inflamação gengival⁹.

4.3 Tipos de Mantenedores de espaço

Os mantenedores do espaço podem ser classificados em fixos ou removíveis, uni ou bilaterais^{23,9,2} de acordo com a região de aplicação, são estéticos quando são utilizados na área frontal ou funcionais na região lateral do arco dentário e de acordo com a maneira de elaboração pode ser dividido em laboratório ou consultório e subdividido em imediato ou não imediatos²⁴.

Os mantenedores de espaço que evitam a perda do comprimento do arco, são utilizados para facilitar a erupção dos dentes adjacentes ao dente extraído e evitar a sobreerupção dos antagonistas¹⁴.

Os aparelhos removíveis podem ser removidos pelo paciente, mas os aparelhos fixos são ligados a um ou mais dentes. Os aparelhos unilaterais mantêm espaço num lado do arco dentário enquanto, os tipos bilaterais mantêm espaço em ambos os lados. Eles podem ser usados para manter o espaço no arco maxilar ou mandibular^{2,23}.

Podem ser classificados pela sua atividade como ativos quando abrem o espaço do dente ausente e passivos quando mantêm o espaço do dente ausente nas suas dimensões originais²⁵.

Existem muitos fatores que influenciam a seleção de um mantenedor de espaço, apropriado para cada situação. Alguns desses fatores são¹⁶.

1. O estado de crescimento dentomaxilofacial do paciente;
2. A perda de dentes relacionados ao arco dentário;
3. O tipo de perda (uni ou bilateral);
4. O comprimento da área edêntula e o número de dentes perdidos;
5. A adaptação da criança e dos pais ao protocolo de tratamento;
6. A idade do paciente.

As contra- indicações para todos os mantenedores de espaço são; crianças com má higiene oral, crianças com alta taxa de cárie, crianças não cooperantes^{2,18} e crianças com assistência irregular, pois os tecidos gengivais podem crescer sobre o mantenedor de espaço, necessitando de remoção cirúrgica do aparelho^{2,9}.

As desvantagens para todos os mantenedores de espaço são^{2,15,9,26}:

- interferir na mucosa oral;
- interferir na erupção de dentes adjacentes ao dente extraído;
- facilitar a acumulação de placa bacteriana, o que pode levar a cáries ou inflamação gengival.

4.3.1 Mantenedores de espaço removíveis

4.3.1.1 Características gerais

Aparelhos removíveis geralmente consistem numa placa de acrílico com fechos para retenção e para impedir o movimento dos dentes para mesial ou distal.

Várias modalidades terapêuticas de próteses parciais removíveis para manutenção de espaço fixo podem ser usadas para a substituição de dentes perdidos³.

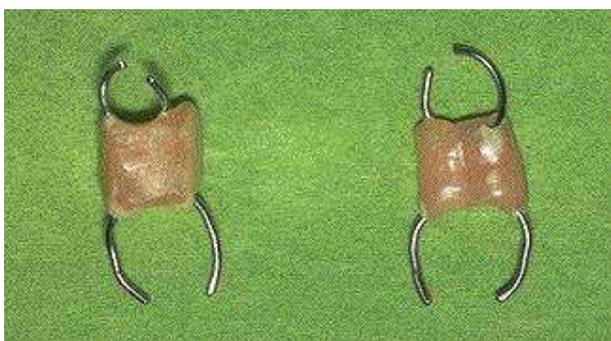
Os mantenedores removíveis apresentam como vantagens:

1) a facilidade na higienização já que o aparelho pode ser removido durante a escovagem dos dentes; 2) a estética satisfatória; 3) o baixo custo; 4) mantêm o espaço cérvico-oclusal, além do méso-distal^{2,18}.

No entanto apresentam como desvantagem, além das mencionadas em 4.3, exigirem uma revisão regular por um médico dentista⁹. São mais suscetíveis de ser perdidos ou danificados^{2,18}.

4.3.1.3 Mantenedor de espaço removível unilateral

Os mantenedores de espaço unilaterais removíveis não são recomendados, pois apresentam riscos de deglutição e asfixia para as crianças devido ao seu pequeno tamanho. Eles são raramente utilizados e são considerados aparelhos perigosos e estão contraindicados pelos mesmos motivos^{2,9}. Exemplo Figura 1.



https://www.google.pt/search?q=Mantenedor+de+espa%C3%A7o+remov%C3%ADvel+unilateral&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiYqpWQI_LUAhUKCBoKHcRkBsQ_AUIBigB&biw=1366&bih=652#imgrc=0YEPMrEyBX1r_M:&spf=1499259105017

Figura 1. Mantenedor de Espaço removível: Unilateral

4.3.1.2 Mantenedor de espaço removível: Bilateral

Um aparelho anterior que incorpora dentes artificiais decíduos pode ser considerado para satisfazer necessidades estéticas e funcionais. As próteses parciais acrílicas têm sido bem-sucedidas na substituição de incisivos primários superiores únicos e múltiplos²⁷. tal como um aparelho removível anterior que incorpora dentes artificiais, satisfaz os requisitos estéticos dos pacientes jovens⁴.

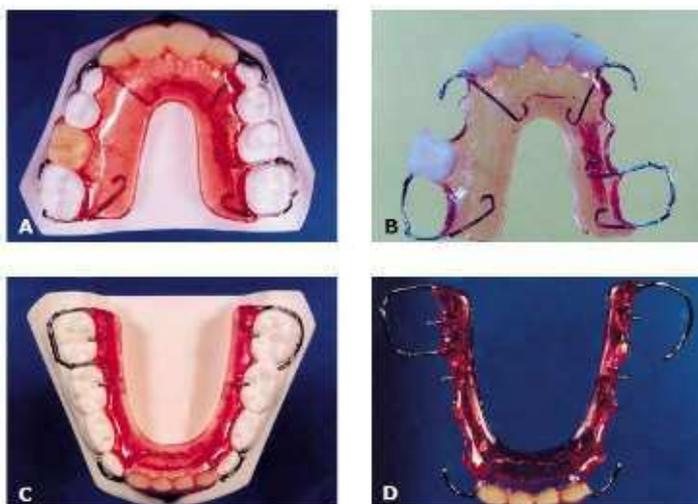
O arco lingual pode ser considerado removível^{2,9}, dado que apresenta variações, isto é, pode ter alças de ajuste mesiais aos primeiros molares permanentes ou pode ser removível quando for encaixando em tubos linguais soldados nas bandas dos molares²⁸.

O aparelho bilateral é indicado em casos onde há vários dentes primários ausentes².

As suas vantagens, além das mencionadas em 4.3.1.1, são: 1) fáceis fabricar e colocar; 2) possui função mastigatória o que permite o desenvolvimento da fala^{2,29} 3) não perturbam a circulação sanguínea dos tecidos moles; 4) impede o estabelecimento de hábitos de língua e má oclusão^{29,30}.

Temos a possibilidade de usar um dente natural, que foi avulsionado após lesão traumática na dentição decídua num mantenedor de espaço removível estético como excelente opção, para reabilitar a perda anterior de dentes decíduos, contribuindo para o sucesso do tratamento e satisfação do paciente e sua família².

A principal desvantagem, além das referenciadas 4.3 e 4.3.1.1, é apresentar menos retenção no arco inferior⁹. Dois exemplos na Figura 2 e Figura 3.



https://www.google.pt/search?q=Mantenedor+de+espa%C3%A7o+remov%C3%ADvel+bilateral&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjg-Y-EmPLUAhUFuRoKHTjTBnYQ_AUIBigB&biw=1366&bih=652#imgrc=VVRKN4_2ZGP19M:&spf=1499259285515

Figura 2. A e B Mantenedor de espaço bilateral estético -funcional. C e D Mantenedor de espaço estético.



https://www.google.pt/search?q=4.3.1.2+Mantenedor+de+espa%C3%A7o+remov%C3%ADvel:+Bilateral&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjP6p-LrYHVAhVBDxokHYF_DmUQ_AUIBigB&biw=865&bih=556#tbn=isch&q=arco+lingual+de+nance+removivel&imgc=z579kXAT4LyjoM:&spf=1499781470830

Figura 3. Mantenedor de espaço removível bilateral: Arco Lingual

4.3.2 Mantenedores de espaço fixos

4.3.2.1 Características gerais

Os mantenedores de espaço fixos geralmente consistem num fio de aço inoxidável de 0,9 mm ou 1 mm soldado a bandas que são fixas aos molares. Uma vez instalado este aparelho, o paciente frequenta consultas regulares para que possa ser monitorizado e removido antes que possa interferir com a dentição permanente².

Os aparelhos são cimentados aos dentes adjacentes ao espaço do dente perdido e só são removidos após a erupção do dente correspondente³¹.

Um mantenedor de espaço fixo adequadamente projetado não só preserva o comprimento do arco, mas também reduz o trauma psicológico, os problemas de fala e impede o desenvolvimento de hábitos como o de empurrar a língua³². É uma solução indicada para os arcos edêntulos anteriores pediátricos³.

Vantagens dos mantenedores fixos são: 1) são mais fáceis de manter; 2) são menos suscetíveis de serem danificados, perdidos ou removidos⁹.

As desvantagens dos mantenedores do espaço fixo são que sua elaboração exige o uso de equipamentos especializados e podem causar descalcificação do tecido dentário sob a banda de metal³⁰.

Dos mantenedores de espaço fixo mais utilizados encontram-se o banda-alça, coroa-alça o arco lingual e o botão de nance²⁸.

4.3.2.2 Banda alça e Coroa alça

Um dos mantenedores de espaço mais comuns usados na odontopediatria é o mantenedor de espaço de banda-alça⁷. Um tipo prescrito, mas menos comum é o mantenedor de espaço de coroa- alça³³.

Banda-alça é um aparelho tipo unilateral fixo que é predominantemente usado após a perda inicial de um molar primário e visa evitar que o primeiro molar permanente se incline e se mova em direção mesial². Consiste em uma banda metálica cimentada geralmente ao dente posterior ao espaço edêntulo e uma alça de fio ao longo do espaço edêntulo adjacente ao dente anterior. Pode ser usado uni ou bilateralmente, embora neste caso, há uma preferência pelos arcos Transpalatino ou palatino de Nance no maxilar superior⁹.

A alça precisa ser suficiente grande no sentido vestibulo-lingual, de modo a permitir que o pré-molar circule por ele².

Um apoio oclusal pode ser soldado na extremidade anterior da alça para evitar o deslocamento em direção gengival do aparelho sob o efeito das cargas mastigatórias e subsequentemente inclinação mesial do dente posterior⁹.

No caso de perda prematura de primeiros molares decíduos, é importante colocar este tipo de mantenedor de espaço, no segundo molar decíduo antes da erupção do primeiro molar permanente, porque quando o molar permanente erupciona provoca uma força mesial significativa no segundo molar decíduo⁹.

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 de aço inoxidável e é usado nos casos onde uma coroa é usada para restaurar o dente pilar^{2,34}. 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 primárias⁹.

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 substituída².

O uso de coroa-alça é altamente recomendado, mas depende das características do paciente, da apresentação clínica do molar primário do pilar entre outros fatores³³.

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 maior⁹.

Apresenta vantagens, além das supramencionadas em 4.3.2.1, a banda-alça pode ser usada bilateralmente, é fácil de fabricar e bem tolerado pelos pacientes. Quanto à coroa-alça é útil se o dente do pilar precisar de uma coroa pré-formada⁹.

Apresenta desvantagens, além das mencionadas em 4.3.2.1 como⁷:

1) a construção da banda-alça requerer três etapas, envolve um clínico, bem como um técnico de laboratório, um molde ou um modelo de trabalho e, portanto, é caro⁷;

2) descalcificação do dente do pilar;

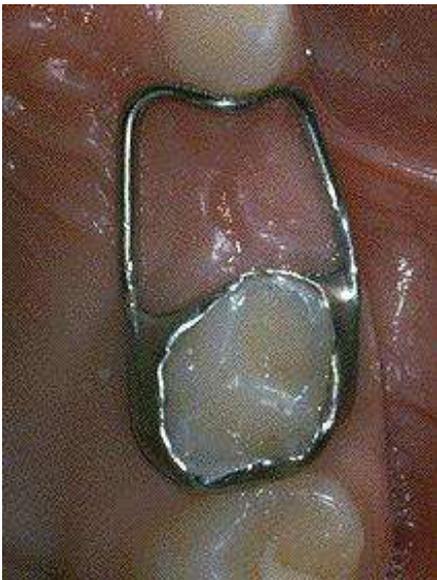
3) o enfraquecimento por rutura ou decomposição do agente de cimentação;

4) a tendência para se incorporar no tecido mole;

5) possibilidade de alergia ao metal.

A razão mais comumente relatada para a falha da banda-alça é a quebra do cimento ou simplesmente a perda do cimento³⁵. Quanto à coroa-alça se a parte do mantenedor de espaço (alça) não for mais necessária ou falhar, uma nova coroa pode ser necessária⁹.

Exemplo Figura 4.



https://www.google.pt/search?q=4.3.1.2+Mantenedor+de+espa%C3%A7o+remov%C3%ADvel:+Bilateral&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=QahUKEwjP6p-LrYHVAhVBDxoKHYF_DmUQ_AUIBigB&biw=865&bih=556#tbn=isch&q=banda-al%C3%A7a&imgrc=Z82bv30rlZkVwM:&spf=1499781470833

Figura 4. Mantenedor de espaço fixo: Banda-alça



https://www.google.pt/search?q=4.3.1.2+Mantenedor+de+espa%C3%A7o+remov%C3%ADvel:+Bilateral&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjP6p-LrYHVAhVBDxoKHYF_DmUQ_AUIBigB&biw=865&bih=556#tbn=isch&q=banda-al%C3%A7a&imgdii=Zovyciz-OypqLM:&imgc=MAIDrfm-aQmiGM:&spf=1499781850043

Figura 5. Mantenedor de espaço fixo: Coroa-alça

4.3.2.3 Guia de Erupção Distal

A Guia de Erupção Distal é um aparelho útil na odontopediatria, uma vez que a perda de espaço na área do segundo molar primário pode ser muito significativa durante a erupção do primeiro molar permanente¹⁷. Este aparelho, pode ser benéfico no controlo do percurso de um primeiro molar permanente não erupcionado desde a dentição decídua até a dentição mista precoce¹⁷. Consiste em um plano de guia de plástico ou metal que ajuda a guiar o primeiro molar permanente para o seu lugar^{18,17,9}. É mantenedor de espaço unilateral fixo e é semelhante à coroa-alça, mas tem uma extensão de metal que se estende para subgingival entrando em contato com a superfície mesial do primeiro molar permanente não erupcionado². É usado quando o segundo molar primário é perdido antes do primeiro molar permanente ter entrado em erupção^{9,2}.

A alça que transporta guia de erupção distal intraalveolar é soldada numa banda ou coroa no primeiro molar primário. Para ser eficaz, a guia de erupção distal deve estender-se para dentro do processo alveolar de modo que contacte o primeiro molar permanente aproximadamente 1 mm abaixo do seu rebordo mesial marginal ou na sua emergência do osso⁹.

Uma lâmina de guia de erupção distal que não é contornada e adaptada à superfície mesial do primeiro molar permanente pode causar danos inadvertidos ao folículo do segundo pré-molar diretamente no dente em desenvolvimento¹⁷.

Uma lâmina guia de erupção distal reta também não aumenta a retenção mecânica, pois não proporciona resistência mecânica à atração oclusal durante a mastigação. Em contrapartida, uma lâmina de guia de erupção distal, bem controlada, oferece uma adaptação ideal à convexidade mesial do primeiro molar permanente, proporciona retenção mecânica adicional e

reduz o risco de impacto no folículo em desenvolvimento do dente permanente. A Guia de erupção distal pode ser fabricada em laboratório ou no consultório¹⁷.

A sua colocação, no caso de uma coroa metálica envolve, vulgarmente, duas sessões, na primeira o dente pilar é preparado, e é feita a impressão da arcada dentária, para que este possa ser confeccionado em laboratório e a possível exodontia do segundo molar temporário; numa segunda sessão é realizada uma incisão gengival, junto a mesial do molar permanente a erupcionar, de forma a que a extensão distal seja inserida na mucosa a nível intraalveolar, facilitando assim a orientação de erupção do dente permanente e por último a banda ou a coroa é cimentada no primeiro molar decíduo⁹.

O tempo ideal para a colocação do DSSM é imediatamente após a extração do dente para o qual o mantenedor do espaço é indicado¹⁷.

As suas vantagens são¹⁷: 1) maior facilidade de remoção; 2) facilidade de modificação para um mantenedor de espaço de banda-alça, após a erupção do primeiro molar permanente; 3) reduzida inflamação gengival ao redor do dente do pilar¹⁷; 4) a presença de analgesia local; 5) recuperação pós-operatória simultânea; 6) risco reduzido de perda de espaço; 7) capacidade de confirmar, para poder ajustar, com o uso de uma radiografia pós-operatória.

A principal desvantagem é o facto de a única maneira de verificar sua posição ser por exame radiográfico após a colocação³⁶. As radiografias são necessárias para determinar o comprimento e a profundidade gengival³⁷. A guia de erupção distal é menos higiénica, devido à sua extensão sobre os tecidos gengivais⁹.

As instruções pós-operatórias e de acompanhamento devem incluir instruções de higiene oral e restrições dietéticas para evitar alimentos duros e pegajosos para minimizar o risco de destruição guia de erupção distal. Isto é particularmente importante nas primeiras semanas antes da conclusão do reparo ósseo após a extração¹⁷.

Outra desvantagem é o facto de o desenho convencional da guia de erupção distal não poder ser utilizado em situações clínicas com perda de dentes múltiplos¹⁸.

Apresenta dificuldade na sua construção, alto custo envolvido, e dificuldade em manter a higiene oral. É um aparelho cuja utilização pode ser difícil em pacientes pouco cooperantes¹⁸.

Há várias condições que contraindicam o uso do mantenedor de espaço guia de erupção distal além das mencionadas em 4.3. Se faltam vários dentes, os pilares para suportar um aparelho cimentado podem estar ausentes. Certas condições médicas, como discrasias sanguíneas, imunossupressão, defeitos cardíacos congênitos, febre reumática, diabetes e debilitação generalizada, podem também ser condicionantes¹⁸.

Está contraindicado em pacientes com endocardite infecciosa⁹. Por conseguinte, deve ser mantida uma higiene oral meticulosa, devendo-se ter em mente que o uso de um mantenedor de espaço guia de erupção distal envolve várias consultas⁹. Exemplo da Figura 6.



https://www.google.pt/search?q=Banda+al%C3%A7a+e+Coroa+al%C3%A7a&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewjP_d_tnvPUAhVB_VROKHSrFADEQ_AUIBigB&biw=1366&bih=652#imgrc=Y9wl4aPg8W84sM:&spf=1499295470493

Figura 6. Mantenedor de espaço fixo: Guia de Erupção Distal

4.3.2.4 Arco lingual

O arco lingual é um mantenedor de espaço eficaz na prevenção da má oclusão¹⁴. É um aparelho bilateral inferior e consiste num fio de aço inoxidável em arco cimentado a bandas nos segundos molares decíduos inferiores ou nos primeiros molares permanentes, podendo ser fixo ou removível^{2,9}. Este aparelho é estável, pois está ancorado em dois dentes, pode ainda incorporar duas alças em U dobrados no fio mesial aos primeiros molares, que permitem os ajustes sagitais quando necessários. Deve permanecer a aproximadamente entre 1-1,5 mm lateralmente do tecido mole em contato com os cíngulos dos incisivos mandibulares⁹.

A colocação do arco lingual deve ter em conta se os incisivos mandibulares estão erupcionados, pois caso contrário o aparelho pode interferir com a erupção dos incisivos inferiores⁹. Ele também pode evitar uma mudança na linha média nos casos em que os caninos decíduos são perdidos precocemente².

O mantenedor de espaço de eleição é o arco lingual na perda precoce bilateral de um ou mais molares decíduos mandibulares.^{9,28,38}

Apresenta vantagens como: 1) a fácil confecção; 2) o baixo custo; 3) mantém o espaço existente para erupção dos dentes permanentes; 4) previne o movimento lingual dos incisivos inferiores permanentes^{9,28} 5) previne o movimento mesial dos primeiros molares inferiores permanentes^{27,28}; 6) muito estável; 7) pode ser usado em dentição decídua / mista, pois as faixas

podem ser cimentadas aos molares primários / permanentes; 8) pode ser usado em casos de hipodontia onde os pré-molares estão ausentes, antes do tratamento protético⁹.

Exibe desvantagens pois se usado na dentição decídua, o fio pode obstruir a erupção dos incisivos inferiores, alguns clínicos preferem dispositivos bilaterais de banda-alça na dentição decídua⁹.



https://www.google.pt/search?q=arco+lingual&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiQsPCezZPVAhXM7RQKHajtDlwQ_AUICigB&biw=956&bih=620#imgrc=UPysn5pAMGJXQM:&spf=1500407428834

Figura 7. Mantenedor de espaço fixo: Arco Lingual

4.3.2.5 Arco Transpalatino

O Arco Transpalatino é mantenedor de espaço fixo bilateral desenvolvido para o maxilar superior, consiste num fio de aço inoxidável de calibre 0,9 mm ou superior soldado a bandas molares em cada lado da boca com uma alça central em 'U'. Começa no primeiro molar de um dos lados e percorre o contorno do palato até primeiro molar contralateral. É adaptado à curvatura palatina de modo a que fique cerca de 2-3 mm da mucosa palatina^{9,2}.

Este aparelho, que liga diretamente os primeiros molares superiores pode ser usado nos modos passivo (para estabilização) e ativo (para molares ou movimentos do segmento). A ativação pode ser simétrica ou assimétrica³⁹.

No arco Transpalatino, o osso cortical proporciona maior resistência ao movimento dentário do que o osso esponjoso devido à sua vascularização reduzida e ao aumento da densidade⁹.

Pode ser indicado em casos de perda do molar decíduo superior bilateral e para preservar a largura transversal da dentição maxilar. Se os molares se moverem numa direção mesial depois de ter sido colocado um arco transpalatino, as raízes vestibulares dos dentes molares aplicam uma pressão ao osso cortical para fornecer uma ancoragem e evitar os movimentos dentários.

Este aparelho é ainda utilizado para auxiliar a alterar ou estabilizar a posição dos molares superiores, incluindo a rotação molar e a elevação, estabilizando as dimensões transversais posteriores durante o tratamento e mantendo espaços de margem durante a transição da dentição⁴⁰. Este dispositivo permite ganhar largura no arco superior devido à sua forma romboidal, pois abre espaço em mesial dos molares superiores⁹.

Apresenta vantagens como: 1) bom resultado onde a perda prematura bilateral de molares primários superiores ocorre; 2) é semelhante ao botão palatino de Nance, mas há menos potencial de irritação da mucosa palatina; 3) é estável pelo facto de estar ancorado a dois dentes⁹.



https://www.google.pt/search?q=arco+transpalatino&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKFwj5843w0oHVAhXE1hoKHdB4AWAQ_AUIBigB&biw=849&bih=588#q=arco+transpalatino+mantenedor+de+espa%C3%A7o&tbn=isch&tbs=rimg:CZBU0qfl087ljfBz4QMd_1CYdx8X_1xPFvn6K3eCyl49ZkDyvENFx_1by-eAnX_10nr9MCKbRcPm9voVPn0HOHOxFOCyoSCd8HPHx38JhEQORFJ8ELVFCkhIJ3Hxf_1E8W-foR67eTTe8_1_1NkqEqkrd4Llji1mQBFDpXVSqLDMVCoSCfK8QOXH9vL5EZ3wR01Z6FDSKhIJ4Cdf_1Sev0wIR9fACNRyExKEqEqkotFw-b2-hUxEnslMASsuW9CoSCefQc4c7EVALEdp_1cRGnb00a&imgsrc=kFSnSp-XTZvmsM:&spf=1499790470608

Figura 8. Mantenedor de espaço fixo: Arco Transpalatino

4.3.2.6 Botão palatino de Nance

O aparelho consiste num fio redondo de aço inoxidável de 0,9 mm soldado a duas bandas nos primeiros molares com um botão de acrílico nas rugas palatinas. A adição de um botão acrílico, comumente designado por "botão Nance", proporciona maior resistência para qualquer movimento mesial dos dentes molares. O aparelho Nance também pode ser usado como um aparelho de ancoragem quando usado em conjunto com suportes e arcos^{2,41,4,9}.

O Botão Palatino de Nance apresenta uma estrutura semelhante ao Arco Transpalatino, diferenciando-se deste por apresentar uma porção central de acrílico colocada no palato. Este é mais adequado para pacientes em quem a abóbada palatina é mais profunda. No entanto, devido a ancoragem excessivas, este pode ficar embutido na mucosa palatina e pode ser difícil de remover⁹.

É indicado em casos de perdas múltiplas e bilaterais de molares decíduos superiores, ou como um meio para reforçar a ancoragem, e tem alguma função para atuar como um interruptor de hábitos^{9,4}.

Patenteia de vantagens como uma estética aceitável, semelhante ao arco transversal, mas mais estável porque possui uma ancoragem adicional no palato^{9,41}.

Apresenta desvantagens visto que o botão pode causar irritação do tecido palatino⁹ devido às bactérias e os restos de alimentos que se podem acumular sob o botão acrílico, e levar à inflamação da mucosa². Os efeitos indesejados do botão acrílico incluem dificuldades na higiene oral, resultando em eritema palatino e incorporação do botão acrílico nos tecidos moles palatinos, provocando a hipertrofia da gengiva, embora esses efeitos sejam temporários e se resolvam com a remoção do arco⁴¹.

Outros problemas incluem: - o desconforto do paciente; - a quebra do aparelho; - uma impressão do botão acrílico na mucosa palatina quando o aparelho é removido, o que rapidamente se resolve se o aparelho for removido e uma boa higiene oral for instituída⁴¹. Exemplo Figura 9.



https://www.google.pt/search?q=botao+palatino+de+nance&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwinc-ezIHVAhVBuRoKHUpdB2MQ_AUJBigB&biw=849&bih=588#q=botao+palatino+de+nance&tbn=isch&tbs=rimg:CVuRLpT_1TrVHljggBETHv6P5RYC7jRw51Pp2qedw05z4kJujSnIEcRICGugH8IXO_1hi6mipfch9znp-WNjdTPyTJCoSCSBsRMe_1o_1IFEfA4En4RrXqMKhIjgLuJHDnU-nYR9euywxtsjBlqEgmp53DTnPiQmxGev1CW4T-bEyoSCaNKcQrxGIIKEW5vUUruQZ6IKhJC6AfyVc7-GIRIQ-oD6-gs0sqEgngakI9wf30ehFFkIVHU3EtyoSCX5Y2N1M_1K0kERTCYgfuMU0y&imgrc=fljY3Uz8rSRGXm:&spf=1499788686808

Figura 9. Mantenedor de espaço fixo: Botão Palatino de Nance

5. Discussão

Num estudo com 13 meninos e 6 meninas com perda prematura de um 1º molar superior na maioria, os caninos primários e os incisivos primários no lado da extração derivaram para distal durante os primeiros seis meses após a extração do dente e houve também migração palatina dos incisivos maxilares. Estas mudanças foram responsáveis pela redução do espaço e pela redução do comprimento do arco²¹.

Em caso de perda do primeiro molar decíduo, há uma maior distalização do canino no espaço disponível do que a mesialização do segundo molar decíduo e mudanças na linha média⁴. No entanto, a perda prematura de incisivos decíduos superiores geralmente não resulta em diminuição da largura intercanina superior, se a perda incisiva ocorrer após a entrada dos caninos decíduos em oclusão, o que acontece por volta dos 2 anos de idade²⁷.

No presente estudo, as crianças selecionadas estavam aptas e foram colaboradoras no uso do mantenedor de espaço funcional. Os resultados demonstraram a importância da manutenção e recuperação da integridade morfológica e funcional dos arcos dentários em idades precoces, que poderão contribuir para o crescimento e desenvolvimento adequados do sistema estomatognático¹³.

Autores afirmam que os efeitos dos mantenedores de espaço removível precisam ser reavaliados nos casos de perda unilateral do primeiro molar decíduo superior, devido ao alto risco de deglutição do aparelho pela criança^{9,21}.

Relativamente aos mantenedores de espaço bilaterais, segundo um estudo com prótese parcial removível os resultados mostraram um aumento significativo da força de mordida, desde a primeira avaliação (antes da colocação da prótese) até a segunda avaliação (6 meses após a colocação da prótese). A prótese parcial removível aumentou a força de mordida nos primeiros 6 meses. Isto acontece provavelmente devido à estabilidade da oclusão e aumento do número de contatos dentários. Assim, a prótese é adequada para substituir os dentes posteriores ausentes, com a possibilidade de melhorar a função do sistema mastigatório⁴².

Embora a manutenção do espaço possa ser conseguida por aparelhos fixos ou removíveis, os aparelhos fixos são preferidos na maioria das situações para eliminar o fator cooperação do paciente²³.

O uso de prótese acrílica parcial fixa é uma alternativa interessante e prática que proporciona uma solução relativamente rápida, fácil, aceitável e econômica para esta reabilitação oral funcional e estética em pacientes com edentulismo pronunciado. Ajuda a normalizar a função

dos músculos mastigatórios e periorais e conseqüentemente, o padrão de crescimento dos ossos basais, melhora o fator psicológico e a auto - imagem da criança. Mas deve-se lembrar que qualquer forma de restauração ou prótese deve proporcionar a melhor alternativa em função da idade do paciente¹¹.

Em conclusões de estudo Vallalobos et al considerou o arco lingual útil para controlar o desenvolvimento vertical dos molares mandibulares e um aparelho eficaz para preservar o comprimento do arco⁴³. No entanto, autores com base na evidência científica, afirmam que este dispositivo além de manter a posição do molar, pode levar a uma pró-inclinação incisiva mandibular indesejada. Assim, o seu uso terapêutico deve ser sempre reconsiderado para a obtenção dos resultados ^{9,26}.

No Arco Transpalatino alguns clínicos especulam que o encaixe dos dois primeiros molares maxilares em conjunto proporciona uma âncora rígida que pode ser útil na prevenção do movimento mesial desses dentes. Embora esse conceito pareça lógico e pareça ser comumente aceite, essa suposição baseia-se na experiência clínica e não na ciência⁴⁰.

Apesar dos possíveis benefícios dos mantenedores de espaço, existem evidências limitadas para apoiar a sua utilização e não houve ensaios prospectivos randomizados controlados sobre as conseqüências da perda prematura de dentes. A maioria da pesquisa é baseada em dados transversais com tamanhos de amostra limitados, e os dados não são sempre separados em arcos maxilares ou mandibulares⁹.

Tanto os mantenedores do espaço removíveis como fixos podem resultar em inflamação nos tecidos periodontais das crianças⁴⁴. Contudo, a reabilitação precoce ajuda a criança a interagir melhor com os colegas e com a sociedade⁴⁵.

6. Conclusão

O Médico Dentista deve ter o conhecimento da seqüência normal de erupção dentária, visto que, é fundamental para detetar alguma presença de anomalia no desenvolvimento dentário da criança. Assim, é possível atuar precocemente na evolução dentária e evitar problemas complexos que possam surgir no futuro.

Os dentes decíduos são imprescindíveis para a correta oclusão. São os melhores mantenedores de espaço e por isso todos os possíveis devem ser realizados para os manter de forma íntegra e saudáveis na cavidade oral até à exfoliação do seu sucessor permanente. Contudo,

nem sempre é possível, sendo a lesão cárie o principal fator de perda prematura dos dentes posteriores e o traumatismo o dos dentes anteriores.

A perda precoce de dentes decíduos, tem efeito significativo sobre o desequilíbrio da oclusão. As consequências que resultam são várias, destacando-se: perda de espaço no arco dentário, extrusão dos antagonistas, migrações para mesial ou distal dos dentes adjacentes ao espaço edêntulo o que implica perda de espaço para correta erupção dos dentes permanentes.

Para evitar complicações futuras são indicados mantenedores de espaço. Quando necessários, deve ser elaborado um diagnóstico diferencial para cada caso. O tipo de mantenedor vai depender de diversos fatores já aqui mencionados, destacando-se a colaboração do paciente, e a localização, isto é, se é anterior ou posterior. A nível anterior são preferíveis os removíveis por razão estética e na zona posterior, os fixos sendo os banda-alça e coroa-alça os mais utilizados.

Nenhum mantenedor de espaço, com exceção do dente decíduo, pode satisfazer todos os requisitos de um aparelho ideal, incluindo a preservação do espaço, a erupção de dentes adjacentes entre outros, mas uma tentativa para manter o espaço é importante para atender às requisições estéticas e para impedir a perda de espaço.

A decisão do seu uso, deve ser baseada no bom senso, na experiência clínica, no conhecimento dos limiares básicos do crescimento e desenvolvimento oro-facial da criança.

Assim, este tema interessou-me, porque cada vez mais nos devemos preocupar o mais cedo possível com a saúde oral das crianças, o quanto é benéfico psicologicamente para seu bem-estar e social.

A finalidade desta revisão bibliográfica, é demonstrar a importância de na ausência de dentes decíduos usar mantenedores de espaço e para os profissionais de saúde consciencializar os pais da importância terapêutica em atuar precocemente, dado que muitas vezes são os que demonstram menos interesse. Proporcionar ao leitor informações pertinentes dos tipos de mantenedores de espaço mais usados em cada caso e para uma melhor compreensão de questões relacionadas com este tema.

7. Bibliografia

- 1- Reyes A, Chan M, Ulate J. Prótesis infantil modificada: Reporte de un caso. *Odontologia Vital*. 2010 Apr; 1(12):12-18
- 2- Green J. Mind the gap: overview of space maintaining appliances. *Dental Nursing*. 2015 Jan;11(1):24-27
- 3-Khare V, Nayak PA, Khandelwal V, Nayak UA. Fixed functional space maintainer: novel aesthetic approach for missing maxillary primary anterior teeth. *BMJ Case Rep*. 2013 Jun; 3:1-3
- 4- Kirtaniya BC, Kaur J, Lyall BS, Pathania V. Modified Nance Palatal Arch: An Aesthetic Approach To Missing Anterior Teeth - A Case Report. *Indian Journal of Dental Sciences*. 2015 June; 7(2):54-56
- 5- DAS M, Zahir S, Kundu GK. Fixed esthetic space maintainer. *Your Guide on the path of Dentistry*. 2012 Aug; 52-55
- 6- Parisotto TM¹, Santos MN, Rodrigues LK, Costa LS. Behavior and progression of early carious lesions in early childhood: a 1-year follow-up study. *J Dent Child (Chic)*. 2012 Sep-Dec;79(3):130-5
- 7- Yeluri R, Munshi AK. Fiber reinforced composite loop space maintainer: An alternative to the conventional band and loop. *Contemp Clin Dent*. 2012 Apr;3(1): S26-S28
- 8- Zameer M, Mohammed M. Interim Fixed Space Maintainer. A New Technique. *Annals and Essences of Dentistry*. 2014 Jan–Mar; VI (1):11-13
- 9- Laing E, Ashley P, Naini FB, Gill DS. Space maintenance. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2009;19(3): 155-162
- 10- Chaudhary V, Shrivastava B, Bhatia HP, Aggarwal A, Singh AK, Gupta N. Multifunctional Ribbond--a versatile tool. *J Clin Pediatr Dent*. 2012 Summer;36(4):325-8
- 11- Vasa A. Aesthetic Rehabilitation of a Child with missing anterior teeth and thumb sucking habit using Fixed Functional Space Maintainer In Combination With Habit Breaking Appliance. *Annals and Essences of Dentistry*. 2013 Jan – Mar; V (1) 2013:15-18
- 12- Tunison W, Flores-Mir C, ElBadrawy H, Nassar U, El-Bialy T. Dental arch space changes following premature loss of primary first molars: a systematic review. *Pediatr Dent*. 2008 Jul-Aug;30(4):297-302
- 13- Jacinto-Gonçalves SR, Gavião, MBD. Força de mordida em crianças com mantenedor de espaço funcional na fase da dentadura mista inicial. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2009 Ago;14(4): 101-10

- 14- Alanis SM, Contreras GP, Carrito EL. Mantenedor de espáicio en perdida prematura de órganos dentários en dentición mista. Revista ADM. 2011 enero-febrero; 68(1):30-34
- 15- Finucane D. Rationale for restoration of carious primary teeth: a review. Eur Arch Paediatr Dent. 2012 Dec;13(6):281-92
- 16- Mahajan N, Singla N. Space maintainers revisited. Jounarl of Indian Dental Association. 2014 September; 8(9): 28-32
- 17- Nouri MR, Kennedy DB. Optimal fit of chairside-fabricated distal shoe space maintainer. Eur Arch Paediatr Dent. 2013 Oct;14(5):351-4
- 18- Gujjar KR, Indushekar KR, Amith HV, Sharma SL. Modified distal shoe appliance--fabrication and clinical performance. J Dent Child (Chic). 2012 Sep-Dec;79(3):185-8
- 19- Chauhan SP, Sharma DS, Jain ML. Initial Stresses induced in Permanent Maxillary First Molar in Mixed Dentition under Normal Masticatory Forces: A Finite Element Study. J Clin Pediatr Dent. 2016;40(4):334-40
- 20- Kundu R, Tripathi AM, Jaiswall JN et al. Effect of fixed space maintainers and removable appliances on oral microfl ora in children: An in vivo study. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2016 Jan-Mar;34 (1):3-9
- 21-Lin YT, Lin WH, Lin YT. Immediate and six-month space changes after premature loss of a primary maxillary first molar. J Am Dent Assoc. 2007 Mar;138(3):362-8
- 22- Terlaje RD, Donly KJ. Treatment planning for space maintenance in the primary and mixed dentition. ASDC J Dent Child. 2001 Mar-Apr;68(2):109-14
- 23- Hazan-Molina H, Zigdon H, Einy S, Aizenbud D. Periodontal and space maintenance considerations for primary teeth presenting with aggressive periodontitis: a case report. Pediatr Dent. 2012 May-Jun;34(3):254-8
- 24-Hersberger S, Krastl G, Kühl S, Filippi A. Dental injuries in water polo, a survey of players in Switzerland. Dent Traumatol. 2012 Aug;28(4):287-90
- 25- Thelen DS, Trovik TA, Bårdsen A. Impact of traumatic dental injuries with unmet treatment need on daily life among Albanian adolescents: a case-control study. Dent Traumatol. 2011 Apr;27(2):88-94
- 26- Park K, Jung DW, Kim JY. Three-dimensional space changes after premature loss of a maxillary primary first molar. Int J Paediatr Dent. 2009 Nov;19(6):383-9
- 27- Trivedi B, Vakil JK. Anterior Aesthetic Fixed Space Maintainer - "Hollywood bridge ". Dental Follicle - The E- Journal Of Dentistry. 2013 Jan; VIII (1):6-10

- 28- Gatti FS, Maahs MAP, Berthold TB. Arco lingual como mantenedor de espaço na perda precoce de dentes decíduos. *Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo*. 2012 jan-abr; 17(1):91-95
- 29-Tannure PN, Valinoti AC, Maia LC. The use of a natural tooth crown following traumatic injuries in primary dentition. *J Clin Pediatr Dent*. 2009 Summer;33(4):275-8
- 30- Kapusevska B, Dereban N, Treatment of clinical complications from dental trauma without appropriate reimplantation and applied space maintainer. *Journal of International Dental and Medical Research*. 2015 July; 8(2):81-87
- 31- McIntosh MS, Konzelmann J, Smith J, et al. Stabilization and treatment of dental avulsions and fractures by emergency physicians using just-in-time training. *Ann Emerg Med*. 2009 Oct;54(4):585-92
- 32- Faheemuddi M, Yazdanie N, Nawaz MS. A Simple and Quick Technique of Fabricating a Space Maintainer for Avulsed Primary Maxillary Incisors. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2012 August; 32(2): 348-50
- 33- Qudeimat MA, Sasa IS .Clinical success and longevity of band and loop compared to crown and loop space maintainers. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2015 Oct;16(5):391-6
- 34- Díaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernández BE. Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dent Traumatol*. 2010 Jun;26(3):254-61
- 35- Margolis FS. The Esthetic Space Maintainer. *Compendium*. 2001 November; 22(11):911-14
- 36-Kirshenblatt S, Kulkarni GV. Complications of surgical extraction of ankylosed primary teeth and distal shoe space maintainers. *J Dent Child (Chic)*. 2011 Jan-Apr;78(1):57-61
- 37- Sasa IS, Hasan AA, Qudeimat MA. Longevity of band and loop space maintainers using glass ionomer cement: a prospective study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009 Jan;10(1):6-10
- 38-Atabek D, Alacan A, Aydintug I, et al. A retrospective study of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*. 2014; 30(2): 154-61
- 39- Tsetsilas M, Konermann AC, Keilig L, Reimann S, Jäger A, Bourauel C. Symmetric and asymmetric expansion of molars using a Burstone-type transpalatal arch. *Biomechanical and clinical analysis*. *J Orofac Orthop*. 2015 Sep;76(5):377-90
- 40- Zablocki, HL, MCNamara JA, Franchi L, et al. Effect of the transpalatal arch during extraction treatment. *J Orthodont and Dentof Orthoped*.2008 June; 133(6):852-60
- 41- Singh P, Cox S, Nance palatal arch: a cautionary tale. *Journal of orthodontics*.2009 Dec;36(4):272-76

- 42-Serra MD, Gambareli FR, Gavião MBD. A 1-year intraindividual evaluation of maximum bite force in children wearing a removable partial dental prosthesis. *Journal of dentistry for children*. 2007; 74(3): 171-76
- 43- Villalobos FJ, Sinha PK, Nanda RS. Longitudinal assessment of vertical and sagittal control in the mandibular arch by the mandibular fixed lingual arch. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2000 October; 118(4): 366-70
- 44- Arikan F, Eronat N, Candan U, Boyacıoğlu H. Periodontal conditions associated with space maintainers following two different dental health education techniques. *J Clin Pediatr Dent*. 2007 Summer;31(4):229-34
- 45- Syed UZ, Chohan AN. Non-syndromic Oligodontia of Primary and Permanent Dentition - Clinical Features and Early Rehabilitation with an Esthetic Space Maintainer in an 8 years old Patient. *International Dental Journal of Student's Research*. 2015 Jan; 2(4): 36-40

CAPÍTULO II - RELATÓRIO DOS ESTÁGIOS

Os estágios em Medicina Dentária referentes ao plano curricular do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde são constituídos pelos Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio em Saúde Oral e Comunitária e Estágio em Clínica Hospitalar. Estes por sua vez, descrevem as atividades práticas que foram realizadas, tendo como objetivo a integração na vida profissional, permitir ao aluno adaptar-se às necessidades dos pacientes e das instituições, auxiliar na autonomia e obter responsabilidade profissional para a sua prática no futuro.

1. ESTÁGIO EM CLÍNICA GERAL DENTÁRIA

O Estágio efetuado na Clínica Geral Dentária, regido pela Professora Doutora Filomena Salazar, decorreu na Unidade Clínica Universitária de Gandra, num período de cinco horas por semana (Quarta-feira das 18h-24h), e entre o dia 12 de setembro de 2016 e 16 de Junho de 2017, num total de 180 horas. Os atos clínicos efetuados estão mencionados na tabela 1. A supervisão foi assegurada pelo Mestre Luís Santos e Mestre João Baptista. Este estágio permitiu obter uma vasta gama de experiência, autonomia, aumentar o profissionalismo e a destreza bem como a segurança no ambiente clínico.

	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
EXODONTIA	3	1	4
DENTISTERIA	23	14	37
DESTARTARIZAÇÃO	4	9	13
ENDODONTIA	2	5	7
OUTROS	3	2	5
TOTAL	35	31	66

2. ESTÁGIO EM SAÚDE ORAL COMUNITÁRIA

O Estágio em Saúde Oral Comunitária, supervisionado pelo Professor Doutor Paulo Rompante, compreendido num período de três horas e meia por semana (quarta-feira das 9h-12h30), entre 12 de Setembro de 2016 e 16 de Junho de 2017, num total de 120 horas. A primeira fase decorreu no IUCS, onde foram realizadas propostas de planos de atividades relativamente à forma de implementação do PNPSO (Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral) da DGS (Direção Geral de Saúde). A segunda fase, decorreu na Escola EB Outeiro: Escola primária e no Jardim de Infância de Estrebuela, onde foi colocada em prática o plano implementar o PNPSO e foram recolhidos os indicadores de saúde oral com a metodologia WHO 2013.. O estágio permitiu boa interação e interação com os vários públicos alvo, promovendo a motivação e a manutenção de uma boa saúde oral. O plano de atividades encontra-se na tabela 2

Grávidas	<ul style="list-style-type: none"> - Panfletos informativos para as grávidas e para as obstetrícias - Exposição (ppt) subdividida em três fases: a primeira abordando as noções base sobre as modificações orais ao longo da gravidez (modificações hormonais e alimentares, gengivite, periodontite e carie); perseguido pelos efeitos da doença periodontal na gravidez (parto prematuro, hipotrofia e pré-eclampsia); e por fim a exposição dos diferentes tratamentos dentários possíveis (períodos indicados para tratamento, anestésias, radiografias etc.) - Distribuição de frases chamativas para apelar a atenção das grávidas.
Adultos sêniores	<ul style="list-style-type: none"> - Vídeo apelativo com fotos ilustrativas de idosos com boa e má higiene oral e as consequências de tal ato - Demonstração da escovagem adequada e dos erros frequentes - Colocar os idosos a escovar os dentes - Demonstração da adequada limpeza da prótese
HIV +	<ul style="list-style-type: none"> - Pôster informativo sobre a importância dos cuidados com a higiene oral e a importância das consultas de rotina, visto que as manifestações orais da infecção HIV constituírem muitas vezes um indicador precoce. - Vídeo com montagem de fotografias apelativas que mostram as consequências da falta de tratamentos dentários, consequências essas que podem afetar a vida no quotidiano. - Palestra informativa que visa mudar a mentalidade dos mesmos relativamente á discriminação por parte dos médicos dentistas
0-5 anos	<ul style="list-style-type: none"> - Atividade de pintura em desenho - Encontrar o caminho correto até ao dente - Peça de teatro de fantoches sensibilizando as crianças para uma alimentação saudável e cuidados a ter com a higiene oral - Distribuição de desenhos de dentes com o que é bom para o dente e o que é mau para o dente - Folheto informativo com destino aos pais, acerca dos cuidados básicos de higiene oral - História: "higiene dos dentinhos"
6-7 anos	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades lúdicas nomeadamente: Marcar o inimigo dos dentes em desenhos; Encontrar o caminho; Pintar o que está correto; Encontrar as diferenças - Peça de teatro sensibilizando as crianças para uma alimentação saudável e cuidados a ter com a higiene oral - Demonstração da correta técnica de escovagem - Montagem de uma apresentação em power point sobre os cuidados básicos de higiene oral- História didática: "O dentinho atrevido"

8-9 anos	<ul style="list-style-type: none"> - Jogos lúdicos o Revelador de placa - Ensinar a escovar os dentes - Apresentação didática em ppt com o intuito de fornecer às crianças informações sobre a anatomia e fisiologia dos dentes, origem e desenvolvimento de uma carie e os diferentes aspetos da prevenção
Adolescentes	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de uma curta-metragem sendo os adolescentes os próprios atores de forma a tornar esta atividade mais lúdica - Distribuição do revelador de placa entre os adolescentes com o intuito que os mesmos entendam as zonas na qual a escovagem não foi eficaz e alertar para o uso do fio dentário - Vídeo apelativo que explique sucintamente as consequências da falta de higiene oral com fotografias na qual a estética esta bastante comprometida para sensibilizar os mesmos, uma vez que a estética nesta faixa etária têm um papel relevante.

3. ESTÁGIO EM CLÍNICA HOSPITALAR

O Estágio Hospitalar, regido pelo Doutor Fernando Figueira, decorreu no Hospital da Senhora da Oliveira em Guimarães, num período semanal de três horas e meia (segunda-feira das 9h-1230h) entre o dia 19 de Setembro de 2016 e 16 de Junho de 2017, o que perfaz total de 196 horas. A supervisão foi assegurada pela Dra. Ana Azevedo e pelo Mestre Raúl Pereira. Este estágio proporcionou lidar com um grupo de pacientes com características especiais, desde pacientes hipocoagulados, com várias patologias, crianças, idosos, pacientes psiquiátricos, poli-medicados, entre outros. Permitiu-nos enriquecer em diversos níveis e obter uma maior rapidez devido ao elevado número de pacientes. Os atos clínicos realizados estão presentes na tabela 3.

	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
EXODONTIA	50	44	94
DENTISTERIA	30	31	61
DESTARTARIZAÇÃO	17	16	33
ENDODONTIA	5	6	11
OUTOS	8	18	26
TOTAL	110	115	225