

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Nicole Berton de Moura

Thaís Fogliene Rocha Medeiros

**AGENESIA DE SEGUNDOS PRÉ-MOLARES SUPERIORES E INFERIORES
TRATADA COM MECÂNICA DE FECHAMENTO DE ESPAÇOS: relato de caso**

**São José dos Campos
2020**

Nicole Berton de Moura

Thaís Fogliene Rocha Medeiros

**AGENESIA DE SEGUNDOS PRÉ-MOLARES SUPERIORES E INFERIORES
TRATADA COM MECÂNICA DE FECHAMENTO DE ESPAÇOS: relato de caso**

Monografia apresentada ao Programa de Pós
Graduação da Faculdade Sete Lagoas -
FACSETE, como requisito parcial a obtenção do
título de especialista em Ortodontia.

Orientadores: Prof. Dr. José Alexandre Kozel
Prof. Dr. Rogério Tupinambá

**São José dos Campos
2020**

Berton de Moura, Nicole, Fogliene Rocha Medeiros

Agnesia de segundos pré-molares superiores e inferiores tratada com mecânica de fechamento de espaços: relato de caso / Nicole Berton de Moura; Thais Fogliene Rocha Medeiros. -- 2020

26 f. il. ; 30 cm.

Orientadores: José Alexandre Kozel. Rogério Tupinambá.

Monografia - Faculdade Sete Lagoas. Sete Lagoas, 2020. Inclui bibliografia.

1. Agnesia dentária; 2. pré-molares; 3. Fechamento de espaços. I. Título.



Monografia intitulada **“Agenesia de segundos pré-molares superiores e inferiores tratada com mecânica de fechamento de espaços: relato de caso”** de autoria das alunas **Nicole Berton de Moura e Thaís Flogliene Rocha Medeiros.**

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Celestino Nóbrega

Prof. Liliam Monteiro Cunha Jakob

Prof. Dr. José Alexandre Kozel

São José dos Campos, 11 de janeiro de 2021.

Faculdade Seta Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pela oportunidade, força e proteção.

Aos professores, Celestino Nóbrega, Liliam Jacob, José Alexandre Kozel e Danilo Hardman, por toda atenção, dedicação e ensinamentos.

A todos os professores da Ortogeo Ortodontia, pela paciência e por dividir o conhecimento. Em especial ao professor Anael Carlos (*in memoriam*), um ser humano excepcional.

À equipe Ortogeo Ortodontia, cada um com a sua importância e colaboração.

RESUMO

A agenesia dentária é a má formação congênita craniofacial mais prevalente em humanos, sendo considerada um tipo de anomalia em número que leva à ausência parcial ou completa da dentição. Este é um importante problema mundial de saúde pública, que dificulta o crescimento normal da criança devido ao seu efeito deletério no desenvolvimento craniofacial e psicossomático desta, podendo levar à redução na capacidade da mastigação; a falta de crescimento ósseo alveolar; danos ao periodonto; causar má oclusão; prejuízos na fonação, além de alterar a estética e consequentemente afetar adversamente a personalidade do indivíduo. Objetivo deste trabalho foi relatar um caso de agenesia de quatro segundos pré-molares inferiores e superiores em uma paciente de 10 anos de idade que foi tratada com o fechamento de espaços, utilizando mecânica *straight-wire* e braquetes convencionais prescrição Roth. De modo geral, o tratamento desta condição pode ser realizado pela manutenção do espaço ocupado pelos segundos molares decíduos ou pelo fechamento de espaços, por meio de tratamento ortodôntico bem planejado. A decisão é baseada em vários fatores, como: A condição do molar decíduo; relações dentais e esqueléticas; idade; disposição do paciente em se submeter ao tratamento ortodôntico potencialmente extenso e considerações financeiras. A decisão correta deve ser tomada no momento apropriado e baseada na melhor indicação terapêutica do caso. No caso relatado, optou-se pela mecânica de fechamento de espaços, escolhida levando em consideração alguns fatores como: O perfil vertical; o curto perímetro do arco da paciente e os poucos espaços presentes; a idade dela, ainda no período de crescimento ósseo; e o custo benefício, uma vez que o fechamento de espaços já resolveria toda a questão em um único passo, evitando uma segunda abordagem terapêutica e futuros custos extras com o tratamento. Com isso, conclui-se que é possível tratar pacientes com agenesia de segundos pré-molares superiores e inferiores, por meio da mecânica de fechamento de espaços de forma a proporcionar uma harmonia facial, estética e função satisfatórias desde que alguns fatores sejam levados em consideração como a idade do paciente, o custo-benefício, características individuais intra e extra-orais e um adequado diagnóstico e plano de tratamento.

Palavras chaves: agenesia dentária; pré-molares; fechamento de espaços.

ABSTRACT

Dental agenesis is the most prevalent congenital craniofacial malformation in humans, being considered a type of anomaly in number that leads to partial or complete absence of dentition. This is an important worldwide public health problem, which hinders the child's normal growth due to its effect on the child's craniofacial and psychosomatic development, which may lead to a reduction in the ability to chew; the lack of alveolar bone growth; damage to the periodontium in addition to altering aesthetics; cause malocclusion; impaired phonation and consequently adversely affect the individual's personality. The aim of this work was to report a case of agenesis of lower and upper second premolars in a 10-year-old patient who was treated by space closure, through straight-wire mechanics and conventional Roth prescription brackets. In general, the treatment of this condition can be performed by maintaining the space occupied by the second deciduous molars or by closing spaces, through well-planned orthodontic treatment. The decision is based on several factors, such as: The condition of the deciduous molar; dental and skeletal relationships; age; patient's willingness to submit to potentially extensive dental treatment and financial considerations. The correct decision must be made at the appropriate time and based on the best therapeutic indication of the case. In this patient, the mechanics of space closure was chosen, taking into account some factors such as: The vertical profile; the short perimeter of the patient's arch and the few spaces present; her age, in the period of bone growth; and the cost benefit, since closing spaces would already solve the whole issue in a single step, avoiding a second therapeutic approach and future extra costs with treatment. Therefore, it was concluded that it is possible to treat patients with agenesis of upper and lower second premolars, through the mechanics of closing spaces in order to provide a satisfactory facial harmony, aesthetics and function if some factors are taken into account such as the patient's age, the cost-benefit, individual's intra and extra-oral characteristics and an adequate diagnosis and treatment plan.

Key words: dental agenesis; premolars; space closure.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	RELATO DE CASO.....	11
2.1	Objetivos.....	13
2.2	Plano de Tratamento.....	14
2.3	Progresso do Tratamento.....	14
3	DISCUSSÃO.....	18
4	CONCLUSÃO.....	22
	REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

A agenesia dentária pode ser classificada como parte dos distúrbios de desenvolvimento que afetam os tecidos orais. Estes distúrbios são manifestados de muitas maneiras e podem ser agrupados em duas categorias - os que envolvem os tecidos duros e os que envolvem os tecidos moles. O espectro de patologias de desenvolvimento que afeta os dentes inclui variações em forma, tamanho, padrão de erupção e número (KULKARNI, AGRAWAL, KHEUR, 2011). A agenesia dentária é a má formação congênita craniofacial mais prevalente em humanos, sendo considerada um tipo de anomalia numérica (MATALOVA *et al.*, 2008), que pode levar a ausência parcial ou completa da dentição, de acordo com sua classificação: A hipodontia, sendo definida como a falta congênita de até 5 dentes permanentes, excluindo terceiros molares; A oligodontia, como a falta congênita de seis ou mais dentes permanentes, excluindo terceiros molares; e por fim, a anodontia, como a falta congênita de todos os dentes decíduos e/ou permanentes (SCHALK, 1992).

Ausências dentárias congênitas constituem um importante problema mundial de saúde pública (NEVILLE *et al.*, 2004), dificultando o crescimento normal da criança devido ao seu efeito no desenvolvimento craniofacial e psicossomático. Este problema pode levar a redução na capacidade da mastigação, falta de crescimento ósseo alveolar, danos ao periodonto além de alterarem a estética, causarem má oclusão, prejuízos na fonação e conseqüentemente afetarem adversamente a personalidade do indivíduo (RAKHSHAN, 2015). Embora seja um fato estabelecido que alguns dentes, por evolução, estejam congenitamente ausentes (por exemplo, terceiros molares). A literatura global relatou uma ampla variação na frequência de dentes congenitamente ausentes em 1,6% a 9,6% (KULKARNI, AGRAWAL, KHEUR, 2011). Em relação a ausência de pelo menos um terceiro molar esse número pode atingir até 25% da população mundial. A dentição primária também pode ser afetada, mas com prevalência mais baixa (de 0,5 a 0,9%) (VASTARDIS, 2000).

Estudos mostram que esta anomalia congênita afeta mais indivíduos do gênero feminino (LAVELLE, 1970; MULLER *et al.*, 1970), e os dentes mais predominantemente ausentes (excluindo os terceiros molares), são os incisivos laterais superiores e segundos pré-molares permanentes (SYMONS, STRITZEL, STAMATION, 1993), sendo os últimos relatados na literatura com uma frequência de

2,5 a 5%(THAILANDER, 1973; BERGSTROM, 1977; LOCHT, 1980; GRAHEN, 1956; ROLLING, 1980), e afetando mais comumente a mandíbula do que a maxila (GRAHEN, 1956; ROLLING, 1980; STRITZEL, 1990). A agenesia de um único pré-molar inferior ocorre com maior frequência, seguida pela ausência de ambos os segundos pré-molares inferiores (HUNSTADBRATEN,1973). Esta ausência congênita representa um distúrbio na biologia do desenvolvimento dentário, apresentando-se como uma característica isolada ou associada a distúrbios generalizados (SANTOS, 2002).

Essa ausência tem sido relacionada a vários fatores, apresentando uma etiologia multifatorial incluindo uma combinação de fatores ambientais e genéticos como uma tendência evolutiva em direção a um tamanho menor de mandíbula, menor quantidade de dentes (SUAREZ, SPENCE, 1974), falhas na proliferação lingual ou distal de células do botão da lâmina dentária; quimioterapia e/ou radioterapia em idade jovem (TEN CATE, 1998), além de infecções, traumas, uso de medicações, bem como genes associados a mais de 120 síndromes, dentre elas: lábio leporino, fenda palatina, displasia ectodérmica, síndromes de Down, Rieger (RAKHSHAN, 2015).

A presença ou ausência de um ou mais dentes é decidida por uma série complexa de eventos em um indivíduo. A interação entre vários genes e suas vias de sinalização é responsável pelo caráter morfológico e pelo posicionamento dos diferentes dentes na dentição humana (KULKARNI, AGRAWAL, KHEUR, 2011). Nas últimas décadas, pesquisas demonstraram que a ausência de pré-molares está relacionada a mutações em vários genes causando um distúrbio na proliferação e/ou diferenciação celular. Especificamente, mutações nos genes Pax9 e Msx1, ambos fatores de transcrição mesenquimal, ligados à agenesia de pré-molares (KJAER, 1994; CHEN, 1996).

A agenesia dentária de segundos pré-molares inferiores afeta muitos os pacientes ortodônticos (KOKICH; KOKICH, 2006). Na reabilitação oral de agenesias em crianças, o estabelecimento de uma boa condição estética, bem como funcional, é considerado essencial do ponto de vista psicossocial. A substituição mínima de dentes perdidos por tratamento protético é vista como parâmetro ouro, e “todo esforço deve ser feito para evitar o tratamento protético como estágio final” (HEDEGÅRD, 1965), o qual pode ser alcançado pela permanência de dentes decíduos em boca ou pelo fechamento de espaços, por meio de tratamento ortodôntico bem planejado (BERGENDAL, 2008).

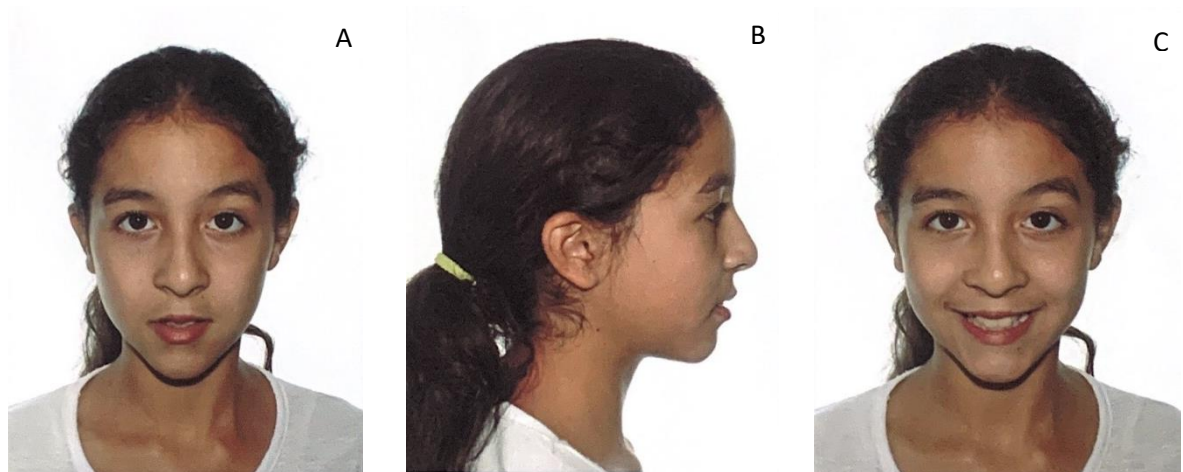
O tratamento decidido é baseado em vários fatores, incluindo a condição do molar decíduo; relações dentais e esqueléticas; idade; disposição do paciente em se submeter ao tratamento dentário potencialmente extenso e considerações financeiras (SANTOS, 2002). Deve-se enfatizar que, ao optar pelo tratamento de fechamento de espaços, o ortodontista deve evitar quaisquer alterações prejudiciais à oclusão e ao perfil facial do indivíduo. Algumas decisões iniciais tomadas pelos ortodontistas podem afetar a saúde bucal desses pacientes para toda a vida. (KOKICH; KOKICH, 2006). Portanto, a correta decisão deve ser tomada no momento apropriado e baseada na melhor indicação terapêutica do caso.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de agenesia de segundos pré-molares inferiores e superiores em uma paciente de 10 anos de idade que foi tratada com o fechamento de espaços, utilizando mecânica *straight-wire* e braquetes convencionais prescrição Roth.

2 RELATO DE CASO

A paciente G.A.S, sexo feminino, de 10 anos e 4 meses de idade, procurou tratamento ortodôntico na clínica da Ortogeo em São José dos Campos, queixando-se da aparência do seu sorriso (Figura 1).

Figura 1 – Fotografias extrabucais frontal, lateral e do sorriso



Fonte: as autoras

No exame clínico e radiográfico, foi constatada presença de perfil mole convexo; tendendo a dolicofacial (Figura 1); respiração predominantemente bucal; amígdalas e adenóides presentes; deglutição típica e ausência de selamento labial (Figura 1 A e B), além da tonicidade do lábio superior e inferior normais. Notou-se que a higiene bucal da paciente era satisfatória e que ela se encontrava na dentição mista pela presença dos dentes decíduos 55 e 75; também foi possível observar a presença dos germes dentários dos elementos 18, 28, 38 e 18 em formação; além da agenesia dentária dos elementos 15, 25, 35 e 45 (Figura 2). Além disso, a paciente não apresentava nenhuma anomalia óssea basal, sendo considerada como classe I esquelética. A telerradiografia não revelou nada digno de nota (Figura 3).

Figura 2 – Radiografica panorâmica

Fonte: as autoras

Figura 3 – Telerradiografia lateral

Fonte: as autoras

No exame intrabucal, observou-se que a paciente apresentava as seguintes características: Gengivas e mucosas normais; Classe I de Angle; Curva de Spee inferior acentuada, atresia dentoalveolar superior esquerda; Elemento 34 em processo de erupção; Elemento 13 em infravestibuloversão; Desvio de linha média superior para esquerda; e mordida de topo posterior esquerda (Figura 4 e 5).

Figura 4 – Fotografias intrabucais lateral direita, frontal e lateral esquerda

Fonte: as autoras

Figura 5 – Fotografias intrabucais oclusal superior e inferior

Fonte: as autoras

2.1 OBJETIVOS

Os objetivos do tratamento foram traçados com base no diagnóstico, no perfil facial vertical e na queixa da paciente, uma vez que a paciente não tinha alterações nas bases ósseas, sendo, portanto, classificada como Classe I esquelética. Assim, os seguintes objetivos foram definidos: Exodontia dos dentes decíduos 55 e 75; alinhamento, nivelamento e torque; mecânica de fechamento dos espaços remanescentes; correção da linha média superior esquerda; correção da mordida profunda; intercuspidação; promoção de vedamento labial passivo e de um perfil harmônico.

2.2 PLANO DE TRATAMENTO

O tratamento ortodôntico escolhido envolveu a mecânica de fechamento de espaços como solução para as agenesias dentárias e foi realizado pela seguinte sequência clínica: Instalação da aparatologia fixa convencional Morelli (Morelli LTDA – Sorocaba, SP, Brasil); com a técnica de colagem direta de bráquetes; encaminhamento para exodontia dos dentes decíduos 55 e 75; instalação de Barra transpalatina (BTP); alinhamento e nivelamento, com seguintes fios: 0,012” NiTi termo superior; 0,014 NiTi termo superior e inferior; com subsequente remoção da BTP; 0,016” NiTi termo superior e inferior; 0,018” SS superior com curva reversa; 0,016x0,022” NiTi termo superior e inferior; 0,018x0,025” Niti termo superior e inferior; 0,016”x0,022” SS superior e inferior; e 0,018x0,025 SS superior e inferior; e por fim, 0,018”x0,0125 Braided superior; ajuste dos torques; intercuspidação; remoção da aparatologia; contenção superior placa Hawley e contenção fixa inferior de canino a canino.

2.3 PROGRESSO DO TRATAMENTO

Iniciou-se o tratamento ortodôntico com o encaminhamento da paciente para a extração dos dentes decíduos 55 e 75. Posteriormente, foi realizada a colagem direta de bráquetes convencionais bidimensionais, prescrição Roth (Morelli LTDA, Sorocaba, SP, Brasil) na arcada superior (Figura 6), seguida de moldagem de transferência para instalação de barra transpalatina (BTP), com a finalidade de promover ancoragem (Figura 7).

Em seguida, iniciou-se a fase de alinhamento e nivelamento com fios 0,012" NiTi termo superior (Figura 7). Subsequentemente, foi feita a colagem direta de bráquetes convencionais na arcada inferior com posterior colocação do fio 0,014" NiTi termo inferior e superior e um levante de mordida foi confeccionado nos molares inferiores para a correção da mordida profunda; sucessivamente, a seguinte sequência de arcos foi utilizada: 0,018" SS superior; 0,016"x0,022" NiTi termo inferior; 0,016"x0,022" SS superior e inferior, sendo que nesta última foi iniciada a mecânica de fechamento de espaços remanescentes correspondentes aos espaços dos pré-molares congenitamente ausentes por meio de elástico corrente médio (Figura 8).

Posteriormente os arcos 0,017x0,025" SS superior; 0,018"x0,025" SS superior e inferior foram utilizados na mecânica, além da seguinte sequência de elásticos: 1/8 médio do lado esquerdo para intercuspidação; 3/16 classe II médio do lado direito; elástico de classe II longo 3/16 médio bilateral, além disso foi feita a remoção do levante de mordida (Figura 9). Por fim, o último arco utilizado foi o 0,018"x0,025" braided superior, acompanhado do elástico de intercuspidação 1/8. Para finalização do caso, foi feita a remoção da aparatologia fixa (Figuras 10), com posterior instalação da contenção removível de Hawley na arcada superior e a fixa inferior do 33 ao 43. O tratamento ortodôntico durou 24 meses.

Figura 6 – Colagem direta de bráquetes convencionais, prescrição Roth no arco superior.



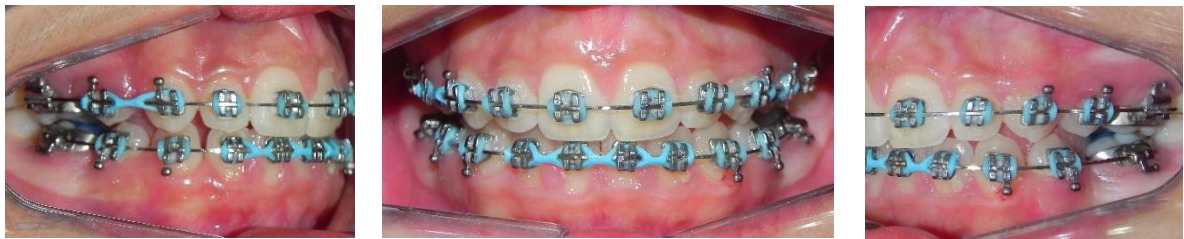
Fonte: as autoras

Figura 7 - Instalação da Barratranspalatina (BTP) para promoção de ancoragem; Arco 0,012" NiTi termo superior.



Fonte: as autoras

Figura 8 - Arco 0,016"x0,022" SS superior e inferior; Elástico corrente médio para fechamento dos espaços remanescentes.



Fonte: as autoras

Figura 9 - Elástico classe II 3/16 longo bilateralmente; Remoção do levante de mordida dos molares inferiores.

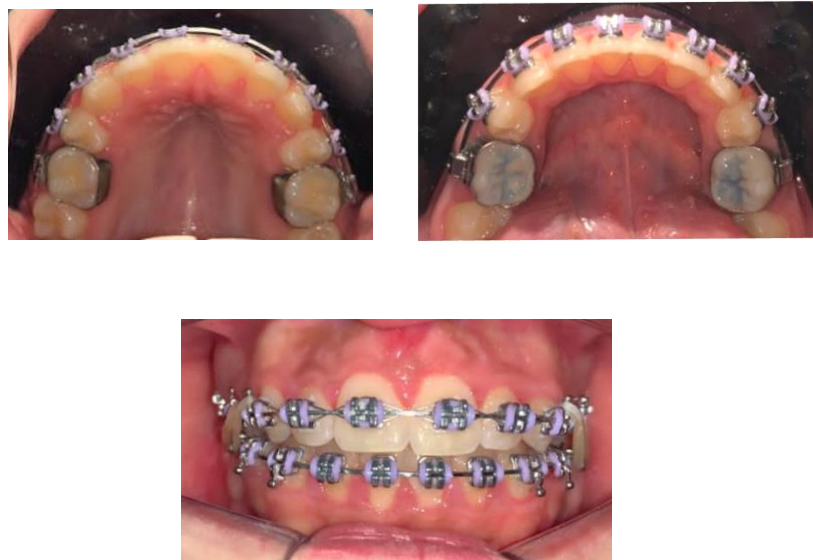
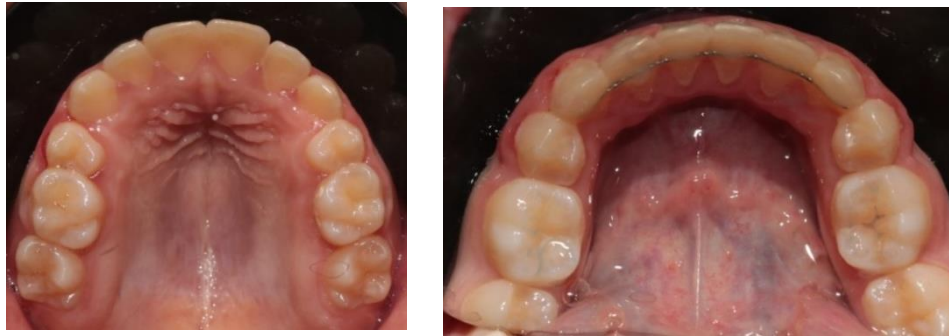




Figura 10 - Remoção da aparatologia fixa com posterior instalação da contenção removível de Hawley na arcada superior e a fixa inferior do 33 ao 43; fotos finais extrabucais.



3 DISCUSSÃO

A ausência congênita de segundo pré-molares é um problema com prevalência mundial considerável e pode abalar a qualidade de vida dos indivíduos. As medidas de qualidade de vida relacionadas à saúde bucal (OHRQoL) são frequentemente utilizadas para avaliar o impacto da má oclusão na saúde e no bem-estar. Elas visam avaliar questões funcionais, psicológicas, e implicações sociais de um determinado problema num indivíduo afetado. Embora vários estudos na literatura tenham relatado a respeito da prevalência, etiologia e tratamento da hipodontia, poucos investigaram essas medidas (OHRQoL) em indivíduos com hipodontia (MEANEY *et al.*, 2012). Os estudos realizados fornecem algumas evidências de que a hipodontia pode afetar significativamente a qualidade de vida. Em um estudo retrospectivo de 451 pacientes com hipodontia, as queixas mais comuns destes incluíram o espaçamento entre os dentes, estética pobre e a consciência da falta dentes (HOBKIRK, GOODMAN, JONES, 1994). Os autores sugeriram que o encaminhamento tardio dos pacientes pode levar a um impacto negativo na vida social e desenvolvimento educacional destes. Nesse contexto, o diagnóstico ideal se torna de extrema importância e requer exames radiográficos, clínicos e análise de modelos, mas em qualquer caso o exame radiográfico é imperativo (AMINI, RAKHSHAN, BABAEI 2012). O ortodontista deve tomar a melhor decisão possível no momento adequado no que diz respeito à conduta do tratamento desses indivíduos (SPEAR, MATHEWS, KOKICH, 1997).

Algumas opções terapêuticas são abordadas na literatura. De maneira geral, estas incluem: Manutenção do espaço ocupado pelos segundos molares decíduos ou fechamento dos espaços. A primeira opção é indicada para pacientes sem deficiência no comprimento dos arcos; casos em que o fechamento de espaços seria desfavorável como a presença de mordida profunda, presença de diastemas, ângulo baixo ou nos casos em que o paciente opta por manter o molar decíduo sadio ou restaurável (SANTOS, 2002).

Assim, duas opções de tratamentos podem ser consideradas ao se optar pela primeira opção: A manutenção do molar decíduo ou a manutenção de espaço (nos casos de extração de um molar não restaurável) com futura reabilitação protética como implantes (SANTOS, 2002).

A manutenção do molar decíduo compõe uma das alternativas quando se deseja realizar um tratamento com implantes, porém essa reabilitação é contraindicada até que o paciente atinja a maturação óssea (para posterior colocação do implante em idade adequada), a qual ocorre por volta de 17 anos de idade em meninas e 21 anos de idade em meninos (FUDALEJ, KOKICH, LEROUX, 2006). Como vantagem desta opção, destaca-se a preservação do espaço e prevenção da perda óssea alveolar, sendo considerado, portanto, o molar decíduo como um bom mantenedor de espaço (KOKICH, 2002). Em contrapartida, a manutenção do molar decíduo in situ representa um desafio, uma vez que alguns fatores devem ser levados em consideração como a imprevisibilidade da sobrevida dentária a longo prazo; o risco de uma futura reabsorção radicular; infraoclusão e anquilose; podendo levar a uma eventual perda dentária do dente decíduo (SANTOS, 2002).

Um dente decíduo sem o sucessor permanente é constantemente retido além do tempo normal de esfoliação (SLETTEN et al., 2003), uma vez que a taxa de reabsorção radicular em dentes retidos sem sucessor permanente é mais lenta. Além disso, a progressão da infraoclusão é considerada maior do que quando o sucessor está presente. Esta, por sua vez, está frequentemente associada a anquilose, cuja definição é a união direta do dente ao osso. A infraoclusão deixa o dente anquilosado numa posição inferior ao plano oclusal, causando uma impressão visual que está submergindo (KAROL, THILANDER, 1984). A ocorrência de anquilose é cerca de dez vezes maior em dentes decíduos, em comparação com os dentes permanentes (BIEDERMAN, 1962). A extração de dentes anquilosados é recomendada se o paciente estiver em crescimento, já que a anquilose pode levar a um defeito ósseo severo e dificultar o futuro tratamento com implantes.

Por outro lado, um estudo avaliou a taxa de reabsorção dentária e de infraoclusão do segundo molar decíduo retido numa amostra de 77 pacientes, com uma média de idade de 17 anos. Eles observaram que a maior parte dos dentes retidos podiam ser mantidos na idade adulta (18 anos), apenas 5% dos decíduos foram extraídos devido a infraoclusão e nenhum foi perdido por reabsorção radicular (RUNE, SARNAS, 1984). Resultados semelhantes foram relatados em outro estudo (HANSEN, KJAER 2000), no qual 18 pacientes avaliados mantiveram um total de 26 segundos molares decíduos (7 molares superiores e 19 molares inferiores) por volta de 20 anos de idade. Eles observaram que o grau de reabsorção radicular não se

alterou em 20 dos 26 molares decíduos, e a retenção mostrou ser até 15 anos além dos tempos normais de esfoliação.

Uma outra opção ao considerar o tratamento protético seria a extração do dente decíduo com posterior manutenção adequada do espaço edêntulo (nos casos de um molar não restaurável), a qual pode ser alcançada por meio dos mantenedores de espaço, que são dispositivos fixos ou removíveis utilizados para preservar o comprimento do arco após a perda prematura ou extração eletiva de um dente/dentes (LANG *et al.*, 2008). Alguns exemplos desses dispositivos incluem: banda e alça, banda e barra e levante oclusal (VEIN, CHRISTIAN, SALZER, 1998). Estes devem ser mantidos até o momento adequado da reabilitação protética, a qual acontece após a estabilização do crescimento facial, uma vez que a principal complicação do implante utilizado em crianças é a falha deste em responder ao crescimento vertical de dentes e alvéolos devido à anquilose (CRONIN, OESTERLE, 1998). Portanto, é necessário aguardar a finalização do crescimento esquelético do indivíduo.

Um outro fator a ser levado em consideração quando da opção de tratamento com mantenedores de espaço em um molar não restaurável é a alteração do rebordo alveolar após extração. Um estudo investigou as alterações do rebordo alveolar após a extração do segundo molar decíduo sem sucessor permanente (OSTLER, KOKICH, 1994) e foi relatado que a largura do rebordo alveolar diminuiu cerca de 25% ao longo de um período de três anos, no entanto essa taxa desacelerou significativamente para um valor de 4% nos quatro anos seguintes. Os resultados sugerem que a crista é reabsorvida até a dimensão do primeiro pré-molar e mantém essa dimensão. Portanto, os autores concluíram que a futura colocação de implantes não deve ser um fator prejudicial, já que a largura da crista estabiliza após o estreitamento inicial.

Por fim, outra opção é considerada mais simples e com ótimo custo-benefício é o fechamento de espaços após a extração do dente decíduo (FINES, RABELLATO, SAIAR, 2003). Esta opção é considerada atrativa, uma vez que promove uma resolução final do problema em uma única etapa, evitando a necessidade de manutenção do espaço para um posterior tratamento protético. Essa alternativa também é vantajosa nos casos de pacientes crianças, no qual o ortodontista consegue monitorá-las e acompanhá-las regularmente. A decisão terapêutica envolvida nessa abordagem deve se basear no diagnóstico ortodôntico básico, levando em consideração a deficiência do comprimento do arco, o perfil facial e o tipo de má-oclusão em questão; o volume ósseo também está relacionado à estética facial, como

o sorriso, e também deve ser considerado no planejamento do tratamento (KIM, 2011), assim como possíveis alterações na morfologia craniofacial associadas à ausência congênita (CHUNG, HAN, KIM, 2008).

A mecânica de fechamento de espaços é particularmente vantajosa se o paciente apresentar apinhamento na arcada oposta ou um perfil facial protruso, porém se o indivíduo não apresentar essas características, essa opção pode causar um efeito indesejável no perfil do paciente (KOKICH, KOKICH, 2006). Nesses casos, o ortodontista deve lançar mão de recursos de ancoragem para preveni-lo, como mini parafusos e mini-implantes, os quais são ótimos para o fechamento de espaços e não causam essas alterações indesejáveis (GIANCOTTI, GRECO, MAMPIERI, 2004).

Neste relato de caso, optou-se pela mecânica de fechamento de espaços, uma vez que esta é favorável em pacientes com perfil vertical, proporcionando um perfil mais harmônico. Além disso, o curto perímetro do arco da paciente foi decisivo para a escolha terapêutica de fechamento de espaços, pois havia relativamente poucos espaços presentes, o que é um grande facilitador da mecânica (KIM, 2011). Um outro ponto é a presença de apinhamento na região de canino superior direito, o que favoreceu a acomodação deste no arco sem que restassem espaços remanescentes; além do leve apinhamento inferior anterior na região do canino esquerdo (KOKICH, KOKICH, 2006). Por fim, Outro fator que levou a esta escolha foi a idade da paciente, uma vez que ela ainda se encontra no período de crescimento ósseo logo, um tratamento protético seria inviável nesse caso (FUDALEJ, KOKICH, LEROUX, 2006), e o fechamento de espaços já resolveria toda a questão em um único passo, evitando uma segunda abordagem terapêutica e futuros custos extras com o tratamento, o que representa um ótimo custo-benefício para a paciente (FINES, RABELLATO, SAIAR, 2003).

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que é possível tratar pacientes com agenesia de segundos pré-molares superiores e inferiores, por meio da mecânica de fechamento de espaços de forma a proporcionar uma harmonia facial, estética e função satisfatórias desde que alguns fatores sejam levados em consideração como a idade do paciente, o custo-benefício, características individuais intra e extra-orais e um adequado diagnóstico e plano de tratamento.

REFERÊNCIAS

AMINI, Fariborz; RAKHSHAN, Vahid; BABAEI, Pardis. Prevalence and pattern of hypodontia in the permanent dentition of 3374 Iranian orthodontic patients. **Dental Research Journal**, v. 9, n. 3, p. 245-50, mai.-2012.

BERGENDAL, B. When should we extract deciduous teeth and place implants in young individuals with tooth agenesis? **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 35, n. 1, p. 55-63, jan. 2008.

BERGSTROM, K. An orthopantomographic study of hypodontia, supernumeraries and other anomalies in school children between the ages of eight to nine years. **Swed Dental Journal**, v. 1, p. 145-157, 1977.

BIEDERMAN, William. Etiology and treatment of tooth ankylosis. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 48, p. 670-84, 1962.

CHEN, Yiping. *et al.* Msx1 controls inductive signaling in mammalian tooth morphogenesis. **Development**, v. 122, p. 3035-3044, 1996.

CHUBG, CJ. *et al.* The pattern and prevalence of hypodontia in Koreans. **Oral Disease**, v. 14, p.620–5, 2008.

CRONIN RJ; OESTERLE, LJ. Implant use in growing patients—treatment planning concerns. **Dental Clinics North America**, v. 42, p. 1-35, 1998.

FINES, Casey; REBELLATO Joe; SAIAR, Maryam. Congenitally missing mandibular second premolar: treatment outcome with orthodontic space closure. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 123, p. 676-82, 2003.

FUDALEJ, Piotri; KOKICH Vincent; LEROUX, Brian. Determining the cessation of facial growth to facilitate placement of single-tooth implants. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 131, abr. 2007.

GIANCOTTI, Aldo. *et al.* The use of titanium miniscrews for molar protraction in extraction treatment. **Progress in Orthodontics**, v. 5, p. 236-47, 2004.

HEDEEGÅRD, B. The traumatised front tooth. Some prosthetic aspects on therapeutic procedures. **Rep Congr Eur Orthod Soc**, v. 41, p. 347–357, 1965.

HOBKIRK, J.A; GOODMAN, J.R; JONES, S.P. “Presenting complaints and findings in a group of patients attending a hypodontia clinic”. **British Dental Journal**, v. 177, n. 9, p. 337–339, 1994.

HUNSTADBRATEN, K. Hypodontia in the permanent dentition. **Journal of Dentistry for Children**, v. 40, p. 31-33, 1973.

ITH-HANSEN, Kristen; KJAER, Inger. Persistence of deciduous molars in subjects with agenesis of the second premolars. **European Journal of Orthodontics**, v. 22, p. 239-43, 2000.

KIM, Young Ho. Investigation of hypodontia as clinically related dental anomaly: Prevalence and characteristics. **ISRN Dentistry**, v. 2011, p. 1-6, 2011.

KJAER, Inger. et al. Aetiological aspects of mandibular tooth agenesis—focusing on the role of nerve, oral mucosa, and supporting tissues. **European Journal of Orthodontics**, v. 16, p. 371-375, 1994.

KOKICH Vincent. G; KOKICH, Vincent. O. Congenitally missing mandibular second premolars: clinical options. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 130, n. 4, p. 437-44, out. 2006.

KOKICH, Vincent Jr. Congenitally missing teeth: orthodontic management in the adolescent patient. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 121 p. 594-5, 2002.

KULKARNI, Meena; AGRAWAL, Tripti; KHEUR, Supryia. Tooth agenesis: newer concept. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry Fall**, v. 36, n. 1, p. 65-9, 2011.

KUROL Juri; THILANDER, Birgit. Infraocclusion of primary molars with aplasia of the permanent successor. A longitudinal study. **Angle Orthodontics**, v. 54, n. 4, p. 283-94, out. 1984.

LAING, Emma. *et al.* Space maintenance. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 19, n. 3, p. 155-62, mai. 2009.

LAVELLE, CL. Comparison of the deciduous teeth between Caucasoid, Negroid, and Mongoloid population samples. **The Dental practitioner and dental record**,. v. 21, n. 4, p. 121-124, 1970.

LOCHT, Sven. Panoramic radiographic examination of 704 Danish children aged 9-10 years. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, . v. 8, p. 375-378, 1980.

MATALOVA, E. *et al.* Tooth agenesis: from molecular genetics to molecular dentistry. **Journal of Dentistry Research**, v. 87, n. 7, p. 617-23, jul. 2008.

MEANEY, S. *et al.* "The impact of hypodontia: a qualitative study on the experiences of patients". **European Journal of Orthodontics**, v. 34, n. 5, p. 547–552, 2012.

MULLER, TP. *et al.* A survey of congenitally missing permanent teeth. **Journal of American Dentistry Association**, v. 81, n. 1, p.101-7, 1970.

NEVILLE, BW; DAMM, DD; ALLEN, CM; BOUQUOT, JE. **Patologia oral e maxilofacial**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. p.798.

OSTLER, Scott M; KOKICH, Vincent G. Alveolar ridge changes in patients congenitally missing mandibular second premolars. **Journal of Prosthodontics Dentistry**, v. 71, p. 144-149, 1994.

RAKSHAN, Vahid. Congenitally missing teeth (hypodontia): A review of the literature concerning the etiology, prevalence, risk factors, patterns and treatment. **Dental Research Journal**, v. 12, n. 1, p. 1-13, 2015.

ROLLING, Steen. Hypodontia of permanent teeth in Danish school-children. **Scandinavian Journal of Dental Research**, . v. 88; p. 365-369, 1980.

RUNE Bodil; Sarnas, Karl-Victor. Root resorption and submergence in retained deciduous second molars. **European Journal of Orthodontics**, v. 6, p. 123- 31, 1984.

SANTOS, Lori Lee. Treatment planning in the presence of congenitally absent second premolars: a review of the literature. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 27, n. 1, p.13-7, 2002.

SCHALK, van der Weide Y. **Oligodontia. A clinical, radiographic and genetic evaluation.** Thesis, University of Utrecht: Utrecht, the Netherlands; 1992.

SLETTEN, Daniel W. *et al.* Retained deciduous mandibular molars in adults: a radiographic study of long-term changes. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 124, n. 6, p. 625-30, dec. 2003.

SPEAR, Frank; MATHEWS, David; KOKICH, Vincent. Interdisciplinary management of single-tooth implants. **Seminars in Orthodontics**, v. 3, p. 45-72, 1997.

STRITZEL F; SYMONS AL; GAGE JP. Agenesis of the second premolar in males and females: distribution, number and sites affected. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 15, p. 39-41, 1990.

SUAREZ Brian K; SPENCE, Anne M. The genetics of hypodontia. **Journal of Dentistry Research**, v. 53, p. 781-785, 1974.

SYMONS AL; STRITZEL F; STAMATION J. Anomalies associated with hypodontia of the permanent lateral incisor and second premolar. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 17, p. 109-111, 1993.

TEN CATE, AR. Development of the tooth and its supporting structures. In Oral histology: Development, structure, and function, quinta edição St. Louis, Mosby, p. 78-103, 1998.

THILANDER Birgit; MYRBERG Nils. The prevalence of malocclusion in Swedish school children. **Scandinavian Journal of Dental Research**, v. 81, p. 12-21, 1973. 2.

VASTARDIS, Heleni. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 117, p. 650-656, 2000.

VEIS RW, CHRISTIAN JC, SALZER A: **Space maintenance. In Manual of appliance therapy for adults and children.** Chatsworth: Space Maintainers Laboratory, pp2.1-2.2, 1998