

**FACULDADE DO NORTE DE MATO GROSSO - AJES
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

JÉSSICA CAROLINA FERREIRA PAIS

**PERDA PRECOCE DE DENTES DECÍDUOS E USO DE MANTENEDORES DE
ESPAÇO**

**GUARANTÃ DO NORTE-MT
2022**

BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

JÉSSICA CAROLINA FERREIRA PAIS

**PERDA PRECOCE DE DENTES DECÍDUOS E USO DE MANTENEDORES DE
ESPAÇO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Odontologia, da Faculdade do Norte de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Odontologia, sob orientação do Profa. Andréa Antônia Costa.

GUARANTÃ DO NORTE-MT

2022

**FACULDADE DO NORTE DE MATO GROSSO - AJES
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

JÉSSICA CAROLINA FERREIRA PAIS. Perda precoce de dentes decíduos e uso de mantenedores de espaço. (Trabalho de Conclusão de Curso) AJES - Faculdade Norte de Mato Grosso, GUARANTÃ DO NORTE - MT, 2022.

Data da defesa: 18/11/2022.

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: Prof. Dra. Andréa Antônia Costa

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Membro Titular: Prof. Dra. Márcia Ângela Parolini

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Membro Titular: Prof. Dr. Ariovaldo Silveira Lima Junior

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Local: Associação Juinense de Ensino

Superior AJES - Faculdade Norte de Mato

Grosso AJES - Unidade Sede, Juína– MT

FACULDADE DO NORTE DE MATO GROSSO - AJES

DECLARAÇÃO DO AUTOR

Eu, **JÉSSICA CAROLINA FERREIRA PAIS**, DECLARO e AUTORIZO, para fins de pesquisas acadêmica, didática ou técnico-científica, que este Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado, **PERDA PRECOCE DE DENTES DECÍDUOS E USO DE MANTENEDORES DE ESPAÇO**, pode ser parcialmente utilizado, desde que se faça referência à fonte e ao autor.

Autorizo, ainda, a sua publicação pela AJES, ou por quem dela receber a delegação, desde que também sejam feitas referências à fonte e ao autor.

GUARANTÃ DO NORTE – MT, 18/11/2022.

Jéssica Carolina Ferreira Pais

PERDA PRECOCE DE DENTES DECÍDUOS E USO DE MANTENEDORES DE ESPAÇO

EARLY LOSS OF DECIDUOUS TEETH AND USE OF SPACE MAINTAINERS

¹ *Jéssica Carolina Ferreira Pais*

² *Andréa Antônia da Costa*

RESUMO

Introdução: A perda precoce de dentes decíduos pode causar consequências como a má oclusão, retardo ou aceleração da erupção dos dentes permanentes sucessores, migração dos dentes adjacentes, apinhamento, impação de dentes permanentes, desarmonia no crescimento craniofacial, dificuldades na fonética, mastigação e estética. Os mantenedores de espaço são aparelhos que atuam na preservação do espaço, podendo prevenir as alterações e consequências dessa perda. **Objetivo:** identificar quais alterações e agravos podem ser causados pela perda prematura de dentes decíduos bem como a importância do uso de mantenedores de espaço. **Método:** Foram realizadas buscas em artigos científicos, através das plataformas de dados online Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *US National Library of Medicine* (PubMed) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). **Resultados:** Foram selecionados 17 artigos na literatura de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. **Conclusão:** A perda precoce de dentes decíduos impacta negativamente no desenvolvimento crânio facial de crianças, podendo ocorrer várias alterações e agravos na dentição permanente em desenvolvimento. O uso de mantenedores de espaço após a perda precoce de um dente decíduo é uma medida preventiva de grande importância, quando devidamente indicado, que minimiza esses agravos, preservando o espaço edêntulo e diminuindo os riscos de efeitos e consequências que seriam causados pela perda de espaço.

Palavras-chave: Perda precoce. Mantenedor. Dentes decíduos. Odontopediatria.

ABSTRACT

Introduction: The early loss of primary teeth can cause consequences such as malocclusion, delay or acceleration of the eruption of the successor permanent teeth, migration of adjacent teeth, crowding, impaction of permanent teeth, disharmony in craniofacial growth, difficulties in phonetics, chewing and aesthetics. Space maintainers are devices that act in the preservation of space, being able to prevent the changes and consequences of this loss. Objective: to identify which changes and injuries can be caused by the premature loss of deciduous teeth as well as the importance of using space maintainers. Method: Searches were carried out in scientific articles, through the online data platforms Virtual Health Library (BVS), US National Library of Medicine (PubMed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). Results: 17 articles were selected in the literature according to the inclusion and exclusion criteria. Conclusion: The early loss of deciduous teeth has a negative impact on the craniofacial development of children, and there may be several changes and aggravations in the developing permanent dentition. The use of space maintainers after the early loss of a deciduous tooth is a preventive measure of great importance, when properly indicated, that minimizes these injuries, preserving the edentulous space and reducing the risks of effects and consequences that would be caused by the loss of space.

Keywords: *Early loss. Maintainer. Deciduous teeth. Pediatric dentistr.*

1 INTRODUÇÃO

A dentição decídua é considerada um fator de grande importância no desenvolvimento da criança, auxiliando em fatores estéticos, fonéticos, oclusão, crescimento harmônico craniofacial (VOLPATO et al., 2021; DOS SANTOS et al., 2021), além de atuarem na determinação do espaço necessário e servindo como guia para a erupção do dente sucessor permanente, contribuindo para um crescimento alveolar adequado, através da esfoliação fisiológica normal (BINDAYEL, 2019; SETIA et al., 2013).

A importância da dentição decídua nos dias atuais já é algo bem concretizado, mas a realidade no nosso país, infelizmente, é que a maioria da população ainda não considera os dentes decíduos com a importância que deveriam, muitos acreditam que pelo fato de que logo esses dentes irão ser substituídos pelos dentes permanentes, que os mesmos não necessitam de cuidados, negligenciando ou não se conscientizando da importância de manter os dentes decíduos pelo tempo fisiologicamente normal (MENEGAZ et al., 2015).

A perda precoce ou prematura de dentes decíduos é considerada um problema de saúde pública em todo o mundo, e é definida pela perda de um dente decíduo antes do momento da sua esfoliação natural, as principais causas dessa perda são os fatores da cárie dentária que quando identificada tardiamente leva a extração, outro fator é a causa do traumatismo, doença periodontal e reabsorção radicular prematura (AL-SHAHRANI et al., 2015). A perda precoce desses dentes pode causar várias consequências no desenvolvimento da dentição permanente como a má oclusão (GATTI; MAAHS; BERTHOLD et al., 2012), atraso ou erupção antecipada dos dentes permanentes sucessores, dificuldades na fala, mastigação e estética podendo acarretar prejuízos na vida social da criança (BITENCOURT; RODRIGUES; TOASSI, 2021).

Quando ocorre a perda prematura de dentes decíduos, a melhor maneira de prevenir as alterações e consequências futuras, é a instalação de um aparelho mantenedor de espaço, os quais são dispositivos odontológicos que possuem como objetivos preservar ou criar um espaço adicional que foi perdido, devido à perda prematura de dentes decíduos (KAMKI et al., 2021).

Os aparelhos mantenedores de espaço podem ser classificados em removíveis ou fixos, funcionais ou não funcionais, e a escolha deve ser indicada de acordo com a colaboração do paciente em requisitos como a higiene bucal, além da observação do estágio de

desenvolvimento dos dentes sucessores e o espaço onde houve a perda do dente decíduo (DA SILVA et al., 2019).

O objetivo desse trabalho foi identificar quais alterações e agravos podem ser causados pela perda prematura de dentes decíduos, bem como a importância do uso de mantenedores de espaço e aparelhos recomendados.

2 METODOLOGIA

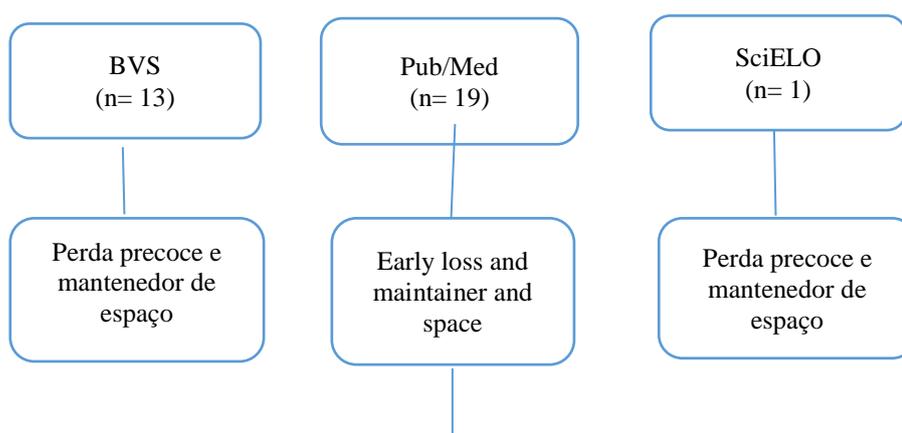
Para o desenvolvimento do estudo foi realizado um levantamento bibliográfico da literatura de forma integrativa em artigos disponíveis nas bases de dados online: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *US National Library of Medicine* (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

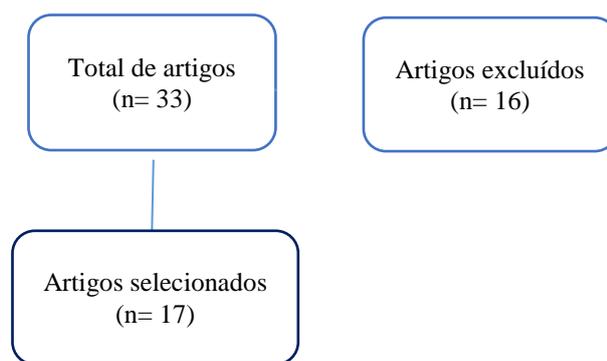
Foram avaliados artigos disponíveis em textos completos de 2012 a 2022, nos idiomas português e inglês usando os descritores: Perda precoce e mantenedor de espaço; Early loss and maintainer and space. Os artigos foram selecionados através dos títulos e resumos cujos critérios de exclusão foram: artigos fora do tema, artigos não disponíveis na íntegra e artigos duplicados.

3 RESULTADOS

Foram encontrados 33 artigos (13 da base BVS 19 da base PubMed e 1 SciELO). Todos os artigos encontrados tiveram seus títulos e resumos lidos e 16 foram excluídos da pesquisa por não abordarem o tema proposto, por duplicidade ou por não estarem disponíveis na íntegra, resultando em 17 artigos para a confecção deste estudo.

Quadro 1- Fluxograma da captação de artigos incluídos na revisão





Fonte: Pais, Jéssica Carolina Ferreira, 2022.

Quadro 2- Publicações incluídas no artigo

Titulo	Autor	Objetivo	Tipo de estudo	Resultado
A prevalência de perda prematura de dentes decíduos e seu impacto na má oclusão na Província Oriental da Arábia Saudita	AL-SHAHRANI et al (2015)	Determinar a prevalência de perda prematura de dentes decíduos e seu efeito na má oclusão na Província Oriental, Arábia Saudita.	Observacional, transversal	Uma alta prevalência de perda prematura de dentes foi encontrada neste estudo. Este achado enfatiza a importância de aumentar os níveis de conscientização sobre esta questão e chama a atenção para a necessidade de mais esforços preventivos para manter dentições saudáveis e normais que melhorem a função mastigatória e estética dos indivíduos e de toda a população. Além disso, os achados enfatizam a importância da detecção precoce da perda prematura de dentes decíduos para prevenir más oclusões futuras.
Avaliação clínica da variação do espaço a curto prazo após a perda prematura do segundo molar decíduo, na fase inicial da dentição permanente	BINDAYEL (2019)	Determinar se a perda prematura de um segundo molar decíduo resulta em perda clinicamente relevante de espaço e redução do comprimento do arco	Transversal quantitativo	A perda de espaço após a extração prematura do segundo molar decíduo em três semanas foi estatisticamente significativa, enfatizando o uso de mantenedores de espaço o mais cedo possível.
Narrativas sobre um estigma: atribuindo significado à perda precoce de dentes decíduos em cuidadores de crianças	BITENCOURT; RODRIGUES; TOASSI, (2021)	Compreender a experiência da perda precoce de dentes decíduos na vida de crianças, na perspectiva de seus cuidadores	Estudo de caso qualitativo	A perda precoce de dentes decíduos por cárie ou trauma, na percepção dos cuidadores, trouxe para a criança limitações funcionais associadas à mastigação e fala, além de prejuízos relacionados à aparência física e interação social com outras crianças. Além disso, as entrevistas evidenciaram o estigma como expressão cultural nas crianças. No entanto, quando essa perda foi

				motivada pela extração de dentes cariados que causavam dor e sofrimento, os cuidadores perceberam a perda como um fato necessário e esperado na vida das crianças.
Mantenedor de espaço fixo estético-funcional como tratamento para perda precoce de dentes decíduos anteriores	DA SILVA et al (2019)	Relatar dois casos de reabilitação estético-funcional por perda precoce de dentes decíduos anteriores, com auxílio de mantenedores de espaço fixos do tipo tubo-bar	Relato de caso	A instalação dos mantenedores de espaço apresentou resultados satisfatórios em relação à função, estética e restauração da fonética, em ambos os casos. A melhora da estética favoreceu a estima das crianças, sendo evidente a mudança de comportamento no meio social, logo após a instalação do mesmo. O diagnóstico e a intervenção precoce são importantes para melhorar a qualidade de vida das crianças, uma vez que permite a restauração estética e funcional.
Prevalência de perdas precoces de dentes decíduos na região posterior e indicação de mantenedor de espaço banda alça	DE LIRA et al (2019)	Investigar a prevalência da perda unitária precoce de caducifólias e a necessidade de mantenedor de espaço na região posterior, do tipo banda alça	Transversal, quantitativo, de intervenção	A prevalência da perda precoce de decíduo molar foi de 4,04% sem diferença estatística entre os gêneros. O uso de mantenedores de espaço após a perda precoce de dente decíduo é uma medida preventiva de má oclusão, sendo uma banda-alça excelente opção após a perda do decíduo molar unilateral.
Influência do banda-alça na manutenção de espaço do arco inferior após a perda precoce de molares decíduos: um estudo piloto	DOS SANTOS et al (2022)	Avaliar a influência do dispositivo banda-alça na perda de espaço após exodontia precoce de molares decíduos inferiores em escolares, em um período de 3 meses	Estudo piloto	Concluiu-se que apesar de os dois grupos apresentarem a perda de espaço, o grupo em que os participantes não utilizaram ou a banda-alça apresentaram uma perda de espaço maior no período de acompanhamento de 3 meses. Apesar disso, é necessário que esses dados sejam interpretados com cautela e de maneira individualizada para cada paciente.
Arco lingual como mantenedor de espaço na perda precoce de dentes decíduos	(GATTI; MAAHS; BERTHOLD et al., 2012).	Descrever as fases clínicas e laboratoriais de confecção do arco lingual fixo, exemplificando com o relato de um caso clínico no qual este foi utilizado.	Relato de caso	O arco lingual é de fácil confecção, baixo custo e tem um papel importante na prevenção de má oclusão quando ocorre perda precoce dos dentes decíduos. Mantém o espaço existente para erupção dos dentes permanentes, previne uma movimentação lingual dos incisivos inferiores

				permanentes e a movimentação mesial dos primeiros molares inferiores permanentes.
Reabilitação Estética na Cárie da Primeira Infância: Relato de Caso	GOLDENFU M & DE ALMEIDA (2019)	Apresentar o caso de uma criança de 4 anos com perda precoce de ambos os incisivos centrais superiores e lesões de cárie em ambos os incisivos laterais superiores.	Relato de caso	O paciente foi reabilitado com mantenedor de espaço estético fixo e os incisivos laterais superiores vitais, destruídos por CEC, restaurados com facetas diretas de resina composta. O resultado final restabeleceu solução para problemas locais, sistêmicos, psicológicos, estéticos e sociais da criança.
Investigando os fatores que afetam a necessidade de mantenedor de espaço unilateral para primeiros molares primários na dentição mista tardia	HEIDARI et al (2022)	Determinar os fatores que afetam a necessidade de mantenedor de espaço unilateral para os primeiros molares decíduos na dentição mista tardia	Transversal	A perda de espaço devido à extração dos primeiros molares decíduos na dentição mista tardia não foi estatisticamente nem clinicamente significativa. Porém, em casos de apinhamento severo, padrão de crescimento vertical da face e relação molar, mais estudos são necessários e o acompanhamento dos pacientes é recomendado.
Atuação interdisciplinar odontologia/fonoaudiologia no tratamento de paciente com cárie precoce da infância	INAGAKI et al (2015)	Apresentar o tratamento interdisciplinar entre Odontologia e Fonoaudiologia em uma criança de idade pré-escolar, com cárie precoce da infância leve e posterior perda dos incisivos central superiores por reabsorção radicular patológica devido a trauma, e consequente reabilitação da estética e da função	Relato de caso	Concluiu-se que o trabalho interdisciplinar entre a Odontologia e Fonoaudiologia proporcionou tratamento adequado para as condições bucais apresentadas pela criança, proporcionando saúde bucal e prognóstico favorável.
Eficácia clínica do mantenedor de espaço composto reforçado com fibra e mantenedor de espaço de banda e alça em um paciente pediátrico: uma revisão sistemática e meta-análise	KAMKI et al (2021)	Avaliar a eficácia clínica do mantenedor de espaço composto reforçado com fibra (FRCSM) e mantenedor de espaço de banda e alça (BLSM) em um paciente pediátrico.	Revisão sistemática	Dentro das limitações desta revisão, pode-se afirmar que o FRCSM é um mantenedor de espaço eficaz para manutenção de espaço de curto prazo. No entanto, é necessário realizar mais RCTs com tamanho de amostra maior, preferencialmente usando um design de boca dividida para melhorar a longevidade do FRCSM. Além disso, também é necessário padronizar a técnica de fabricação do FRCSM uma vez que um estudo existente mostrou alta

				heterogeneidade na técnica de fabricação.
Efetividade de mantenedores de espaço em odontopediatria: revisão sistemática	MENEGAZ et al (2015)	avaliar por meio de revisão sistemática a efetividade dos dispositivos na manutenção do espaço para dentes permanentes quando da perda precoce do dente decíduo	Revisão sistemática	Tendo em vista os resultados obtidos nesta revisão sistemática, verifica-se que não é possível obter resultados conclusivos e concretos à problemática proposta devido à necessidade de existirem com esse delineamento. Sendo assim, faz-se necessário o desenvolvimento de novos estudos com delineamentos adequados para que a questão desta pesquisa possa ser respondida com um maior nível de teste.
Avaliação clínica para mantenedor de espaço após perda unilateral de Primeiro molar primário no estágio da dentição mista precoce	MOSHARRA FIAN et al (2021)	Avaliar a necessidade de um mantenedor de espaço após a perda unilateral de um primeiro molar decíduo na dentição mista precoce	Transversal	De acordo com os resultados, nesta faixa etária em particular, como avaliação de fatores como padrão facial e tempo de extração é necessária após a perda precoce de um primeiro molar decíduo para decidir sobre a necessidade de colocação de um retentor de espaço, e os resultados deste estudo indicou perda de espaço máxima em pacientes com padrão de crescimento facial leptoprosópico (valor médio de 2,46 mm).
Ajuste ideal do mantenedor de espaço de sapato distal fabricado na cadeira	NOURI & KENNEDY (2013)	Descrever a técnica para alcançar a adaptação ideal do BDSSM fabricado na cadeira em uma única visita	Relato de caso	O DSSM é um aparelho útil em odontopediatria, pois a perda de espaço na área do segundo molar decíduo pode ser muito significativa durante a erupção do primeiro molar permanente. Este artigo descreve as etapas para alcançar o ajuste ideal do BDSSM imediato fabricado na cadeira. A introdução de contorno anatômico adequado na lâmina do sapato distal e sua adaptação à superfície mesial do primeiro molar permanente são fundamentais. O manejo contínuo é necessário à medida que o paciente faz a transição da dentição mista para a permanente.
Novo design para um mantenedor de espaço Cise ajustável	OZKALAYCI & YETMEZ (2018)	Apresentar um novo mantenedor de espaço Cise ajustável para aplicações ortodônticas preventivas	Ensaio clínico	Este novo desenho ajustável proposto pode ser preferido em ensaios clínicos. A análise estrutural mostra que o retentor de espaço é estável e é utilizado para manter e/ou recuperar o espaço que

				provoca a perda precoce do dente molar. Pode-se concluir que futuros estudos clínicos devem ser planejados para usar esse tipo de desenho na prática ortodôntica preventiva de rotina.
Mantenedores de espaço na odontologia: do passado ao presente	SETIA et al (2013)	Descrever as várias tendências de mudança no uso de mantenedores de espaço: banda e alça convencionais, banda pré-fabricada com alça personalizada e resinas compostas reforçadas com fibra de vidro como mantenedores de espaço	Relato de caso	A maneira mais segura de prevenir futuras más oclusões por perda dentária é colocar um mantenedor de espaço que seja eficaz e durável. O uso adequado do mantenedor de espaço é preconizado para manter o espaço até a erupção dos dentes permanentes. Este relato de caso descreve as várias tendências de mudança no uso de mantenedores de espaço: banda e alça convencionais, banda pré-fabricada com alça personalizada e resinas compostas reforçadas com fibra de vidro como mantenedores de espaço.
Reabilitação com mantenedor de espaço fixo funcional estético: relato de dois casos	VOLPATO et al (2021)	Relatar dois casos em que pacientes pediátricos com diferentes perdas dentárias foram reabilitados com mantenedores de espaço fixo funcionais estéticos com sistema tubo-barra	Relato de caso	A reabilitação de perdas precoces de dentes decíduos anteriores por mantenedores de espaço funcional estético fixo com sistema tubo-bar mostrou-se uma opção de tratamento favorável independentemente da idade do paciente ou do número de dentes perdidos.

Fonte: Pais, Jéssica Carolina Ferreira, 2022.

4 DISCUSSÃO

Os dentes decíduos são considerados os melhores mantenedores de espaço naturais, apresentando grande importância na preservação do espaço para dentição permanente até que ocorra a esfoliação fisiológica normal. Eles atuam como um fator de prevenção, evitando alterações e agravos nos dentes sucessores permanente (SETIA et al., 2013), possuem um papel importante na determinação da quantidade de espaço tanto mesiodistal quanto cérvico-oclusal (BINDAYEL, 2019; HEIDARI et al., 2022; GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012). Dentes decíduos permitem o desenvolvimento adequado da dentição permanente pois a presença da coroa clínica, do periodonto e das raízes servem como guia para a erupção sucessora. (MENEZES, 2015).

No Brasil, a procura por atendimento odontológico ainda é tardia na infância. Fatores socioeconômicos e culturais são os maiores responsáveis por essa demora. Em 2015, um estudo mostrou que quanto maiores os níveis socioeconômicos, maiores serão as procuras por atendimento preventivo ou tratamentos menos invasivos. Preocupações com a saúde bucal são menores quando comparadas a baixos níveis socioeconômicos, pois, famílias menos remuneradas procuram tratamento odontológico somente em casos de urgência, culminando em extrações dentárias antes do tempo fisiológico normal (INAGAKI et al., 2015).

Um alto índice de extrações dentárias na dentição decídua ocorre em nosso país, principalmente por cárie precoce da infância que ocorre até os 6 anos de idade. Se o processo cariioso não for interrompido, além dos agravos locais, podem ocorrer alterações sistêmicas, psicológicas, estéticas e sociais (GOLDENFUM & RODRIGUE, 2019). Um estudo de 2019 relata que a cárie dentária resulta em desconforto, dor e limitações para a criança. Dependendo do estágio da progressão da doença o tratamento proposto se limita a extrações dentárias e se não houver preservação do espaço o resultado se estenderá em alterações anatomofuncionais (DE LIRA et al., 2019).

A perda de um dente decíduo é considerada precoce quando ocorre pelo menos um ano antes de sua esfoliação normal ou após a avaliação radiográfica, diagnosticar que o germe do dente sucessor permanente ainda não chegou no estágio 6 de Nolla, ou seja, quando o germe ainda não está com a formação coronária e radicular ainda iniciado (DE LIRA et al., 2019), podendo assim, ocorrer alterações na cronologia normal da erupção do dente sucessor permanente, estimulando a erupção acontecer tardiamente (DA SILVA et al., 2019), devido a formação de osso novo no germe dentário, além do trauma causado pela mastigação desenvolver fibrose no tecido gengival no local da perda, dificultando a erupção do dente permanente (DE LIRA et al., 2019), ao contrário de quando ocorre a perda depois do estágio 7 de Nolla, onde pode ocorrer a antecipação ou aceleração da erupção do dente sucessor (DA SILVA et al., 2019).

A perda precoce de dentes decíduos pode resultar em modificações no desenvolvimento normal da dentição permanente, além de poder influenciar em redução e/ou dificuldades da capacidade mastigatória, fonação inadequada, interposição da língua, prejuízos estéticos e alterações emocionais na criança relacionada com a autoestima (VOLPATO et al., 2021). Outras alterações podem ocorrer como diminuição do comprimento do arco, migração dos dentes adjacentes, apinhamento e impactação de dentes permanentes (SETIA et al., 2013; GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012). Além disso, pode acarretar em desvio no padrão normal de erupção numa posição atípica, extrusão do dente antagonista, mordida cruzada,

sobressaliência e sobremordida aumentada, bem como alteração na relação molar, resultando no desenvolvimento de uma má oclusão (HEIDARI et al., 2022).

Quanto maior o número de dentes perdidos precocemente, maiores serão as alterações que poderão se desenvolver na dentição permanente e quanto mais precoce ocorre essa perda, mais severas serão as alterações (DA SILVA et al., 2019).

A perda precoce anterossuperior é observada, frequentemente, após traumas tanto na idade pré-escolar quanto na escolar (GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012). A literatura mostra que nessa idade esportes escolares, acidentes automobilísticos, brigas, lutas, brincadeiras, além do fator de cárie precoce da infância e dieta cariogênica também podem acarretar a perda precoce de dentes decíduos (DA SILVA et al., 2019). Em indivíduos entre 2 a 4 anos de idade, a perda precoce de dentes decíduos podendo resultar em alterações funcionais, prejudicar a qualidade de vida e interação social no dia a dia da criança, diminuindo a auto estima, principalmente em momentos de fala e risos (VOLPATO et al., 2021; GOLDENFUM & RODRIGUES, 2019). Além disso pode acarretar prejuízos na fonação e enunciado das palavras, sendo as pronúncias mais afetadas as palavras com as letras “V”, “S”, “F” e “Z” (DA SILVA et al., 2019).

O segundo molar decíduo é considerado o dente com maior prevalência de perda precoce, devido a fatores como cárie, trauma, erupção ectópica e distúrbios congênitos. Quando ocorre essa perda, a manutenção do espaço se faz importante para evitar a diminuição do comprimento, largura ou perímetro do arco, prevenindo possíveis alterações e prejuízos a harmonização dos maxilares e oclusão (BINDAYEL, 2019). A perda prematura do segundo molar decíduo antes ou durante a erupção do primeiro molar permanente, que ocorre entre 5 e 7 anos de idade, pode causar alterações maiores como maior redução de espaço, sendo um fator importante no desenvolvimento da má-oclusão (MOSHARRAFIAN et al., 2022; BINDAYEL, 2019). A literatura relata que os dentes sucessores são guiados pela face distal dos segundos molares decíduos para uma correta oclusão com o dente antagonista, dessa forma, a extração antes da época correta, pode interferir no desenvolvimento correto da oclusão (DE LIRA et al., 2019).

A perda precoce do primeiro molar decíduo sem preservação do espaço, pode acarretar um deslocamento dos dentes caninos decíduos e incisivos permanentes em direção ao espaço edêntulo tanto em maxila quanto em mandíbula, podendo gerar uma impactação dos caninos permanentes e um leve desvio mesial do segundo molar decíduo em maxila, mas a prevalência é menor quando comparada a perda do segundo molar decíduo (HEIDARI et al., 2022).

Quase dois terços da perda precoce de segundos molares decíduos e quase metade dos primeiros molares decíduos perdidos prematuramente são considerados como um fator determinante em casos de impação de pré-molares permanentes, apinhamento anterior ou erupção atípica do dente canino, resultante do movimento mesial que ocorre nos dentes posteriores (OZKALAYCI & YETMEZ, 2018).

A odontologia vem destacando cada vez mais a importância da atuação preventiva e interceptativa nas alterações bucais, a fim de evitar alterações indesejáveis no comprimento da arcada dentária que pode resultar em más oclusões dentárias em casos de perdas precoces de dentes decíduos (GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012).

Quando não se pode evitar a extração precoce de dentes decíduos, a forma preventiva para preservar o espaço do arco e evitar as alterações na dentição permanente é a confecção de um aparelho mantenedor de espaço (SETIA et al., 2013; MOSHARRAFIAN et al., 2021), que deve ser realizado apenas depois de uma avaliação clínica criteriosa, considerando as indicações e considerações que devem ser observadas, como a idade, grau de higienização, a dimensão do espaço edêntulo na arcada dentária, oclusão, tempo ocorrido da perda, avaliação do exame radiográfico para verificar a quantidade de osso que ainda recobre o dente sucessor e seu estágio de desenvolvimento (DE LIRA et al., 2019; GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012), além de fatores como a simplicidade de uso e instalação, resistência do dispositivo, facilidade de higienização, interferência no crescimento das bases ósseas, na fala e /ou mastigação e colaboração do paciente e responsável em incentivar a criança utilização (DA SILVA et al., 2019).

Os aparelhos mantenedores de espaço podem ser fixos ou removíveis, os quais serão recomendados dependendo da idade, do local a ser instalado e da maturidade da criança, possuem como objetivo manter o espaço edêntulo para a erupção do permanente, podendo serem utilizados na fase de dentição decídua e mista, sendo recomendados o uso a partir de 3 anos de idade (GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012). Eles podem substituir um ou mais dentes decíduos, auxiliarem nas funções mastigatórias, fonética, estética, servirem como impedidores de desenvolvimento de hábitos deletérios bem como evitarem a extrusão do dente antagonista, permitindo o crescimento maxilar fisiológico (VOLPATO et al., 2021).

Os aparelhos mantenedores de espaço removíveis são usados em casos de perda precoce de dentes anteriores (GOLDENFUM & RODRIGUE, 2019). Esses aparelhos devolvem a função estética, sem prejudicar o crescimento maxilar. A literatura relata que eles apresentam algumas desvantagens por serem desconfortáveis e de difícil adaptação, podem ser perdidos com facilidade, além de necessitar da cooperação do paciente para seguir as orientações

fornecidas pelo dentista (VOLPATO et al., 2021). Eles podem ser engolidos acidentalmente, bem como terem efeitos não desejáveis nos tecidos moles e periodontais (GOLDENFUM & RODRIGUES, 2019), com isso, os aparelhos removíveis não são muito recomendados para pacientes infantis (VOLPATO et al., 2021).

Os aparelhos mantenedores de espaço fixos são indicados em casos de perdas uni ou bilaterais, podem ser utilizados tanto em arco superior quanto em arco inferior (SETIA et al., 2013), possuem a vantagem não necessitar da cooperação do paciente para o uso, porém na maioria dos casos, não devolve a função mastigatória e não previne a extrusão do dente antagonista (GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012).

O mantenedor de espaço estético fixo (figura 1), é recomendado quando ocorre perda precoce de dentes decíduos anteriores. Ele possui como vantagem melhorar a estética, restaurar a função mastigatória, evitar a extrusão do dente antagonista, além de não necessitar da cooperação do paciente para o uso e possuir menores chances de irritação do tecido mole, tendo uma boa aceitação pelos pacientes (GOLDENFUM & RODRIGUES, 2019). A literatura relata que este tipo de mantenedor favorece a auto estima da criança em meios sociais, melhorando assim, a qualidade de vida das mesmas (DA SILVA et al., 2019). A desvantagem advém da interferência no desenvolvimento fisiológico do arco, no período de modificações da oclusão decídua para mista (GOLDENFUM & RODRIGUES, 2019), bem como no desenvolvimento das bases ósseas, principalmente no aumento das arcadas dentárias no sentido transversal (DA SILVA et al., 2019).



Figura 1: mantenedor de espaço estético (GOLDENFUM & RODRIGUES, 2019).

O mantenedor do espaço estético fixo funcional modificado com o sistema tubo-barra (figura 2), é um aparelho de baixo custo, fácil fabricação e instalação em boca. Este aparelho possui um tubo tipo macho-fêmea que permite a movimentação do fio entre o incisivo artificial. Como vantagem ele permite o desenvolvimento normal da maxila, além de recuperar a função, estética e fonética (DA SILVA et al., 2019), influenciando positivamente na aceitação do paciente, bem como na prevenção de alterações funcionais, tornando-se um tratamento favorável independentemente da idade e do número de dentes perdidos (VOLPATO et al., 2021).



Figura 2: mantenedor do espaço estético fixo funcional modificado com o sistema tubo-barra (DA SILVA et al., 2019).

O aparelho banda-alça (figura 3), é um aparelho fixo utilizado em casos de perda prematura unilateral dos primeiros ou segundos molares decíduos superiores ou inferiores. Este aparelho pode ser fixado tanto em molares permanentes como em decíduos, é de fácil instalação e remoção, e, por ser fixo, não depende da colaboração do paciente. Apresenta como desvantagens o acúmulo de placa, o que pode favorecer lesões cariosas, deslocamento do aparelho, incapacidade de controlar rotações e movimentações do dente pilar, quebra, custo laboratorial e maior tempo clínico consumido (DOS SANTOS et al., 2021). A alça do aparelho não deve estar em contato com os tecidos moles e deve ser ampla para não prejudicar a erupção do dente sucessor (DE LIRA et al., 2019). Na perda do segundo molar decíduo, o aparelho de Nance ou a barra transpalatina podem ser utilizados no arco superior (MENEGAZ, 2015).



Figura 3: mantenedor de espaço banda-alça (DE LIRA et al., 2019).

O aparelho do tipo arco lingual (figura 4), é indicado em casos de perda precoce bilaterais de um ou mais molares decíduos no arco inferior. Ele é constituído de um arco que encosta no terço cervical na face lingual dos dentes incisivos, com as extremidades soldadas na face lingual de bandas adaptadas com cimento de ionômero de vidro nos primeiros molares permanentes inferiores. Este aparelho permite o livre desenvolvimento da maxila e mandíbula e evita a inclinação dos dentes adjacentes, contudo, por ser um aparelho não funcional, não devolve a função mastigatória e não evita a extrusão do dente antagonista (GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012).



Figura 4: mantenedor de espaço arco lingual (GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012).

Resinas compostas reforçadas com fibra de vidro Ribbond (figura 5), podem ser utilizadas como mantenedores de espaço fixo. O Ribbond é um material estético biocompatível, feito de fibras de polietileno de alta resistência, cujas vantagens são a facilidade de adesão aos contornos dentários, técnica rápida de aplicação, boa resistência, estético e bem tolerado pelo paciente (SETIA et al., 2013). As desvantagens observadas neste tipo de mantenedor é a

dificuldade de ajuste podendo ser usado somente após o crescimento da mandíbula (OZKALAYCI & YETMEZ, 2018).



Figura 5: mantenedor de espaço resinas compostas reforçadas com fibra de vidro Ribbond (SETIA et al., 2013).

O mantenedor de espaço do sapato distal (figura 6) é indicado para preservar o espaço na perda prematura do segundo molar decíduo ou do primeiro molar permanente e pode ser fabricado em laboratório ou em consultório. Ele deve ser instalado imediatamente após a extração, por ser utilizado como guia de erupção do primeiro molar permanente que ainda não irrompeu, prevenindo assim, a perda de espaço (NOURI & KENNEDY, 2013).



Figura 6: mantenedor de espaço do sapato distal (NOURI & KENNEDY, 2013).

O mantenedor de espaço Cise (figura 7), é um mantenedor fixo de aço inoxidável, com a possibilidade de realizar ajustes tridimensionais, como adaptações verticais, alterações no comprimento mesial-distal e na largura horizontal, sem dobrar o fio e sem a necessidade de colagem no dente mesial. Apresenta como vantagem a permissão do crescimento ósseo e mudanças da dentição (OZKALAYCI & YETMEZ, 2018).



Figura 7: mantenedor de espaço Cise (OZKALAYCI & YETMEZ, 2018).

Apesar da grande variedade de aparelhos mantenedores de espaço disponíveis na odontologia, deve-se optar em realizar um dispositivo de simples confecção, observando a individualidade e condições do paciente. A única intenção é realizar a preservação do espaço para que o sucessor permanente possa irromper adequadamente e evitar agravos e má-oclusão na dentição permanente (MENEGAZ, 2015; DE LIRA et al., 2019). Importante ressaltar que o sucesso do tratamento para ocorrer a prevenção de agravos, depende do acompanhamento a longo prazo devido à erupção dos dentes permanentes e ao crescimento e desenvolvimento da maxila (GOLDENFUM & RODRIGUES, 2019).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a perda precoce de dentes decíduos impacta negativamente no desenvolvimento craniofacial da criança, podendo ocorrer várias alterações de desarmonia e agravos na dentição permanente em desenvolvimento. Sendo assim, os mantenedores de espaço atuam como uma medida preventiva de grande importância, uma vez que preservam o espaço edêntulo e diminui os riscos de uma má oclusão, além de melhorar a estética influenciando em melhora da autoestima e positivando na vida social da criança.

Existem vários tipos de mantenedores de espaço podendo ser fixos ou removíveis e a escolha deve ser pautada em um diagnóstico correto, realizando a intervenção precoce com

dispositivos de simples confecção, boa adaptação e fácil higienização, respeitando a indicação conforme as necessidades e individualidade de cada paciente.

REFERÊNCIAS

AL-SHAHRANI, N.; AL-AMRI, A.; HEGAZI, F.; AL-ROWIS, K.; AL-MADANI, A.; HASSAN, K. S. The prevalence of premature loss of primary teeth and its impact on malocclusion in the Eastern Province of Saudi Arabia. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 73, n. 7, p. 544-549, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25804261/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

BINDAYEL, N. A. Clinical evaluation of short term space variation following premature loss of primary second molar, at early permanent dentition stage. **The Saudi dental journal**, v. 31, n. 3, p. 312-314, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6626255/>. Acesso em: 14 set. 2022.

BITENCOURT, F. V.; RODRIGUES, J. A.; TOASSI, R. F. C. Narratives about a stigma: attributing meaning to the early loss of deciduous teeth on children's caregivers. **Brazilian Oral Research**, v. 35, p. 2, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bor/a/pDjLSrqLWTbHfTNrctDj5PK/?lang=en>. Acesso em: 16 ago 2022.

DA SILVA, P. V.; NOBERTO J. S. L.; PAPAC A. B. R. D.; SIMÕES C. A. D.; BERGERD S. B.; ARANHA A. M. F. Aesthetic-Functional Fixed Appliance as Treatment of Premature Loss of primary Anterior Teeth. **Journal of Health Sciences**, Londrina, v. 21, n. 5, p. 455, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1051563>. Acesso em: 10 out. 2022.

DE LIRA, A. L. S.; DA COSTA, A. L.; DA FONSECA, G. H. A.; DA SILVA, N. R. F.; MARTINS, K. R. de J. Deciduous tooth early loss prevalence in posterior region and indication of band-loop space maintainer. **Brazilian Dental Science**, v. 22, n. 3, p. 322-327, 2019. Disponível em: <https://ojs.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/1693/1382>. Acesso em: 18 ago. 2022.

DOS SANTOS, N.; SANTOS, P. S.; EVANGELISTA, M. E.; BOLAN, M.; ANDRIANI, J. S. P.; SANTANA, C. M.; CARDOSO, M. Influência do Banda-alça na manutenção de espaço do arco inferior após a perda precoce de molares decíduos: Um estudo piloto. **Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal)**, v. 6, n. 3, p. 63-71, 2021. Disponível em: <https://cro-rj.org.br/revcientifica/index.php/revista/article/view/239>. Acesso em: 04 out. 2022.

GATTI, F. D. S.; MAAHS, M. A. P.; BERTHOLD, T. B. Arco lingual como mantenedor de espaço na perda precoce de dentes decíduos. **RFO UPF**, v. 17, n. 1, p. 91-95, 2012. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rfo/v17n1/a17v17n1.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2022.

GOLDENFUM, G. M.; DE ALMEIDA, J. R. Esthetic rehabilitation in early childhood caries: a case report. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 12, n. 2, p. 158-159, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6749867/>. Acessado em: 24 ago. 2022.

HEIDARI, A.; MOKHTARI, S.; HAMRAH, M. H.; TAVANA, Z.; HEYDARIGOOJANI, M.; TAVANA, N. Investigating the Factors Affecting the Need for Unilateral Space Maintainer for First Primary Molars in Late Mixed Dentition. **BioMed Research International**, v. 2022, p. 1-2, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8983192/>. Acesso em: 26 set. 2022.

INAGAKI, L. T.; PRADO, D. G. D. A.; IWAMOTO, A. S.; NETO, J. S. P.; GAVIÃO, M. B. D.; PUPPIN-RONTANI, R. M.; PASCON, F. M. Atuação interdisciplinar odontologia/fonoaudiologia no tratamento de paciente com cárie precoce da infância. **Revista CEFAC**, v. 17, p. 595-596, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/yQKYXXpPjynCRbGXWmsnbgC/?lang=pt>. Acesso em: 30 set. 2022.

KAMKI, H.; KALASKAR, R.; BALASUBRAMANIAN, S.; BADHE, H.; KALASKAR, A. Clinical effectiveness of fiber-reinforced composite space maintainer and band and loop space maintainer in a pediatric patient: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 14, n. Suppl 1, p. 81-82, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8754262/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

MENEGAZ, A. M.; FAVETTI, M.; MICHELON, D.; AZEVEDO, M. S.; DA COSTA, C. T. Effectiveness of space maintainers in pediatric dentistry: a systematic review. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, n. 2, p. 253-255, 2015. Disponível em: <http://revodontobvsalud.org/pdf/rfo/v20n2/a20v20n2.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

MOSHARRAFIAN, S. BAGHALIAN, A; HAMRAH, M. H.; KARGAR, M. Clinical evaluation for space maintainer after unilateral loss of primary first molar in the early mixed dentition stage. **International Journal of Dentistry**, v. 2021, p. 1, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8723840/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

NOURI, M. R.; KENNEDY, D. B. Optimal fit of chairside-fabricated distal shoe space maintainer. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 14, n. 5, p. 351-354, 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40368-013-0084-x>. Acesso em: 20 ago. 2022.

OZKALAYCI, N.; YETMEZ, M. New Design for an Adjustable Cise Space Maintainer. **BioMed Research International**, v. 2018, p. 3, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5952508/>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SETIA, V.; PANDIT, I. K.; SRIVASTAVA, N.; GUGNANI, N.; SEKHON, H. K. Space maintainers in dentistry: past to present. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 7, n. 10, p. 2402, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3843386/>. Acesso em: 23 set. 2022.

VOLPATO, L. E.R; CRIVELLI, A.S.B; OLIVEIRA, E. T. R. T.; NOBREZA, A. M.S.; ROSA, A. Rehabilitation with Esthetic Functional Fixed Space Maintainer: A Report of Two Cases. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 14, n. 2, p. 64-70, 2021.
Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8343666/#__ffn_sectitle.
Acesso em: 24 ago. 2022.