

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Especialização em Ortodontia

Caroline Bastos Martins

Cristiane Coutinho Monteiro

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTES COM AGENESIA DE INCISIVO
LATERAL SUPERIOR**

São José dos Campos

2021

Caroline Bastos Martins

Cristiane Coutinho Monteiro

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTES COM AGENESIA DE INCISIVO
LATERAL SUPERIOR**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. José Alexandre Alambert Kozel

Coorientadora: Prof. Liliam Monteiro Cunha Jacob

Área de concentração: Ortodontia

São José dos Campos

2021



Caroline Bastos Martins

Cristiane Coutinho Monteiro

TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTES COM AGENESIA DE INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

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

Avaliador 1

Avaliador 2

Avaliador 3

São José dos Campos 08 de outubro 2021

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por chegarmos até aqui, a família pelo incentivo e apoio incondicional.

Gostaríamos também de agradecer a todos que contribuíram direta ou indiretamente no desenvolvimento deste trabalho, em especial ao professor orientador José Alexandre Alambert Kozel pelos seus ensinamentos e correções e a professora Liliam Monteiro Cunha Jacob pela sua colaboração e incentivo na realização do trabalho de conclusão de curso.

RESUMO

O incisivo lateral superior é o segundo dente mais comumente ausente no arco dentário, podendo ocorrer de forma bilateral ou unilateral, com a presença ou não de um incisivo lateral microdôntico no lado oposto. Uma possível explicação para a agenesia seria uma mutação genética capaz de causar uma série de diferentes expressões fenotípicas, e pode também apresentar uma variação geográfica em sua incidência. O incisivo lateral superior é um dente com papel relevante na estética do sorriso e facial, além de ter participação na guia anterior. O objetivo do tratamento de pacientes com ausência do incisivo lateral superior é estabelecer uma boa situação do ponto de vista estético, bem como funcional e psicossocial. Existem duas abordagens principais de tratamento: a abertura de espaço na região da agenesia para posterior substituição dos dentes ausentes por próteses removíveis, ou próteses fixas dento-suportadas, ou implantes, ou ainda autotransplante de dentes em desenvolvimento; e fechamento do espaço substituindo os incisivos laterais superiores pelos caninos. Tanto o fechamento quanto a abertura ou manutenção do espaço possui vantagens e desvantagens que devem ser avaliadas de acordo com as características individuais dos pacientes; há fatores importantes que interferem na decisão de fechar ou abrir espaço e qual melhor alternativa para substituição dos dentes ausentes. O diagnóstico e planejamento multidisciplinar adequados são essenciais para definir a opção de tratamento que proporcionará os melhores resultados individuais para pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores. É necessário ter consciência do risco de falhas e complicações do tratamento a fim de se fazer a escolha que mais satisfaça o paciente esteticamente e funcionalmente.

Palavras-chave: agenesia dentária; anodontia; ortodontia; hipodontia.

ABSTRACT

The maxillary lateral incisor is the second most commonly missing tooth in the dental arch, which can occur bilaterally or unilaterally, with the presence or not of a microdontic lateral incisor on the opposite side. A possible explanation for agenesis would be a genetic mutation capable of causing a series of different phenotypic expressions, and may also present a geographic variation in its incidence. The upper lateral incisor is a tooth with a relevant role in the smile and facial esthetics, in addition to having a role in anterior guidance. The goal of treating patients with a missing maxillary lateral incisor is to establish a good situation from an aesthetic point of view, as well as a functional and psychosocial one. There are two main treatment approaches: the opening of space in the agenesis region for later replacement of missing teeth with removable dentures, or tooth-supported fixed dentures, or implants, or even self-transplantation of developing teeth; and closing the space by replacing the upper lateral incisors with the canines. Both the closing and the opening or maintenance of the space have advantages and disadvantages that must be evaluated according to the individual characteristics of the patients; there are important factors that interfere in the decision to close or open space and what is the best alternative to replace missing teeth. Appropriate diagnosis and multidisciplinary planning are essential to define the treatment option that will provide the best individual results for patients with agenesis of maxillary lateral incisors. It is necessary to be aware of the risk of treatment failures and complications in order to make the choice that best satisfies the patient aesthetically and functionally.

Key Words: tooth agenesis; anodontia; orthodontics; hypodontia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	07
2	REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1	Incidência	10
2.2	Etiologia	12
2.3	Diagnóstico	13
2.4	Tratamento	16
2.4.1	Manutenção ou abertura de espaço	17
2.4.2	Fechamento de espaço	28
2.5	Prognóstico	32
3	DISCUSSÃO	35
4	CONCLUSÃO	47
	REFERÊNCIAS	48

1- INTRODUÇÃO

A agenesia dentária é uma anomalia de desenvolvimento dentário que é bastante comum, sendo denominada de anodontia, quando todos os dentes estão ausentes, oligodontia quando há agenesia de seis ou mais dentes ou hipodontia se menos de seis dentes estiverem ausentes, sem se considerar os terceiros molares. A hipodontia é mais prevalente e pode variar o dente que se encontra mais ausente dependendo da região geográfica estudada, sendo mais comum na dentição permanente e na arcada superior (ARANDI; MUSTAFÁ, 2018). A prevalência de agenesia dentária varia de 1,6% a 9,6% na dentição permanente quando se exclui os terceiros molares, chegando a 20% quando se considera esses dentes, sendo mais frequente no sexo feminino numa proporção de 3:2 e com uma incidência maior em brancos do que em negros (KOLENC FUSÉ, 2004). A agenesia dos incisivos laterais superiores corresponde a 20% do total de casos de agenesias dentárias, sendo mais comum a ausência bilateral, segundo Avila *et al.* (2012), e afeta 2% da população mundial.

A ausência de dentes, de acordo com Diaz-Perez; Echaverry-Navarrete (2009), pode ser causada por diferentes tipos de traumas na região dentária, fraturas, exodontias de decíduos, quimioterapia, radioterapia, falta de espaço, alterações metabólicas ou nutricionais e fatores genéticos hereditários dominantes. Células epiteliais e mesenquimais regulam as atividades celulares que formam o órgão dentário funcional, e todos esses eventos estão sob estrito controle genético, que determina as posições, número, formato e tamanho dos dentes. A agenesia pode fazer parte de uma síndrome ou ser esporádica ou familiar, podendo ser autossômica dominante, autossômica recessiva, e ligada ao cromossomo X (KOLENC FUSÉ, 2004).

A agenesia dos incisivos laterais superiores é diagnosticada cedo, seja pela retenção prolongada do incisivo lateral decíduo, ou pela perda assimétrica do dente temporário; e restabelecer a estética dessas crianças e adolescentes é um desafio interdisciplinar, pois deve-se levar em conta que esses pacientes ainda vão crescer, e ocorrerão mudanças significativas. Durante o planejamento do tratamento é preciso prever os resultados para escolher a alternativa que atenda melhor às expectativas do paciente, com resultados mantidos a longo prazo e avaliar custo benefício de cada alternativa (ZACHRISSON; ROSA; TORESKOG; 2011).

Estudos mostram que os dentes de pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores são menores que a média, quando comparados a pacientes sem agenesias, o que pode ser explicado pelas mutações genéticas responsáveis pela agenesia. Existe uma prevalência de incisivos microdônticos do lado oposto em casos de agenesias unilaterais, e essas discrepâncias devem ser levadas em consideração na elaboração do plano de tratamento (WRIGHT *et al.*, 2011). Também podem ser observadas outras anomalias dentárias como agenesia de outros dentes; disto angulação dos segundos pré-molares inferiores e caninos deslocados para o palato (GARIB *et al.*, 2010).

Diversos problemas dento-alveolares acompanham a agenesia dos incisivos laterais superiores como: desvio de linha média superior, principalmente nos casos de agenesia unilateral com mesialização do segmento do lado da agenesia; migração dos dentes; interferências oclusais e contatos prematuros causados pelos caninos permanentes que muitas vezes acabam ocupando o lugar que seria originalmente dos incisivos laterais. A falta desses dentes compromete a estética do sorriso, devido a presença de diastemas anteriores, afetando também a estética facial pela falta de proeminência canina, interferindo na autoestima e relações interpessoais do paciente levando-o a buscar por tratamento (DALLEL *et al.*, 2018).

O planejamento do tratamento em casos de agenesias de incisivos laterais superiores deve almejar além da melhora estética, contatos proximais e oclusais ideais; normalizar a função oral; e estabilidade a longo prazo. A posição do canino superior em oclusão normal com o canino inferior costuma ser uma meta terapêutica, porém não existe nenhuma evidência que prove que a oclusão canina protegida é benéfica para todos os pacientes ortodônticos, principalmente aqueles com agenesia dos incisivos laterais superiores. Quando não for possível atingir uma oclusão canina protegida, aceita-se uma função de grupo sem contatos prematuros no lado de equilíbrio (SILVEIRA; MUCHA, 2016).

Os pacientes tem uma percepção do sorriso diferente dos profissionais, pois estes tendem a buscar resultados ideais; porém os leigos podem aceitar pequenos desvios de linha média e desvios dos longos eixos dos incisivos laterais, muitas vezes preferindo um tratamento mais conservador. Um estudo de Rosa *et al.* (2013), que investigou as diferentes percepções de alteração do sorriso na ausência de incisivos laterais superiores entre leigos e profissionais, mostrou que a presença de diastema e inclinação dentária acentuada foram aspectos menos tolerados até mesmo por

leigos; sorrisos simétricos mesmo com a persistência de dentes decíduos foram bem aceitos; já as diferenças anatômicas e de cor entre caninos e incisivos laterais superiores foram evidentes para pacientes também.

O tratamento pode ser realizado de duas maneiras: através da abertura de espaço na região da agenesia para posterior substituição dos dentes ausentes com possibilidades de próteses fixas ou removíveis, e até mesmo autotransplante de dente; e do fechamento do espaço substituindo os incisivos laterais superiores pelos caninos e mesialização da dentição posterior completa. O tratamento da agenesia dos incisivos laterais superiores exige uma abordagem multidisciplinar, para um diagnóstico correto e planejamento individual de forma a restaurar a função e estética a longo prazo (KRITZLER *et al.*, 2017).

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura abordando as formas de tratamento de pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores e os fatores que interferem na tomada de decisão da melhor alternativa para substituir os dentes ausentes, apresentando as vantagens e desvantagens de cada abordagem levando em consideração as características individuais de cada paciente.

2- REVISÃO DE LITERATURA

2.1- Incidência

A agenesia dentária é uma má formação muito comum, podendo se apresentar como ausência de um único dente ou até mesmo de toda dentição. Os incisivos laterais superiores se encontram como os dentes mais ausentes depois dos terceiros molares inferiores e seguidos dos segundos pré-molares inferiores, segundo Kolenc Fusé (2004).

Em um estudo realizado por Pinho *et al.* (2005) em Portugal, analisando radiografias panorâmicas no período de 1993 a 2000, 1,3% dos pacientes apresentaram agenesia de incisivos laterais superiores. Foram excluídos os casos com extrações recentes, defeitos ósseos, evidências de cirurgia, trauma e fraturas. A prevalência foi maior no sexo feminino, com 59,8%, e no sexo masculino foi de 40,2%; a agenesia unilateral foi mais frequente que a bilateral, 55,2% contra 44,7%. Dos pacientes que apresentaram agenesia unilateral, esta foi mais frequente do lado direito (60,3%), e foi observado nos pacientes com agenesia unilateral presença de microdontia do lado oposto à agenesia em 59,5% dos casos. Somente em 0,26% dos casos foi observada agenesia dos incisivos laterais superiores decíduos, confirmando ser uma ocorrência rara; em pacientes com até 8 anos de idade com agenesias de incisivos laterais superiores, 6,7% apresentaram o dente decíduo retido enquanto nos pacientes com 15 anos ou mais apenas 2,7% apresentaram retenção desses dentes, o que mostra que a substituição do incisivo permanente pelo decíduo não costuma ser viável em muitos casos.

Garib *et al.* (2010) selecionaram uma amostra de 126 indivíduos com agenesia de pelo menos um incisivo lateral superior com idade entre 7 e 35 anos, e encontraram uma ocorrência maior de agenesia bilateral de incisivos laterais superiores (51,6%); 27,7% apresentaram agenesia unilateral direita contra 20,7% com agenesia unilateral esquerda.

Um outro estudo, analisando apenas uma população masculina de estudantes militares na Grécia, investigou radiografias e exames realizados entre os anos de 1997 e 2011, e encontrou uma incidência de 1,3% de agenesia de incisivos laterais superiores, sendo que 57,1% desses dentes estavam ausentes do lado direito e 42,9% estavam ausentes do lado esquerdo. A agenesia bilateral ocorreu em 27,27%

dos pacientes com agenesia do incisivo lateral superior (DELLI; LIVAS; BORNSTEIN, 2013).

Dallel *et al.* (2018), realizou um estudo retrospectivo numa população ortodôntica na Tunísia, avaliando nesse estudo idade, sexo, agenesia dos incisivos superiores, agenesias de outros dentes e dentes em formato de pino. Pelo menos um dente permanente estava ausente em 7,8% da população estudada; a prevalência de agenesia de incisivos laterais superiores nesse estudo correspondia a 3,6%, predominando a agenesia bilateral que correspondeu a 1,8%, seguida da agenesia do incisivo lateral esquerdo que foi de 1,6%, e a agenesia do incisivo lateral direito numa menor ocorrência (0,6%). Foi maior a incidência no sexo feminino, numa proporção de 3:2; sendo a agenesia bilateral mais frequente no sexo feminino, enquanto a agenesia do incisivo lateral superior esquerdo isolada foi mais encontrada no sexo masculino. Nessa amostra foi observado agenesia do incisivo lateral superior associada a agenesia do segundo pré-molar permanente (13,6%) e à agenesia do incisivo inferior permanente (5,5%); e em 0,4% dos casos a agenesia do incisivo lateral permanente superior esquerdo está associada à presença de um incisivo lateral conoide no lado direito.

Em outro estudo retrospectivo realizado na Palestina por Arandi; Mustafá (2018), encontrou uma prevalência de 1,91% de agenesia de incisivos laterais superiores numa população odontológica. A população estudada tinha 15 anos ou mais, e foram excluídos pacientes com qualquer anomalia sistêmica, displasia ectodérmica, fenda lábio / palatina, síndrome de Down, tratamento ortodôntico prévio, extração dentária devido a trauma, motivos periodontais ou patológicos, radiografias de má qualidade e sem registro de data de nascimento. A prevalência de agenesia de incisivos laterais superiores foi ligeiramente maior nas mulheres, 2,1% contra 1,7% nos homens; 66,6% dos casos se apresentaram unilaterais e 33,3% ocorreu bilateralmente. Dos casos unilaterais 79,4% ocorreram do lado esquerdo enquanto 20,6% foram do lado direito. Esse estudo apresenta resultados abaixo dos encontrados quando se avalia uma população ortodôntica, pois pacientes com hipodontia geralmente buscam tratamento ortodôntico devido ao comprometimento estético, dentário e facial.

2.2- Etiologia

Atualmente pode-se afirmar que o desenvolvimento da dentição está sob estrito controle genético, e este é responsável pelas posições, número e formato dos dentes. São mais de duzentos genes que participam da odontogênese, e as alterações em qualquer proteína codificada por esses genes podem conseqüentemente produzir alterações na formação dentária; e dependendo do estágio dessa alteração, quando precoce, pode produzir agenesia. Essas proteínas possuem diferentes funções, por isso a agenesia pode estar associada diversas anomalias dentárias como retardo na erupção e alterações no tamanho, forma e posição dos outros dentes. A agenesia dentária pode ser única alteração fenotípica de um indivíduo, ou fazer parte de uma síndrome; também pode ser não sindrômica: esporádica ou familiar e pode ser autossômica dominante, autossômica recessiva e ligada ao cromossomo X. As alterações de forma como redução do tamanho mesiodistal ou dentes em formato de grão de arroz, costumam ser parte da expressão variável do gene afetado (KOLENC FUSÉ, 2004).

Segundo Pinho *et al.* (2005) uma obstrução física, ruptura da lâmina dentária, limitação de espaço, anomalias no epitélio e no ectomesênquima, ou distúrbios no desenvolvimento da fusão embrionária da maxila e dos processos nasais mediais podem levar a ausência de dentes. Fatores genéticos controlam o desenvolvimento dentário, e por isso esperaria encontrar mais casos bilaterais, e quando ocorre agenesia apenas de um lado está associado a anomalias estruturais como dentes conoídes.

Também são citadas como causas da agenesia procedimentos cirúrgicos na mandíbula, fraturas, extrações de dentes decíduos, quimioterapia e radioterapia dependendo da dose e idade do paciente, intoxicação, hipotireoidismo, alterações metabólicas ou nutricionais, trauma perinatal e infecções. Segundo Diaz-Perez; Echaverry-Navarrete (2009) atualmente 250 genes são citados no desenvolvimento dentário, sendo os principais MSX1, MSX24 e PAX9. E com a evolução está ocorrendo uma diminuição no tamanho e números de dentes assim como dos maxilares.

A agenesia dentária pode ser característica de uma síndrome genética ou ser um traço isolado familiar. Krassnig; Fickl (2011), afirmam que as causas de agenesias dos terceiros molares, incisivos e pré-molares, que são os dentes mais ausentes na cavidade bucal, ainda são desconhecidas; porém há relatos de associação entre

polimorfismos do promotor PAX9 e hipodontia. E é possível que ocorra outros polimorfismos em genes envolvidos na organogênese dentária e que existam outros genes específicos da hipodontia que não foram identificados.

De acordo com Alves-Ferreira *et al.* (2014), a posição, número, forma e tamanho dos dentes são controlados por fatores genético e os genes MSX1, PAX9, AXIN2, EDA, SPRY2, TGFA, SPRY4 e WNT10A estão relacionados com todas as principais vias de sinalização e com os fatores de transcrição que medeiam essas cascatas de transdução de sinal; e quando ocorre mutação de um ou mais desses genes pode ocorrer agenesias dentárias. Esses genes também são responsáveis pelo desenvolvimento de outros órgãos por isso a agenesia muitas vezes está associada a síndromes, principalmente as displasias ectodérmicas.

A falta de dentes também pode estar relacionada com fenda labiopalatina, síndrome de Down, síndrome de Van der Woude, displasia ectodérmica, displasia hipodrótica, síndrome de Witkop, síndrome de Rieger, Holoprosencefalia e também pode não ter nenhuma correlação com outras doenças, sendo consequência das mutações genéticas (ARANDI; MUSTAFÁ, 2018).

2.3- Diagnóstico

Outras anomalias dentárias podem estar associadas às agenesias dentárias por serem causadas por uma mesma mutação genética. Garib *et al.* (2010) relacionaram a agenesia de incisivos laterais superiores a uma maior incidência de outras agenesias dentárias; 18,2% da amostra apresentava falta de outros dentes, o que corresponde a três vezes mais do que na população em geral, quando se exclui os terceiros molares. Foi observado diminuição do tamanho do incisivo lateral do lado oposto em 80,3% dos casos nas agenesias unilaterais; disto angulação dos segundos pré-molares inferiores em 3,9% e caninos deslocados para o palato em 5,2% dos pacientes com ausência dos incisivos laterais superiores. A erupção ectópica dos caninos é explicada por duas teorias: na primeira os caninos são guiados pelas raízes dos incisivos laterais superiores, e na ausência deles ou na presença de raiz anômala, o canino toma outro caminho para erupção; na segunda teoria a etiologia do deslocamento do canino seria genética.

Nos pacientes que apresentam agenesia de incisivos laterais superiores, muitas vezes observa-se dentes mais estreitos quando comparados a população

geral. Isso ocorre devido à etiologia genética das agenesias que também é responsável pela redução no tamanho dos dentes. Mirabella; Kokich; Rosa (2011), analisando prontuários clínicos de pacientes de três clínicas ortodônticas, concluíram que em casos de agenesia congênita de incisivos laterais superiores os outros dentes são mais estreitos, com exceção dos primeiros molares superiores. Também notaram que não há diferença na quantidade de redução do tamanho dos dentes em pacientes com agenesia unilateral ou bilateral e que há uma prevalência de incisivos contralaterais microdônticos em casos de agenesias unilaterais.

A presença de hipodontia pode estar associada a diversas características faciais e oclusais como altura facial anterior reduzida, retrusão bimaxilar, desenvolvimento ectópico dos dentes, erupção tardia, e microdontia generalizada. Em um estudo transversal realizado no Reino Unido por Yaqoob *et al.* (2011), uma amostra com pacientes ortodônticos apresentando agenesia de incisivos laterais superiores e um grupo controle, concluiu que a ausência bilateral isolada de incisivos laterais superiores está relacionada a uma diminuição da largura mesiodistal dos dentes anteriores superiores e inferiores. Por isso não é comum observar apinhamento nesses pacientes, e o fechamento de espaço com a substituição canina pode ser complicado, assim como estabelecer o espaço para próteses implanto suportadas, pois para obter espaço adequado para o implante poderia se comprometer a estética dentária.

A persistência do incisivo lateral decíduo, ou perda assimétrica do dente temporário, assim como tempo maior de erupção do definitivo, levam a suspeitar de agenesia de incisivos laterais superiores. O desvio da linha média para o lado da agenesia e uma relação dentária de Classe II são evidências de compensação dentária para se reduzir as consequências da agenesia. Também pode-se observar atrofia maxilar associada à Classe III. Numa análise, realizada por Pinho *et al.* (2014), em três grupos compostos por indivíduos com agenesia de incisivos laterais superiores, seus parentes e uma população controle não afetada, observou-se uma frequência maior do biotipo dolicofacial em crianças com agenesia bilateral (55,5%) apresentando face alongada, ângulo mandibular obtuso e arcadas dentárias estreitas. Na agenesia unilateral predominou o mesofacial com 75% assim como na população controle e o biotipo braquifacial foi encontrado mais frequentemente em indivíduos não afetados (46,2%). Já nos adultos o biotipo braquifacial, caracterizado por poderosa musculatura mastigatória e mandíbula quadrada com grandes arcadas

dentárias, foi o predominante em todos os grupos. Existe uma relação entre o desenvolvimento dos incisivos superiores e o desenvolvimento do complexo ósseo dento-alveolar e da sutura incisiva, influenciando na determinação do biotipo craniofacial.

O diagnóstico da agenesia congênita de incisivos laterais superiores, comumente é feita na adolescência, com presença de dentição mista tardia ou de dentição permanente recém-desenvolvida. O paciente nota retenção prolongada do decíduo ou a ausência de erupção do permanente, buscando por tratamento pois neste período o problema estético torna-se mais evidente. A análise estética para escolher a melhor abordagem deve incluir avaliação da face de perfil com os lábios em repouso e ao sorrir, e deve ser avaliada também a porção inferior da face. A forma que os lábios se apresentam está diretamente relacionada com a posição anteroposterior dos incisivos, e a alteração na posição destes dentes através do tratamento ortodôntico altera a posição dos lábios em maior ou menor grau de acordo com a etnia, sexo e/ou tipo de má oclusão. Lábios muito protruídos ou perfis côncavos interferem na estética facial, levando o paciente ou seu responsável a procurar tratamento (SILVEIRA; MUCHA, 2016).

Um estudo realizado por Wright *et al.* (2016), também constatou que pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores possuíam dentes menores que a média quando comparados com um grupo controle; pois as mutações genéticas responsáveis pela agenesia dentária também estão associadas a dentes menores que o normal. Esses pacientes podem apresentar padrões variados de dentes menores, por isso é importante uma boa avaliação.

Buyuk *et al.* (2017) realizaram um estudo retrospectivo onde os pacientes foram separados em grupos com agenesia bilateral, unilateral e um grupo controle. O objetivo desse estudo era avaliar as larguras esqueléticas e dento-alveolares em ambos os grupos de agenesia dos incisivos laterais superiores unilateral e bilateral comparando os resultados com o grupo controle. O tamanho, forma e largura das arcadas interferem no planejamento do tratamento e a agenesia dos incisivos laterais superiores afeta não só a largura das arcadas como a base do esqueleto maxilar, o que pode ser consequência da mesialização dos caninos. O estudo concluiu que os pacientes com agenesia uni e bilateral de incisivos laterais superiores apresentaram valores menores de largura dento-alveolar intercaninos e de largura maxilar esquelética que o grupo controle.

Vários problemas oclusais surgem devido a agenesia do incisivo lateral superior permanente, como o desvio da linha média superior, migração dentária devido ao distúrbio de orientação da erupção dos caninos permanentes, que acabam irrompendo frequentemente na posição dos incisivos laterais, causando interferências oclusais e prematuridade. Observa-se diastemas anteriores e sulco nasolabial profundo devido à falta de proeminência canina nesses pacientes, assim como uma pré-maxila atrésica. Ao se diagnosticar precocemente a agenesia dos incisivos laterais superiores, pode-se extrair os incisivos laterais e caninos decíduos para promover a mesialização dos caninos permanentes fechando os espaços, ou usar mantenedores de espaço quando se decidir pela abertura de espaço (DALLEL *et al.*, 2018).

A ausência congênita de incisivos laterais superiores causa espaçamento entre os dentes anteriores, desvio da linha média, o canino superior frequentemente se encontra numa posição mais mesial, e há comprometimento da estética do sorriso afetando a autoestima e relacionamento social do indivíduo, exigindo uma abordagem multidisciplinar em seu tratamento (ARANDI; MUSTAFÁ, 2018).

2.4- Tratamento

Os pacientes que apresentam agenesia de incisivos laterais superiores possuem padrões diferentes de acordo com as linhas do sorriso, os biotipos de tecidos gengivais e saúde periodontal, e podem ocasionalmente apresentar hábitos parafuncionais. Por isso existem abordagens diferentes para se atingir o objetivo final, e a escolha da melhor conduta deve ser feita em conjunto pelos profissionais que irão executar os procedimentos e os pacientes, de forma a obter um resultado satisfatório estético e funcional (KRASSNIG; FICKL, 2011).

Atualmente, existem várias possibilidades no tratamento de agenesia de incisivos laterais superiores como fechamento de espaço ortodôntico seguido de recontorno dentário, e abertura ou manutenção do espaço para posterior reabilitação com próteses parciais removíveis, próteses parciais fixas convencionais, próteses parciais fixas em cantiléver, próteses adesivas e próteses suportadas por implante (SILVEIRA; MUCHA, 2016).

Tanto o fechamento quanto a abertura ou manutenção do espaço possui vantagens e desvantagens que devem ser avaliadas de acordo com as características individuais dos pacientes. Há fatores importantes que interferem na decisão de fechar

ou abrir espaço e qual melhor alternativa para substituição dos dentes ausentes. Segundo Kritzler; Kritzler (2015), esses fatores são maturação dentária e esquelética, oclusão, número e localização dos dentes existentes, tipo facial, classe esquelética, alinhamento do arco, a altura da linha do sorriso, forma e cor do canino superior. O diagnóstico e planejamento multidisciplinar adequados são imprescindíveis na escolha do tratamento buscando os melhores resultados individuais para pacientes de acordo com as suas expectativas. Lembrando que os pacientes estão a cada dia mais exigentes quanto aos resultados do ponto de vista estético.

2.4.1- Manutenção ou abertura de espaço

De acordo com Lima Filho *et al.* (2004), deve-se abrir espaço para colocação de implantes em pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores que apresentam muitos espaços generalizados entre os dentes, e devem ser redistribuídos durante o tratamento; tendência a Classe III com mordida de topo e agenesias de outros dentes. Segundo os autores, quando se opta por abrir os espaços, o tratamento é simplificado e facilita a obtenção de simetria e estética na região anterior, porém tem necessidade de contenção por longo tempo e prótese provisória do incisivo lateral superior. As desvantagens dessa abordagem seriam desgaste dos dentes adjacentes para instalação de pontes fixas convencionais e a necessidade de esperar o crescimento terminar para se fazer a instalação do implante.

Pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores, podem ser submetidos a tratamento de abertura de espaço para colocação de implante dentário, restaurando a estética e função com uma osseointegração bem-sucedida e altas taxas de sucesso a longo prazo. Segundo Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011) o benefício principal de se usar o implante é preservar os dentes adjacentes, principalmente em pacientes jovens com dentes não restaurados. Devido à ausência de desenvolvimento e erupção do incisivo lateral, a crista óssea nessa área é deficiente prejudicando a colocação do implante; e uma solução, segundo os autores, seria movimentar esse canino ortodonticamente para distal, quando o mesmo erupcionar próximo ao incisivo central, para aumentar a largura alveolar vestibulo-lingual e essa permanecer assim ao longo do tempo. Caso isso não ocorra, a crista alveolar acaba não apresentando largura o suficiente para o implante, sendo necessário posicionar o implante mais profundamente para evitar deiscência óssea. O osso delgado na região do implante

leva à transparência do corpo do implante, recessão gengival e até exposição do implante dentário, por isso muitas vezes é necessário o aumento de tecidos moles e duros para a instalação do implante de forma a obter resultados estéticos ideais. Também é observado perda óssea na região interproximal de implantes o que resulta em perda gengival, principalmente se o espaço entre os implantes e as raízes dos dentes adjacentes for inferior a 1,5 mm. Mas segundo os autores, atualmente pode-se contar com implantes menores, assim o espaço obtido de 5 a 7 mm passa a ser suficiente, adquirindo dimensões papilares normais com manejo cirúrgico adequado. Os implantes só devem ser colocados após o término do crescimento facial para evitar a infra-oclusão. Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011), propõem a instalação do implante após monitorar o crescimento do rosto do paciente com radiografias cefalométricas em série, realizadas em um intervalo de 6 meses a 1 ano, e ao colocar duas radiografias sequenciais uma sobre a outra, não constatar crescimento. Quando é necessário aguardar o crescimento para realizar o implante, pode-se usar como contenção um aparelho removível com prótese, apenas se o tempo de espera for curto, pois as raízes dos incisivos e caninos podem inclinar de forma a reduzir o espaço para o implante, sendo necessário muitas vezes retratamento ortodôntico. Caso o tempo de espera seja grande, próteses fixas coladas são mais indicadas, pois mantêm a posição adequada dos incisivos e caninos, podendo também ser usadas como tratamento definitivo quando o implante não for possível. As próteses parciais fixas coladas com resina são contraindicadas em casos de sobremordida profunda, dentes proclínados e mobilidade dos dentes pilares. As pontes em balanço, usando o canino como pilar, apresentam resultados melhores, precisando apenas remover qualquer contato em movimentos excursivos do cantiléver. Já a prótese com cobertura total das coroas dos dentes pilares só é indicada quando esses dentes requerem restauração de cáries ou fraturas.

O implante é considerado um tratamento conservador por Krassnig; Fickl, (2011), pois preserva os dentes adjacentes que não precisam ser desgastados, e também possui bons resultados a longo prazo em relação à osseointegração e função. Os objetivos principais em tratamentos com implantes são a presença de papilas e contorno gengival harmonioso sem qualquer recessão gengival, que depende do nível ósseo dos dentes adjacentes e muitas vezes falta estrutura de tecidos moles e duros, sendo necessário procedimentos para aumentá-los antes ou no momento da instalação dos implantes. Os implantes só podem ser colocados

quando crescimento craniofacial tiver terminado, o que pode ser avaliado através de radiografias de mão e punho, da maturação vertebral cervical ou ainda comparando radiografias cefalométricas obtidas rotineiramente para verificar se a distância do ponto Nasio ao ponto Mentoniano não está mais aumentando. A crista alveolar também precisa ter largura adequada, caso contrário, se faz necessário procedimentos como enxerto ósseo. Uma solução para esse problema pode ser guiar a erupção do canino para a região do incisivo lateral removendo o lateral decíduo quando o canino permanente estiver apical ao canino decíduo; assim no movimento de distalização do canino permanente para sua posição, a crista alveolar é desenvolvida e permanece estável. O espaço coronal necessário para reabilitação dos incisivos ausentes, pode ser calculado através da análise de Bolton ou nos casos de agenesias unilaterais toma-se por base o incisivo lateral do lado oposto, se o mesmo não for conoide. Segundo Krassnig; Fickl (2011), para se realizar o implante deve haver um espaço mínimo de 5,5 mm, com 1 mm de distância entre o implante e os dentes adjacentes para não prejudicar as papilas e o resultado estético. É importante verificar esse espaço entre as raízes através de radiografias, pois as raízes costumam inclinar no sentido mesiodistal quando o movimento de abertura é realizado, e o espaço coronal pode não corresponder ao espaço entre as raízes. A cabeça do implante deve se distanciar 4 mm da margem gengival, e para se conseguir isso em adolescentes, que o osso alveolar está ao nível da junção amelocementária, é necessário realizar cirurgias gengivais com ou sem a remoção do osso. Se o período entre o final do tratamento ortodôntico e a instalação do implante for alguns meses, pode ser usado uma contenção removível como um Hawley ou um Essix com dente protético embutido; mas se esse período for longo, 1 ou 2 anos, uma ponte colada com resina é mais indicada. As pontes coladas com resina podem ser usadas também de forma definitiva, e é uma opção conservadora pois não precisa de ranhuras nem preparo nos dentes adjacentes; é colada apenas pela adesão da resina, e por isso não são indicadas a pacientes com sobremordida profunda nem com bruxismo. As asas dessas pontes podem ser feitas de resina composta reforçada com fibra, que são mais estéticas que o metal, apresentam maior adesão ao esmalte e dentina e resistem melhor à fratura e deslocamento. As próteses fixas convencionais só devem ser realizadas quando já houver restaurações nos dentes pilares, descoloração, ou se a forma e tamanho precisarem ser alterados. O tratamento ortodôntico deve ajudar a posicionar esses dentes em angulações e inclinações que diminuam o desgaste; pode

ser conveniente deixar a mordida um pouco aberta ou a sobressalência aumentada para o protesista fazer preparos minimamente invasivos. Outra opção para reabilitar os incisivos ausentes são as próteses em cantiléver, usando o canino como pilar, podendo haver preparação para cobertura total ou parcial, com pinos para retenção. Em adolescentes esses pinos de retenção devem ser usados com cautela devido ao tamanho da câmara pulpar, e os contatos de lateroprotrusão devem ser removidos do pântico para evitar fraturas da prótese e migração do canino. Todas essas próteses fixas não são tratamentos definitivos em pacientes em crescimento, elas precisarão ser trocadas na idade adulta. Uma outra alternativa pouco usada no tratamento de agenesias de incisivos laterais superiores é o autotransplante de pré-molares. É necessário que as raízes dos pré-molares tenham de dois terços a três quartos do comprimento final da raiz, o que ocorre com aproximadamente 9 a 12 anos de idade. A raiz continua crescendo após o transplante, e muitas vezes não é necessário tratamento endodôntico; deve-se evitar qualquer lesão no ligamento periodontal durante a cirurgia para não ocorrer alcalose. Após 3 a 4 meses de realizado o autotransplante, pode-se iniciar o tratamento ortodôntico, pois o ligamento periodontal é restabelecido, e ao fim do tratamento ortodôntico os pré-molares são remodelados.

Quando se abre espaço em pacientes que possuem dentes estreitos, de forma a manter uma oclusão ideal, muitas vezes o espaço conseguido não é o adequado para um implante, comprometendo a saúde e morfologia da papila interproximal. Uma opção seria reduzir a largura dos dentes posteriores, já que a dimensão dos molares superiores não apresenta alteração, e distalizar os caninos abrindo espaço mais amplo para os implantes, ou o aumento mesiodistal dos dentes anteriores superiores e inferiores para que o espaço para o implante fique proporcional aos dentes adjacentes e antagonistas (MIRABELLA; KOKICH; ROSA, 2011).

Segundo Avila *et al.* (2012) na ausência unilateral do incisivo lateral superior, a quantidade de espaço para o implante é determinada pelo incisivo lateral do lado oposto, e nos casos de agenesia bilateral, o espaço para o implante é determinado pelo apinhamento, perfil, formato e cor da coroa, altura do sorriso e oclusão. Os implantes apresentam altas taxas de sucesso segundo os autores, e preservam os dentes adjacentes. Porém os implantes só podem ser colocados após a conclusão do crescimento facial, quando não há mais alterações na altura facial, o que pode ser verificado com a sobreposição de radiografias cefalométricas sequenciais. É necessário volume adequado de osso e tecido mole para se garantir a estética

gengival na instalação de implantes. Deve-se confirmar através de radiografias periapicais a posição das raízes dos dentes após a abertura do espaço, pois nem sempre o movimento radicular acompanha a coroa, e pode ser necessário reposicionar os braquetes nos dentes. Também deve ser avaliada a intercuspidação posterior, bem como a quantidade adequada de sobremordida e sobressaliência. Se o espaço para a coroa do implante for muito estreito (menor que 6 mm), deve-se desgastar a coroa do incisivo central e canino para fornecer largura suficiente à coroa do implante. Pode ser necessário enxerto ósseo, e várias alternativas estão disponíveis como osso autógeno, osso homogêneo ou biomateriais; porém Avila *et al.* (2012) recomendam o enxerto ósseo autógeno por ter maiores chances de sucesso. A área, tamanho e contorno do enxerto ósseo são determinados pelo tamanho e forma da crista alveolar remanescente, e os implantes são instalados quando se recupera o espaço interdental e a espessura óssea. O tratamento restaurador deve ter uma abordagem interdisciplinar, incluindo ortodontia, periodontia, técnicas de enxerto ósseo e estágios clínicos sequenciais.

As opções de tratamento para agenesia de incisivos laterais superiores possuem limitações; e tanto as próteses removíveis como as fixas, não previnem a reabsorção óssea alveolar e a redução de tecido gengival ao longo do tempo, na região da agenesia devido à falta de carga alveolar. Os implantes dentários foram desenvolvidos para sofrer integração ao osso, não sendo indicados em pacientes em crescimento com o risco de sofrerem desnivelamento em relação aos dentes adjacentes. Cope; McFadden (2014) indicam os mini-implantes como alternativa para substituir os dentes ausentes, pois são projetados para colocar e remover posteriormente sem osseointegração. Os autores trataram adolescentes com ausência de incisivo lateral superior, substituindo esses dentes com mini-implantes e coroas de porcelana, e observaram que não ocorreu infraclusão nem defeitos ósseos após 2 a 8 anos de acompanhamento. Para a instalação dos miniparafusos, foi aberto retalho de tecido mole para expor a crista alveolar; o mini-implante foi instalado no centro do espaço com distâncias iguais entre as raízes adjacentes, e foi realizada perfuração com broca de profundidade rasa (3 mm) e diâmetro de 1 mm. Os mini-implantes foram capazes de prevenir a reabsorção óssea, estimular remodelação óssea, prevenir migração dentária vertical e/ou horizontal, prevenir inclinação da raiz, minimizar ou eliminar a necessidade de enxertos ósseos e/ou de tecidos gengivais, e também evitaram o escurecimento da gengiva ao redor dos implantes devido ao seu

menor diâmetro e a localização mais lingual. Para os autores, os mini-implantes não interferem no crescimento pois possuem diâmetros e rugosidades menores que os implantes convencionais e são capazes de resistir a função mastigatória a longo prazo se colocados em condições ideais até mesmo em adultos.

De acordo com Kritzler; Kritzler (2015), os dentes decíduos devem ser mantidos o máximo de tempo possível, quando a raiz e coroa estiverem em boas condições e na ausência do seu sucessor. Apesar de ser menor que o dente permanente, o decíduo provavelmente irá preservar o osso e tecido mole da região; porém, caso ocorra sua esfoliação, o espaço remanescente será menor que o necessário ao implante, sendo recomendada a abertura do espaço e aumento da coroa do decíduo com resina composta. Haverá indicação da sua remoção quando o mesmo estiver em infraoclusão, podendo causar inclinação dos dentes adjacentes e perda óssea marginal. A região do incisivo lateral superior apresenta osso alveolar mais delgado, aumento na concavidade e a crista óssea encontra-se mais lingualmente do que os dentes adjacentes, dificultando o planejamento de implantes, muitas vezes sendo necessário enxerto ósseo. Os implantes se comportam como dentes anquilosados não acompanhando o crescimento e ficando em infraoclusão. Ainda segundo Kritzler; Kritzler (2015), o término do crescimento pode variar até seis anos dentro de cada gênero, por isso a idade cronológica não seria o melhor indicador a ser usado no planejamento de implantes, sendo necessário a avaliação de radiografias carpais ou cefalogramas seriados para se determinar o fim do crescimento. O sexo feminino parece apresentar uma erupção maior dos incisivos centrais superiores, um aumento maior da altura anterior da face e rotação posterior da mandíbula provocando um maior risco de infraposição dos implantes. Essa situação também é observada em pacientes com face longa que continuam apresentando erupção contínua dos dentes adjacentes ainda na segunda e terceira décadas de vida. Quando ocorre a infraoclusão do implante pode ser necessária a substituição da prótese sob o implante ou até mesmo o reposicionamento cirúrgico do implante. Se o tratamento ortodôntico é finalizado muito cedo, deve-se esperar o término do crescimento para instalação dos implantes, sendo necessário usar alguma prótese para manter o espaço conseguido com o tratamento ortodôntico. As próteses removíveis podem ser usadas por curto período de tempo pois provocam atrofia óssea, prejudicam os dentes adjacentes e não costumam ser bem aceitas por pacientes jovens; as pontes fixas são mais indicadas como contenção para evitar a convergência das raízes dos incisivos

centrais e canino o que impede a instalação do implante. Também é descrito na literatura o uso de mini-implantes para suportar provisório temporário e manter o espaço e suporte ósseo. O mini-implante possui dimensões menores e por isso não interfeririam no crescimento alveolar, e devido as suas superfícies lisas e polidas poderiam ser removidos sem anestesia. Há poucos estudos a respeito para comprovar que os miniparafusos realmente não inibem o crescimento alveolar.

Segundo Muller (2015) o período de transição entre o término do tratamento ortodôntico de abertura de espaço e a colocação dos implantes acaba sendo um problema para o profissional, pois é necessário manter o espaço onde será instalado o implante e ao mesmo tempo restaurar a estética do sorriso do paciente. As próteses removíveis não são capazes de manter o espaço a nível apical e coronal, além de não serem muito estéticas e provocarem um impacto psicológico em jovens quando se olham no espelho sem a prótese. Muitas vezes é necessário novo tratamento ortodôntico quando este é finalizado muito cedo; é preciso aguardar o término do crescimento do paciente, e com isso o espaço para o implante pode ficar reduzido devido à inclinação das raízes. Uma alternativa para evitar esse problema seria iniciar o tratamento ortodôntico mais tarde, numa idade próxima ao fim do crescimento; porém nem sempre essa opção é aceita pelo paciente pois a agenesia desses dentes repercute diretamente na estética facial e no sorriso. Outra alternativa seria utilizar a ponte em balanço com uma asa colada feita em cerâmica, que possui uma longevidade maior que a ponte com duas asas. A ponte em cantiléver pode ser instalada logo após o término do tratamento ortodôntico, como tratamento definitivo ou apenas para aguardar a melhor idade para o dente ser implantado.

É necessário ter pelo menos 2 mm de osso saudável em volta do implante, assim como garantir um bom perfil de emergência dentária para se obter uma boa ossointegração do implante. Deve haver um espaço de 7 a 8 mm entre os dentes adjacentes para permitir um ponto de contato adequado, e o implante deve ser colocado 1 mm atrás do osso vestibular para distribuir adequadamente os tecidos moles. Figliuzzi *et al.* (2016), em seu relato de caso descreveram sobre a técnica “*split crest*”, um procedimento cirúrgico que consiste em dividir as placas corticais da crista óssea e deslocar o osso vestibular para criar espaço para o implante, promovendo expansão óssea véstíbulo-palatina e mesiodistal, com inserção simultânea do implante dentário. O procedimento permitiu aumentar a dimensão da crista no sentido

vestíbulo-palatino e ter maior controle na inserção do implante, obtendo um perfil de emergência adequado com um resultado estético.

Segundo Konstantinidis *et al.* (2016), é um grande desafio substituir incisivos superiores laterais ausentes devido a sua posição em área estética, a pouca idade do paciente e a ausência de largura alveolar adequada. O maior desafio de implantar esses dentes é conseguir uma restauração estética em harmonia com os tecidos moles e duros adjacentes. A técnica “*roll flap*” ou do rolo modificada tem sido utilizada na região de implantes em áreas estéticas e consiste no deslocamento vestibular do tecido conjuntivo palatino para corrigir pequenos defeitos horizontais e melhorar o contorno do tecido mole, com a vantagem de diminuir a morbidade cirúrgica e facilitar a vascularização através do deslocamento de um tecido conjuntivo vascularizado pediculado. Konstantinidis *et al.* (2016) acompanharam por 10 anos 21 implantes de 17 pacientes que realizaram implantes na área de incisivos laterais superiores pela técnica *do rolo* modificada e avaliaram a estabilidade do tecido peri-implantar durante a função. Os autores concluíram que a técnica do rolo modificada é um método capaz de conseguir estética peri-implantar durável na região maxilar anterior, principalmente em termos de contorno e aparência do tecido.

No tratamento de abertura ou manutenção do espaço, independentemente do tipo de prótese que será usada, o objetivo é obter uma relação do canino em Classe I, com uma desoclusão lateral ideal via caninos. Os implantes nos dias de hoje são a primeira opção de reabilitação, porém seu resultado estético pode ser comprometido devido à recessão gengival, mudança da cor da gengiva marginal, exposição do implante e desnivelamento gengival e incisal da coroa do implante devido a erupção dos dentes adjacentes. Quando se abre espaço para reabilitação dos incisivos laterais superiores ausentes, próteses provisórias precisam ser usadas, e se passar muito tempo para colocação do implante a crista óssea alveolar atrofia e as raízes dos incisivos centrais e caninos se aproximam, impedindo a instalação dos implantes. É necessário realizar enxertos ósseos e muitas vezes fazer novo tratamento ortodôntico. Essa abordagem é contraindicada em pacientes com biprotrusão labial e dentária e com sorriso gengival. A atrofia óssea também compromete o resultado estético quando próteses fixas são usadas, e nos casos de agenesia unilateral pode ser observado o desnivelamento do incisivo central do lado onde não há agenesia, quando se realiza intrusões, devido a recidiva que pode ocorrer (SILVEIRA; MUCHA, 2016).

O autotransplante de dente em desenvolvimento é relatado na literatura como opção de tratamento de agenesias de incisivos laterais superiores, assim como o implante dentário, restaurações protéticas ou substituição canina, levando em consideração a idade do paciente, a morfologia dentofacial, o perfil do paciente, e o apinhamento dentário. Plakwicz; Fudalej; Czochrowska (2016) em um estudo de caso de uma jovem com agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores, realizaram um transplante de um terceiro molar superior e um implante dentário de plataforma estreita no lado oposto para substituição dos dentes ausentes, após a abertura do espaço com tratamento ortodôntico, com a finalidade de comparar o sucesso do tratamento a longo prazo. O terceiro molar não havia irrompido, era pequeno e unirradicular e com o desenvolvimento radicular não concluído, o que torna o transplante favorável. Após 9 anos de realizada a cirurgia, os autores constataram que o terceiro molar transplantado apresentava mobilidade normal e baixo ruído a percussão, indicando ausência de anquilose; foi observada mudança de cor da gengiva acima do implante e contorno gengival marginal mais apical; maiores profundidades de sondagem foram encontradas no implante; a contagem total de bactérias foi 10 vezes maior no local do implante do que nos locais do transplante e nos dentes controle. Foram observados no dente transplantado desenvolvimento radicular e a formação completa do ápice com obliteração pulpar na parte apical da raiz do transplante, o que é normal para dentes transplantados com raízes em desenvolvimento. Os autores concluíram que sempre que possível a substituição dos dentes ausentes deve ser feita com dentes naturais, pois eles mantem os tecidos periodontais saudáveis, ao contrário dos implantes onde frequentemente se observa recessão gengival.

Segundo Wright *et al.* (2016) há duas formas de se determinar o espaço necessário para reabilitar os incisivos laterais ausentes: usando a proporção áurea, onde o incisivo lateral possui cerca de 62% da largura do incisivo central e análise de Bolton. O espaço necessário para um implante é de 6 a 7 mm, porém muitas vezes o espaço é insuficiente com os caninos em Classe I, overjet e overbite adequados e linhas médias coincidentes, pois os dentes superiores e inferiores dos pacientes com agenesia dos incisivos laterais geralmente são menores do que o normal. Com o surgimento de implantes de diâmetro estreito, é aceitável um espaço mínimo de 5,5 mm, sendo o implante de 3,5 mm de diâmetro e havendo 1 mm de distância entre o implante e os dentes adjacentes.

Ciarlantini; Melsen (2017) descreveram um método de substituição fixa temporária no local das agenesias dos incisivos laterais superiores que permite o desenvolvimento do processo alveolar, acompanhando cinco pacientes radiograficamente por um período de cinco anos. Foi inserido um mini-implante Aarhus perpendicular ao processo alveolar palatino na área da agenesia, aproximadamente na região do terço médio das raízes dos dentes adjacentes. Um fio de aço 0,021"x0,025" foi inserido na ranhura do implante e dobrado de forma a ficar de 0,5 a 1 mm da mucosa sem interferência oclusal, com um loop servindo de retenção para o compósito fotopolimerizável usado para confeccionar a coroa provisória. Para manter o espaço que foi aberto com a movimentação ortodôntica, uma contenção fixa foi instalada nos dentes adjacentes, sem incluir a coroa provisória. Ao longo do tempo os tecidos moles ao redor da coroa se mantiveram saudáveis; formou-se papilas entre a coroa e os dentes adjacentes devido à pressão intermitente exercida no centro da mucosa durante a função; e raramente ocorreu inflamação dos mini-implantes, sendo rapidamente resolvida com higiene oral e bochechos com clorexidina. Não houve perda nem reabsorção ao redor dos mini-implantes, e o processo alveolar desenvolveu verticalmente seguindo a erupção dos dentes adjacentes. Os dispositivos de ancoragem temporária têm sido sugeridos recentemente como alternativa de substituto temporário, porém se inseridos verticalmente podem impedir o desenvolvimento vertical, pois, segundo esses autores, apesar da superfície lisa e não revestida dos mini-implantes, eles sofrem osseointegração. Os miniparafusos quando colocados horizontalmente e servindo de suporte à coroa gera tensão entre o mini-implante e o osso circundante quando o paciente oclui, resultando em aumento de remodelação óssea.

Kritzler *et al.* (2017) defendem que o tratamento ortodôntico de abertura de espaço para colocação de implantes na região de incisivos laterais superiores deve começar o mais tarde possível, pois caso o implante seja colocado antes que o crescimento e desenvolvimento estejam concluídos, observa-se infraoclusão da prótese sob o implante. A principal causa de substituição do implante é a infraposição da coroa, e como alternativa de tratamento pode ser feito ajuste ou substituição da prótese implanto suportada, reposicionamento cirúrgico do implante através de osteotomia segmentar com distração osteogênica, retenção simples ou submersão ou remoção do implante. Segundo Kritzler *et al.* (2017), o resultado estético do implante depende da estética da mucosa peri-implantar e para isso a papila interdentária deve

preencher todo espaço proximal e estar em harmonia com as papilas adjacentes, margem gengival livre, gengiva inserida com aparência pontilhada e linha do sorriso harmônica. Portanto o tecido mole deve ter aparência de periodonto saudável tanto em altura, preenchimento de ameia, cor e textura. A altura da crista interproximal é que determina a presença ou ausência de papilas peri-implantar, e essa altura papilar pode ser melhorada diminuindo a distância do ponto de contato entre as coroas e o osso. É necessário avaliar os tecidos moles antes dos procedimentos para o implante, realizando sondagem periodontal, mapear cristas, e avaliação do biotipo gengival do local do implante e dos dentes adjacentes. No tecido gengival muito fino, com espessura menor que 2 mm as coroas suportadas por implante não são mascaradas corretamente podendo causar mudanças de cor; é suscetível a recessão e podem ocorrer fenestrações ósseas e deiscências. Para se evitar mudança na coloração podem ser usados pilares de zircônia e abutments de cerâmica personalizados. O tecido gengival deve apresentar de 1 a 2 mm de tecido queratinizado ao redor do implante pois assim reduz acúmulo de placa, de inflamação gengival e risco de recessão gengival. Devido aos tamanhos reduzidos dos dentes de pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores, é difícil criar espaço para o implante. Implantes menores (de 3,0 a 3,25 mm) e mini-implantes com diâmetro menor que 3,0 mm são indicados apenas para um dente e sem carga. A tomografia computadorizada de feixe cônico deve ser realizada para instalação bem sucedida de implantes principalmente numa região com pouca disponibilidade de osso alveolar. O implante deve estar posicionado 1,5 mm distante das raízes dos dentes adjacentes no sentido mesiodistal; de 2 a 3 mm apical à margem gengival da coroa do implante, e de 1,5 a 2,0 mm palatino à curvatura facial ou ponto de emergência ao nível da margem da mucosa. Na região da agenesia é comum observar atrofia óssea por desuso ou pelo uso de prótese parcial semipermanente.

Segundo Arandi; Mustafá (2018) existe um predomínio da oclusão de Classe III nos pacientes com hipodontia dos incisivos laterais superiores, sendo muitas vezes candidatos à cirurgia ortognática. Como opção de tratamento poderia abrir os espaços para colocação de implantes na região dos incisivos laterais superiores e realizar cirurgia ortognática para corrigir as bases ósseas. Nessa opção o contorno gengival e os níveis das margens seriam críticos e difíceis de controlar a longo prazo. Também poderia se realizar tratamento ortodôntico não cirúrgico, com a extração dos primeiros pré-molares inferiores e a substituição dos incisivos laterais superiores ausentes por

dois implantes dentários, corrigindo a mordida cruzada anterior, porém não resolvendo a discrepância transversal e a estética facial.

Dallel *et al.* (2018), afirmam que a abertura dos espaços com colocação de implantes passou a ser a alternativa preferida pelos profissionais e pacientes pois melhora a estética imediatamente, respeita a simetria do arco e o tratamento é finalizado com uma relação oclusal de Classe I apresentando uma eficiência mastigatória melhor. A preocupação nesses casos é quando iniciar a intervenção ortodôntica, já que se iniciada muito cedo o periodonto estará imaturo para um implante, e regiões que permanecem muito tempo sem dentes perdem volume ósseo e mucosa. Nessas situações podem ser usadas próteses coladas nos dentes adjacentes ou em cantiléver, em caráter provisório ou mesmo como próteses definitivas. Os implantes não acompanham o desenvolvimento e se comportam como dentes anquilosados, por isso devem ser evitados em mulheres hiperdivergentes antes dos 30 anos de idade, pois esse tipo facial apresenta um maior crescimento alveolar ocluso-lingual. Segundo os autores, o crescimento alveolar vertical no segmento anterior da maxila é de 6 mm entre a idade de 9 a 25 anos e em pacientes com rotação posterior, esse crescimento vertical anterior é tardio e o desnivelamento do implante aos dentes adjacentes acaba sendo maior. Após o tratamento ortodôntico, se o paciente ainda estiver em crescimento, uma prótese provisória deve ser colocada associada a uma contenção fixa. A prótese em cantiléver com apenas uma asa colada na palatina do incisivo central superior é uma solução adequada que preserva o canino e possui uma boa adesão quando comparadas às próteses de duas asas.

2.4.2- Fechamento de espaço

Kokich; Kinzer; Janakievski (2011) afirmaram que para se tratar agenesias de incisivos laterais superiores com fechamento de espaço deve-se atentar à má oclusão do paciente; é necessário possuir uma relação de Classe II, não pode haver apinhamento inferior, avaliar o perfil, formato e cor do canino que não deve ser grande e apresentar coloração semelhante ao incisivo central, e altura dos lábios ao sorrir. Porém, muitas vezes os pacientes não apresentam essas características, e para se alcançar um resultado estético satisfatório são necessárias facetas nos dentes anteriores, que precisam ser mantidas e substituídas a vida toda.

No tratamento com fechamento de espaço, é necessário remodelar a superfície vestibular do canino que normalmente apresenta dois planos, e a lingual para obter sobressaliência e sobremordida adequada, além de acrescentar material restaurador à cúspide. Quando se reduz muito o esmalte no recontorno, pode provocar sensibilidade ou pode ser necessário restauração do dente. Segundo Krassnig; Fickl (2011), o canino é mais escuro que o incisivo central, e se o esmalte for muito reduzido a dentina fica mais visível e o dente aparenta ser ainda mais escuro. E ao se fazer o clareamento do canino que teve o esmalte reduzido, pode aumentar ainda mais a sensibilidade. Quando for colar os bráquetes deve se usar a margem gengival como referência, pois os zênites gengivais dos incisivos laterais devem ficar abaixo do incisivo central, e o canino que estará no lugar do lateral deverá estar posicionado dessa forma.

No fechamento ortodôntico do espaço é bom avaliar a real necessidade de reduzir o tamanho do canino quando ele substituir o incisivo lateral; às vezes é melhor o canino ser transformado num incisivo lateral grande, e em algumas situações é recomendado aumentar os incisivos centrais superiores assim como os dentes anteriores inferiores para se alcançar um sorriso mais harmônico e funcional (MIRABELLA; KOKICH; ROSA, 2011).

Para Zachrisson; Rosa; Toreskog (2011), o tratamento de agenesia de incisivos laterais superiores com fechamento de espaços é viável e fornece resultados estéticos e funcionais satisfatórios a longo prazo, podendo concluir o tratamento ainda durante a adolescência. Quando se opta por essa abordagem os resultados podem ser melhorados se o torque do canino for corrigido, deixando-o com o torque do incisivo lateral, e se o torque do pré-molar também for ajustado para substituir o canino. Deve-se alterar a cor dos caninos que são mais amarelados, através de clareamento dental apenas desses dentes ou faceta de porcelana, deixando-os mais claros com uma tonalidade ideal; observar o contorno gengival, extruindo o canino e intruindo o primeiro pré-molar para corrigir os zênites; aumentar o comprimento e a largura do pré-molar com resina composta ou faceta de porcelana, para se aproximar do tamanho do canino; avaliar a necessidade de restaurar os incisivos centrais, já que nos pacientes com agenesia do incisivo lateral, os incisivos centrais apresentam-se menores; alargar e alongar os incisivos para deixá-los expostos durante a fala e sorrindo.

Pini *et al.* (2012) realizaram um estudo para analisar o zênite gengival em pacientes com agenesias de incisivos laterais superiores após o tratamento, e concluíram que pacientes tratados fechando os espaços das agenesias com substituição canina, apresentaram o triângulo gengival oposto na maioria dos casos. Os zênites dos incisivos laterais desses pacientes foram coincidentes ou acima da linha de referência devido à diferença do zênite dos caninos e pré-molares em relação aos dentes que eles estão substituindo. O tratamento ortodôntico para fechamento de espaço deve minimizar as diferenças entre os zênites; os caninos estarão substituindo os incisivos laterais sendo necessário extruí-los e os pré-molares que ficarão no lugar dos caninos precisam ser intruídos, porém nem sempre isso é possível.

Um relato de caso feito por Palma *et al.* (2015) de uma paciente com agenesia de incisivos laterais superiores e transposição bilateral de caninos e primeiros pré-molares, optou-se por não corrigir a transposição e levar os primeiros pré-molares para o espaço dos incisivos laterais. Para corrigir a transposição dos pré-molares o tratamento levaria mais tempo, existiria risco de reabsorção radicular, perda de vitalidade pulpar ou danos ao periodonto dos dentes adjacentes. Os pré-molares da paciente apresentavam tamanho e cor bem semelhantes aos dos incisivos laterais; nos movimentos mandibulares protrusivos e laterais após o tratamento, não houve interferência funcional devido às cúspides palatinas; o resultado estético final foi satisfatório e a paciente decidiu não realizar a reconstrução estética dos pré-molares. Foi obtido uma relação de Classe I molar e canina e sobressalência e sobremordida adequadas.

Thiesen (2015) ressalta a importância da reanatomização completa do canino superior para substituição do incisivo lateral e de se obter a desoclusão em grupo, uma vez que o primeiro pré-molar substituiu o canino, tanto em posição quanto em função. Estudos recentes mostram que levar o canino para a posição do incisivo lateral e a mesialização do primeiro pré-molar apresenta ótimos resultados a longo prazo, não levando ao surgimento de problemas funcionais na articulação temporomandibular e mantendo uma saúde periodontal melhor em comparação com os casos de reabilitação prótese-implante. Embora os caninos possam não ficar com cor e forma satisfatórias em alguns casos, os procedimentos de contorno associados ao clareamento e restauração com resina composta proporcionam ótimos resultados estéticos.

Silveira; Mucha (2016) recomendam o fechamento de espaço nos casos de biprotrusão e sobremordida reduzida, sendo muitas vezes indicado a extração dos pré-molares inferiores, pois a retração aumenta a sobremordida, e é preferível obter uma guia anterior adequada à guia canina, que pode perfeitamente ser substituída por função em grupo. Se o paciente apresenta Classe II sem apinhamento na arcada inferior, não é indicado abrir espaço para alguma reabilitação e extrair dentes naturais para corrigir a oclusão; deve-se usar os espaços da agenesia para fazer a retração. Em casos de apinhamento severo na arcada inferior, está indicada extrações dentárias independente da oclusão, e fechamento dos espaços superiores. O fechamento de espaço da agenesia leva menos tempo que a manutenção do espaço para reabilitação com próteses e o tratamento com extração dos primeiros pré-molares superiores e retração. As maiores preocupações quando se opta por essa abordagem são conferir harmonia de cor e matiz aos dentes, contorno gengival adequado e topografia natural do processo alveolar. O fechamento do espaço com a mesialização do canino tem vantagens estéticas, porém é preciso extrair os caninos para corrigir o contorno gengival e aplicar torque radicular lingual para prevenir o surgimento de uma eminência canina na região do incisivo lateral. O fechamento do espaço é obtido movendo o canino para mesial, perdendo a orientação canina durante os movimentos laterais da mandíbula, situação bem aceita pelos ortodontistas, mas não pelos clínicos gerais. A função em grupo nos movimentos de lateralidade é aceitável se não houverem contatos prematuros no lado de equilíbrio. O fato de não se atingir uma oclusão canina protegida não contribui para Disfunção Temporomandibular, pois essa é multifatorial e os fatores oclusais contribuem apenas de 10% a 20%, sem estarem diretamente ligados em uma relação de causa e efeito. Além de frequentemente a oclusão protegida canina ser substituída por função em grupo devido ao desgaste natural dos caninos superiores.

Segundo Arandi; Mustafá (2018), os pacientes com hipodontia dos incisivos laterais superiores tem uma tendência maior de desenvolver Classe III esquelética, e quando se opta por fechar os espaços da agenesia é necessário restaurar caninos superiores para substituir os incisivos laterais, restaurar também os primeiros pré-molares superiores para esses funcionarem como caninos, e realizar cirurgia ortognática bimaxilar.

2.5- Prognóstico

De acordo com Kokich; Kinzer; Janakievski (2011), os implantes podem apresentar problemas, que podem ser complicações mecânicas ou mudanças biológicas, interferindo na previsibilidade a longo prazo; porém essas complicações podem ser mínimas se protocolos cirúrgicos e restauradores forem seguidos adequadamente.

Zachrisson; Rosa; Toreskog (2011) relatam que pacientes com agenesia de incisivo lateral superior, quando submetidos ao tratamento de fechamento de espaço com substituição canina, podem apresentar problemas em relação ao tamanho, forma e cor, devido ao canino ser mais longo e maior no sentido mesiodistal e vestibulo lingual. Além de ter uma cor mais saturada em relação ao incisivo lateral, a oclusão pode ficar comprometida, e o resultado não ser tão funcional. A vantagem dessa abordagem segundo os autores é que o tratamento termina no início da adolescência e é concluído ao final do tratamento ortodôntico, pois não há necessidade de colocar próteses provisórias e nem implantes, proporcionando um resultado mais natural a longo prazo. Porém os autores relatam alta recidiva devido a tendência de reabrir os espaços após o fechamento em um paciente jovem. Essa recidiva pode ser controlada com uma contenção fixa a longo prazo, e uma oclusão funcional bem equilibrada. Já quando se realiza implantes, a prótese sob o implante pode ficar em infraocclusão, consequência do crescimento facial e erupção dentária contínua; e protruída ao longo do tempo devido a verticalização dos incisivos; a linha gengival se torna desarmônica; a gengiva pode apresentar coloração azulada devido a reabsorção óssea alveolar abaixo da mucosa; observa-se recessão gengival e escurecimento da coroa exposta do implante; além de perda de papila devido à redução do osso marginal interdental. Zachrisson; Rosa; Toreskog (2011), afirmam que é improvável obter melhores resultados a longo prazo abrindo espaço para substituir os incisivos laterais superiores com próteses e implantes e que os procedimentos para o fechamento de espaço são reversíveis e fáceis de reparar, ao contrário dos implantes que muitas vezes não é possível corrigir suas complicações.

O tratamento com fechamento de espaços e substituição do incisivo lateral superior pelo canino tem como vantagens uma mínima ou nenhuma alteração clínica ou radiográfica ao longo dos anos; acumula menos placa, evitando inflamações gengivais e bolsas periodontais; a cor e a restauração podem ser ajustadas quando

necessário; porém não promove oclusão mutuamente protegida pelo canino, o que segundo a literatura não causa disfunção temporomandibular. A manutenção ou abertura de espaço para colocação de implantes é considerada conservadora em relação às próteses adesivas pois preserva os dentes adjacentes e requer menos tempo de tratamento ortodôntico. O que preocupa os profissionais nessa abordagem é a maturação óssea e a quantidade e qualidade do osso para se evitar infraclusão e até mesmo perda do implante a longo prazo (PINI *et al.*, 2012).

Segundo Kritzler; Kritzler (2015) a espessura reduzida do osso alveolar na região de incisivos laterais superiores é um fator que prejudica o sucesso do implante. É observada infraclusão das restaurações dos implantes em pacientes com crescimento craniofacial residual e perda de papilas quando a distância mesiodistal aos dentes adjacentes for pequena. Quando ocorre infraclusão do implante, pode ser necessário substituir a coroa ou reposicionar o implante por meio de osteotomias, com reposicionamento imediato ou distração osteogênica. Se o tratamento é iniciado muito cedo, próteses coladas ou removíveis provisórias devem ser usadas para manter o espaço, porém provocam atresia óssea e se usadas por muito tempo as raízes dos incisivos centrais e caninos convergem uma para outra, e novo tratamento ortodôntico é necessário. No tratamento com fechamento de espaço e na abertura de espaço seguido de implante os resultados estéticos são satisfatórios, não prejudicam a articulação temporomandibular, porém a saúde periodontal foi melhor na substituição canina quando comparada com pacientes com substituição por implantes.

Silveira; Mucha (2016) também relatam os problemas estéticos observados no tratamento com implantes como desalinhamento gengival e coronal devido a erupção contínua dos dentes naturais; protrusão virtual da coroa dos implantes devido à verticalização dos incisivos; recessão gengival com mudança de cor da gengiva marginal e exposição da borda do implante. Essas complicações contraindicam os implantes em pacientes com sorriso gengival. Já o fechamento de espaços é um tratamento mais previsível, e termina na adolescência melhorando a autoestima e aceitação social sem necessidade de próteses provisórias.

Segundo Buyuk *et al.* (2017), alguns autores preferem o fechamento do espaço ortodôntico com a substituição canina para manter uma boa saúde periodontal, estética e função, enquanto outros autores defendem a abertura do espaço com a substituição dos incisivos laterais ausentes por próteses e implantes dentários, preservando a oclusão protegida canina no movimento lateral mandibular.

Kritzler *et al.* (2017) afirmam que no tratamento com implantes para substituição dos incisivos laterais superiores pode ocorrer complicações estéticas difíceis ou impossíveis de tratar. Pode-se observar recessões gengivais que são causadas pela fina espessura dos tecidos duros e moles ao redor do implante, devido ao posicionamento incorreto do implante ou ainda devido à qualidade das próteses sob implantes. A perda óssea é esperada em implantes com diâmetro reduzido quando posicionados abaixo da crista óssea ou quando a espessura da parede óssea facial se encontra reduzida. Quando os implantes são colocados muito próximos aos dentes adjacentes, podem causar reabsorção da crista alveolar interproximal reduzindo a altura papilar, e essa perda pode ser aumentada também na presença de doença periodontal e tabagismo. As complicações estéticas dos implantes se devem a implantes mal posicionados, implantes de tamanho inadequado, infecção peri-implantar levando a reabsorção óssea, ou devido a deficiências do tecido mole e do processo alveolar já existentes. Quando o tratamento ortodôntico é concluído na adolescência, até a colocação do implante as raízes dos caninos e incisivos centrais podem se reaproximar e ser necessário novo tratamento ortodôntico de abertura de espaço. Os pacientes tratados com fechamento de espaço e substituição canina, apresentam maior estabilidade estética a longo prazo. A intrusão do primeiro pré-molar e a extrusão do canino que são necessárias quando se faz a substituição canina, não provocam perda óssea nem de inserção a longo prazo; e não há diferença significativa em relação à função oclusal em pacientes que tiveram os caninos movidos mesialmente e verticalmente.

3- DISCUSSÃO

A agenesia congênita de incisivos laterais superiores é uma ocorrência bastante comum com uma prevalência que varia de 1,3% a 3,6% segundo os estudos revisados por este trabalho. Segundo Arandi; Mustafá (2018) há uma diferença de qual dente se encontra mais ausente dependendo da raça e das diferentes metodologias usadas no estudo. Em seu estudo, encontraram uma prevalência de 1,91% de agenesia de incisivos laterais superiores em uma população odontológica, o que segundo os autores é um resultado aquém do encontrado em estudos de populações ortodônticas, pois devido ao comprometimento estético esses pacientes são mais motivados a procurar tratamento. Outros estudos realizados em populações odontológicas obtiveram resultados semelhantes; Delli; Livas; Bornstein (2013) e Pinho *et al.* (2005) encontraram uma prevalência de 1,3% de agenesia de incisivos laterais superiores na Grécia e em Portugal, respectivamente. No estudo de Dallel *et al.* (2018) a agenesia mais frequente foi do incisivo lateral superior com 3,6% seguido dos segundos pré-molares mandibulares e maxilares, numa população ortodôntica.

Na maioria dos estudos a agenesia dos incisivos laterais superiores foi maior no sexo feminino, mesmo que ligeiramente, como no estudo de Arandi; Mustafá (2018) que encontrou uma prevalência de 2,1% em mulheres e 1,7% em homens. Os estudos divergem um pouco quanto a prevalência uni ou bilateral da agenesia dos incisivos laterais superiores. A maioria dos estudos afirma que a agenesia unilateral é mais frequente, como os autores Arandi; Mustafá (2018) com 66,6%; Delli; Livas; Bornstein, (2013) com 72,73% e Pinho *et al.* (2005) com 55,2%. Pinho *et al.* (2005) também afirmam que diferenças entre a incidência tem relação com a forma que a amostra foi selecionada e com a variabilidade genética e/ou exposição a diferentes fatores ambientais. Das agenesias unilaterais, a maioria dos estudos apontou a agenesia do lado direito como a mais comum; apenas Dallel *et al.* (2018) compararam os casos de agenesia entre os sexos, encontrando uma prevalência maior de agenesia bilateral nas mulheres e nos homens a agenesia unilateral do lado esquerdo foi mais frequente.

A agenesia de incisivos laterais decíduos só foi pesquisada por Pinho *et al.* (2005) mostrando que se trata de uma ocorrência rara com incidência de 0,26%. A presença de incisivos microdônticos associados a agenesia unilateral foi relatado por Dallel *et al.* (2018) com prevalência de 0,4% e por Pinho *et al.* (2005) com 59,5%. Arandi; Mustafá (2018) ressaltam a importância de se conhecer a prevalência da

agenesia dentária no planejamento do tratamento, de forma a evitar discrepâncias estéticas e funcionais que podem prejudicar o crescimento e desenvolvimento adequados.

A maioria dos autores cita como causa das agenesias as mutações genéticas. Kolenc Fusé (2004) afirma que a odontogênese é controlada por genes que também são responsáveis pela formação de outros órgãos, e por isso a agenesia dentária muitas vezes está relacionada a síndromes. Várias síndromes foram relacionadas a agenesias segundo Arandi; Mustafá (2018), como síndrome de Down, síndrome de Van der Woude, displasia ectodérmica, displasia hipodróica, síndrome de Witkop e síndrome de Rieger. Alves-Ferreira *et al.* (2014) também citam outras expressões fenotípicas decorrentes dessas mutações, como alteração na posição, forma e tamanho dos dentes. Para Pinho *et al.* (2005), a agenesia bilateral deveria ser mais frequente devido a sua causa genética e quando ocorre de forma unilateral está associada a anomalia estrutural do dente contralateral. Esses autores também citam outras causas para agenesias como limitação de espaço, obstrução física e problemas na fusão embrionária da maxila e dos processos nasais mediais. Diaz-Perez; Echaverry-Navarrete (2009) mencionam a presença de fraturas, traumas perinatais, hipotireoidismo, alterações metabólicas e nutricionais relacionados a etiologia das agenesias em geral, assim como uma redução no número de dentes, que seria resultado da evolução do ser humano, atualmente com uma alimentação composta em sua maioria por produtos processados que não exigem muito da mastigação. Para Krassnig; Fickl (2011) ainda há genes específicos da hipodontia que não foram identificados.

As mutações genéticas responsáveis pelas agenesias dos incisivos laterais superiores também podem provocar segundo Garib *et al.* (2010) outras agenesias dentárias, caninos deslocados para o palato, incisivos laterais conoides do lado oposto ao da agenesia e disto angulação dos segundos pré-molares inferiores. A redução das larguras mesiodistais dos dentes pode ser observada em pacientes com agenesias de incisivos laterais superiores, como relatado por Mirabella; Kokich; Rosa (2011); Wright *et al.* (2016) e Yaqoob *et al.* (2011), sendo causada pela complexa interação entre fatores genéticos, epigenéticos e ambientais que atuam durante o desenvolvimento dentário. Essas são informações importantes pois interferem na escolha do plano de tratamento, e como esse deverá ser conduzido. Os incisivos laterais conoides encontrados no lado oposto da agenesia precisam ser aumentados,

e dentes com largura diminuída também deverão ser avaliados quanto a necessidade de aumentar seu tamanho para se obter um resultado mais estético e funcional, independentemente se foi optado por abrir ou fechar o espaço da agenesia.

A agenesia dos incisivos laterais superiores costuma ser diagnosticada precocemente devido ao comprometimento da estética facial e dentária o que afeta o relacionamento social e autoestima. A retenção prolongada do dente decíduo, ou perda assimétrica do dente temporário, assim como a não erupção do dente permanente sucessor leva o paciente a procurar tratamento em idade precoce. Diastemas anteriores; desvio de linha média; canino mesializado muitas vezes apresentando interferências oclusais; sulco nasolabial profundo; pré-maxila atrésica; altura facial anterior reduzida, desenvolvimento ectópico dos dentes, erupção tardia, microdontia generalizada são características de pacientes com ausência de incisivos laterais superiores citadas na literatura por autores como Arandi; Mustafá (2018); Dallel *et al.* (2018) e Yaqoob *et al.* (2011).

A ausência dos incisivos laterais compromete o desenvolvimento dento-alveolar afetando a largura das arcadas e o desenvolvimento da base do esqueleto maxilar, o que foi comprovado no estudo de Buyuk *et al.* (2017), podendo ser uma consequência da mesialização dos caninos. Pinho *et al.* (2014), também concordam que o desenvolvimento dos incisivos superiores é responsável pelo desenvolvimento dento-alveolar, dessa forma influenciando no biotipo facial, muitas vezes apresentando atrofia maxilar e relação de Classe III, pois o crescimento alveolar fica comprometido na ausência desses dentes. A presença dos incisivos laterais superiores está intimamente relacionada com o perfil facial, alterando a posição dos lábios, segundo Silveira; Mucha (2016) e influencia na estética facial do paciente. Os lábios podem se encontrar mais protruídos ou retruídos dependendo da presença e inclinação dos incisivos, compondo perfis mais convexos ou retos.

O tratamento dos pacientes com agenesias de incisivos laterais superiores pode ser realizado de duas formas: mantendo ou abrindo o espaço das agenesias para posterior reabilitação; ou fechando os espaços com mesialização completa da dentição posterior. Autores como Krassnig; Fickl (2011) e Kritzler; Kritzler (2015) enfatizam a importância de avaliar as características individuais de cada paciente como linha do sorriso, saúde periodontal, hábitos parafuncionais, estágio do crescimento craniofacial, oclusão, tipo facial, forma e cor do canino superior, classe esquelética, alinhamento do arco para escolher a melhor opção de tratamento. É

necessária uma abordagem multidisciplinar de forma a adotar uma modalidade terapêutica que ofereça um melhor custo-benefício em termos biológicos, de tempo de tratamento e de acordo com a condição financeira do paciente (SILVEIRA; MUCHA, 2016). Diversas especialidades odontológicas como prótese, periodontia, implantodontia, cirurgia buco-maxilo-facial e ortodontia devem trabalhar juntas de forma coordenada, minimizando a margem de erro do tratamento e alcançando um plano de tratamento individualizado que atenda de forma eficiente às expectativas do paciente. A interação entre o paciente e seus responsáveis com os profissionais que realizarão o tratamento para decidir a melhor abordagem são de fundamental importância para o sucesso do tratamento, segundo Kritzler *et al.* (2017).

A manutenção ou abertura de espaço das agenesias é muitas vezes a alternativa escolhida com o intuito de se obter Classe I de canino, preservando assim a guia canina, como citado por Silveira; Mucha (2016) que é considerada a oclusão normal. Lima Filho *et al.* (2004), indicam a abertura de espaços em pacientes que possuem outras agenesias e o fechamento de todos os espaços seria inviável; espaços generalizados na arcada e tendência a Classe III, que muitas vezes é observada devido à atresia maxilar, comum nesses pacientes. Quando esses pacientes apresentam oclusão de Classe III, muitas vezes é indicado cirurgia ortognática; e casos mais leves com mordida em topo, pode-se indicar extração de pré-molares inferiores e abertura dos espaços, com posterior reabilitação, para se corrigir a mordida cruzada, sem a necessidade de realizar cirurgia ortognática, como citado por Arandi; Mustafá (2018). Se houver dificuldades em se restabelecer a estética com a substituição canina, como canino escuro, grande e formato muito robusto, segundo Avila *et al.* (2012) a abertura de espaço seria mais recomendada, pois dessa forma garante um resultado estético melhor. Dallel *et al.* (2018) defendem a abertura de espaço com reabilitação com implantes ou próteses fixas pois melhora a estética, respeitando a simetria do arco, principalmente nos casos unilaterais e atinge uma relação oclusal de Classe I com uma eficiência mastigatória melhor.

Quando se escolhe abrir espaço das agenesias dos incisivos laterais, os mesmos podem ser substituídos com próteses removíveis ou fixas; podem ser colocados implantes; ou ainda fazer autotransplante de dentes, sendo o mais comum pré-molares em desenvolvimento. As próteses removíveis não são indicadas como reabilitação definitiva, pois além de não serem estéticas podem prejudicar os dentes adjacentes, provocam atrofia do osso e tem um grande impacto psicológico em

pacientes jovens de acordo com Muller (2015). As próteses fixas podem ser coladas nos dentes com resinas, sendo uma opção conservadora pois não exige nenhum preparo desses dentes, a adesão ocorre devido às propriedades adesivas da resina; as asas dessas pontes podem ser de resina reforçada com fibra sendo mais estéticas como foi citado por Krassnig; Fickl (2011). Outra opção é a prótese em balanço ou em cantiléver, que de acordo com Dallel *et al.* (2018), apresenta bons resultados com apenas uma asa colada ao incisivo central quando comparada à de duas asas. Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011) alertam que as próteses coladas não devem ser usadas em pacientes com sobremordida profunda, dentes proclínados e mobilidade dos dentes pilares; e defendem o canino como pilar para próteses em balanço, devido ao comprimento da sua raiz e do tamanho de sua coroa; apenas tomando o cuidado de remover qualquer contato em movimentos excursivos do cantiléver. As próteses fixas convencionais só devem ser indicadas quando os dentes pilares tiverem restaurações extensas, ou a forma e coloração do dente precisarem ser modificadas. Krassnig; Fickl (2011) recomendam que o tratamento ortodôntico deve procurar deixar esses dentes em posições que exijam menos desgaste para a confecção dessas coroas. Como a maioria dos pacientes procura tratamento ainda jovens, não possuem dentes muito comprometidos com cáries e as próteses fixas convencionais acabam não sendo a melhor opção, e sim próteses coladas e em cantiléver pois trazem menos danos aos dentes. Porém quando essas próteses fixas são instaladas em pacientes em crescimento, é necessário trocá-las na idade adulta e fazer contenção fixa. Os implantes são considerados uma alternativa conservadora, pois preservam os dentes adjacentes; são capazes de restabelecer a estética e função com uma ótima osseointegração e possuem altas taxas de sucesso a longo prazo segundo Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011). Para se realizar o implante deve se atentar à idade do paciente, assim como na quantidade de tecido duro e mole na região. Uma outra alternativa menos usada, porém, relatada na literatura é o autotransplante de dente, principalmente de pré-molares. Para se ter sucesso no autotransplante é preciso que o desenvolvimento radicular não esteja concluído, assim a raiz continua crescendo e nem sempre é necessário realizar tratamento endodôntico. Plakwicz; Fudalej; Czochrowska (2016) concluíram que um dente transplantado apresenta tecidos periodontais mais saudáveis quando comparados com o implante; acumula menos placa; ocorre desenvolvimento radicular no dente transplantado e formação completa

do ápice e por isso consideram mais indicado substituir dentes ausentes por dentes naturais, sempre que possível.

Um dos problemas relatados pela maioria dos autores é a atresia óssea observada na região de agenesia de incisivos laterais superiores, devido à ausência de função e de desenvolvimento da região, o que dificulta a reabilitação desses dentes. Autores como Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011) e Krassnig; Fickl (2011) defendem a ideia de favorecer a erupção do canino permanente próximo ao incisivo central, e depois movimentá-lo ortodonticamente para a sua posição normal, o que leva ao aumento da largura da crista alveolar no sentido vestibulo-lingual, e essa largura se mantém estável ao longo do tempo. Dessa forma se evitaria a necessidade de enxertos de tecido mole e duro quando fosse instalar implantes. Kritzler; Kritzler (2015) recomendam manter os dentes decíduos o maior tempo possível, para preservar osso e tecido mole, porém indicam sua remoção em casos de infraoclusão pois podem provocar perda óssea marginal devido à inclinação dos dentes adjacentes. É recomendado aumentar a coroa dos dentes decíduos pois eles costumam ser bem menores que seus sucessores, o que traz problemas quando esses dentes esfoliam.

A região do incisivo lateral superior é uma região crítica tanto em quantidade de osso como tecido gengival, pois apresenta osso alveolar delgado e a crista óssea está localizada mais lingualmente em relação aos dentes adjacentes. Quando o osso alveolar e o tecido gengival são muito finos, provocam escurecimento gengival devido a transparência dos materiais restauradores, assim como podem causar recessões gengivais, e até exposição dos implantes segundo Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011) e Kritzler *et al.* (2017). Uma alternativa para evitar essa mudança de cor na gengiva pode se usar pilares de zircônia e abutments de cerâmica personalizados. Muitas vezes procedimentos cirúrgicos se fazem necessários antes de se realizar os implantes, como enxertos ósseos ou cirurgias gengivais. Figliuzzi *et al.* (2016) afirmam ser necessário pelo menos 2 mm de osso saudável ao redor do implante para ocorrer uma boa osseointegração e indicam a técnica *split crest* para expandir o osso e inserir o implante ao mesmo tempo, obtendo um perfil de emergência adequado e resultado estético. Konstantinidis *et al.* (2016) indicam a técnica *roll flap* para corrigir pequenos defeitos gengivais horizontais e melhorar o contorno do tecido mole, com a vantagem de obter um único sítio cirúrgico diminuindo a morbidade e facilitar a vascularização através do deslocamento de tecido conjuntivo pediculado. É importante uma boa

avaliação dos tecidos gengivais através de sondagens periodontais; verificar o tamanho das cristas interproximais, que são responsáveis pela presença de papila; e o periodonto deve ter aparência saudável em cor, textura e altura na região do implante e dos dentes adjacentes para se obter um resultado estético, de acordo com Kritzler *et al.* (2017).

Para se estabelecer o espaço que deve ser aberto muitos autores recomendam a análise de Bolton, proporção áurea ou em casos de agenesias unilaterais usar o incisivo lateral do lado oposto como referência. Porém muitas vezes esse incisivo tem sua dimensão reduzida e a medida sugerida tanto pela análise de Bolton como pela proporção áurea pode não ser suficiente para colocar um implante. O espaço necessário para se instalar um implante é de 5 a 8 mm, com um espaço de 1,5 mm do implante às raízes dos dentes adjacentes segundo Figliuzzi *et al.* (2016) e Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011). Autores como Krassnig; Fickl (2011) e Wright *et al.* (2016) defendem um espaço mínimo para o implante de 5 mm e de 1 mm entre as raízes com o advento de implantes mais estreitos com diâmetro de 3,5 mm. Se o espaço entre o implante e as raízes adjacentes for menor que 1 mm, ocorre perda óssea na região interproximal, e conseqüentemente perda de papila que é um dos problemas estéticos mais comuns quando se realiza implantes. De acordo com Kritzler *et al.* (2017) o implante deve ficar de 2 a 3 mm apical à margem gengival da prótese sob implante, e de 1,5 a 2,0 mm palatino à curvatura facial ou ponto de emergência ao nível da margem da mucosa. Quando se abre o espaço ortodonticamente, é preciso confirmar com radiografias periapicais se esse espaço é adequado a nível coronal e apical, pois de acordo com Avila *et al.* (2012) e Krassnig; Fickl (2011) as raízes dos incisivos centrais e caninos podem convergir durante o movimento de abertura, não acompanhando as coroas dentais, e impossibilitando a instalação do implante. Mirabella; Kokich; Rosa (2011) e Wright *et al.* (2016) afirmam que é difícil conseguir espaço suficiente para os implantes que seja proporcional aos dentes adjacentes, pois esses pacientes possuem dentes mais estreitos que o normal. Pode ser necessário a redução dos dentes posteriores com distalização dos caninos para se obter um espaço maior, e também aumento das larguras dos incisivos superiores e inferiores para se obter dimensões proporcionais dos dentes.

Os implantes só podem ser instalados quando o crescimento craniofacial tiver finalizado, pois o implante se comporta como um dente anquilosado, enquanto ocorre erupção contínua dos dentes adjacentes e o crescimento craniofacial continua

ocorrendo até a segunda década de vida, como citado por Kritzler *et al.* (2017). Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011) recomendam monitorar esse crescimento através de radiografias cefalométricas tiradas a cada 6 meses ou 1 ano, e ao compará-las caso não verifique mais crescimento pode-se realizar o implante. Krassnig; Fickl (2011) também indicam avaliar radiografias de mão e punho e maturação das vértebras cervicais. Não se deve confiar muito na idade do paciente, para prever se esse crescimento já cessou, pois segundo Kritzler; Kritzler (2015), o término do crescimento pode variar até seis anos dentro de cada gênero, e mulheres principalmente de face longa apresentam uma erupção maior dos incisivos superiores e rotação posterior da mandíbula, correndo um risco maior de infraposição dos implantes mesmo na segunda e terceira décadas de vida. Dallel *et al.* (2018) também não recomendam implantes em mulheres hiperdivergentes antes dos 30 anos devido ao maior crescimento alveolar ocluso-lingual. A infraoclusão dos implantes costuma ser a maior causa de substituição dos mesmos, por isso os implantes precisam ser planejados com muita cautela nesses pacientes por se tratar de uma região importante na estética do sorriso.

O período de transição entre o término do tratamento ortodôntico e a reabilitação com implantes, traz um questionamento sobre qual a melhor opção para contenção, de forma a manter o espaço conseguido no tratamento ortodôntico. Autores como Kokich; Kinzer; Janakiesvi (2011); Krassnig; Fickl (2011) e Kritzler; Kritzler (2015) concordam que as próteses removíveis só devem ser usadas por um curto período de tempo, pois além de promoverem atrofia óssea, as raízes dos incisivos e caninos podem inclinar de forma a impedir o implante naquela região, sendo necessário retratamento ortodôntico. Esses mesmos autores, assim como Dallel *et al.* (2018) e Muller (2015), indicam próteses coladas ou em cantiléver para substituição provisória quando o tempo entre o tratamento ortodôntico e a instalação do implante for de 1 ano a mais. Entretanto, mesmo as próteses fixas quando usadas por período prolongado também podem levar à reabsorção óssea e permitir a inclinação das raízes dos dentes adjacentes, sendo necessário retratamento ortodôntico. Seria interessante que o tratamento ortodôntico fosse iniciado mais tarde, próximo ao final do crescimento craniofacial, para se realizar os implantes logo que o tratamento ortodôntico é finalizado. Porém essa alternativa nem sempre é aceita por esses pacientes, por se tratar de uma região que interfere muito na estética e pela cultura de se usar aparelho no início da adolescência como relatado por Muller (2015).

Na literatura também é descrito o uso de mini-implantes com coroa provisória para manter o espaço até a idade adequada para realizar o implante convencional. Como até as próteses fixas não evitam a reabsorção óssea nem a perda de tecido gengival, os mini-implantes estão recentemente sendo indicados por autores como Cope; McFadden (2014) por apresentarem dimensões menores e superfícies lisas e não interferirem no crescimento alveolar. Esses autores defendem o uso dos mini-implantes no sentido vertical e afirmam que eles evitam reabsorção óssea, e ao mesmo tempo estimulam a remodelação óssea; previnem a migração dos dentes em sentido vertical e horizontal, preservando o espaço para o implante sem inclinação das raízes ou infraoclusão da coroa cimentada ao mini-implante; muitas vezes eliminam necessidade de enxertos ósseos ou gengivais e são capazes de resistir a função mastigatória a longo prazo. Esses autores chegam até mesmo a indicar os mini-implantes em adultos que não querem fazer tratamento ortodôntico para adequar os espaços para o implante convencional. Ciarlantini; Melsen (2017) defendem o uso desses dispositivos de ancoragem na posição horizontal, pois segundo eles dessa forma os miniparafusos geram tensão no osso resultando em remodelação óssea; e afirmam que quando os mini-implantes são inseridos verticalmente sofrem osseointegração, e mesmo sendo menores que o implante convencional, impedem o desenvolvimento vertical. Mais estudos nessa área são necessários para se afirmar qual a melhor posição do mini-implante no osso e se realmente seu uso não inibe o desenvolvimento alveolar.

O fechamento do espaço das agenesias dos incisivos laterais superiores é indicado em pacientes com relação de Classe II que necessitam de retração, sendo o espaço da agenesia usado para isso. Silveira; Mucha (2016) indicam o fechamento de espaço nos casos de biprotusão e sobremordida reduzida, pois são casos que requerem retração para sua correção. Não faz muito sentido abrir espaços para reabilitar os incisivos ausentes com implante ou próteses e extrair pré-molares para se fazer a retração anterior. E em casos com apinhamento severo inferior, esses autores indicam extração de pré-molares inferiores e fechamento dos espaços superiores. Kokich; Kinzer; Janakievski (2011) aconselham avaliar também o perfil, a quantidade de apinhamento, a cor e forma dos caninos superiores e o sorriso quando se decidir pelo fechamento de espaço, pois essa alternativa pode piorar perfis muito retos e a substituição canina pode comprometer a estética e função, quando os caninos são muito grandes e escuros. Segundo Zachrisson; Rosa; Toreskog (2011) o

fechamento de espaço é capaz de restaurar a estética e função de forma satisfatória, com a vantagem de se terminar o tratamento ainda na adolescência, sem necessidade da fase de transição. Em pacientes muito jovens, o fechamento de espaço costuma ser mais viável, pois não é necessário restaurações temporárias para aguardar o término do crescimento; o tempo do tratamento é menor assim como o custo total é diminuído. Palma *et al.* (2015) em seu relato de caso mostraram que é possível substituir os incisivos laterais ausentes por pré-molares que estavam em posição invertida com caninos, conseguindo um resultado estético e funcional, mesmo sem fazer alterações na forma do dente, mostrando que cada caso pode ter uma resolução diferente de acordo com suas particularidades. Os pacientes que apresentam oclusão de Classe III e tem necessidade de cirurgia ortognática, podem optar pelo fechamento de espaço como citado por Arandi; Mustafá (2018), quando possível, de forma a evitar custos adicionais com a instalação de implantes.

No fechamento de espaço, o canino é levado para a mesial substituindo o incisivo lateral, e é realizada a mesialização posterior total, com o pré-molar ficando no lugar do canino. O canino é um dente robusto e costuma ter uma coloração mais forte que os incisivos, o que dificulta um pouco essa alternativa de tratamento. Autores como Silveira; Mucha (2016); Thiesen (2015) e Zachrisson; Rosa; Toreskog (2011), destacam a importância da reanatomização do canino e do pré-molar, que irão ficar no lugar do incisivo lateral e canino respectivamente, com o intuito de melhorar a forma para remover interferências oclusais e ajustar a cor. Pode-se realizar clareamento apenas do canino ou fazer facetas nesses dentes. Krassnig; Fickl (2011) alertam para não se desgastar muito esmalte do canino na reanatomização, pois isso o torna mais escuro devido a maior exposição de dentina, e pode provocar sensibilidade. É importante também extrair o canino e intruir o pré-molar para minimizar as diferenças entre os zênites gengivais sempre que possível, segundo Pini *et al.* (2012). Mirabella; Kokich, Rosa (2011) aconselham não reduzir o tamanho do canino, apenas transformá-lo em um lateral grande e aumentar os outros dentes anteriores, pois esses pacientes tem dentes mais estreitos, o que dificulta o fechamento de espaço. É recomendado também alterar os torques dos caninos e pré-molares, aplicando torque radicular lingual no canino para prevenir o surgimento de uma eminência canina na região do incisivo lateral (SILVEIRA; MUCHA, 2016).

Quando se opta pelo fechamento de espaços, perde-se a guia canina pois o pré-molar estará no lugar do canino substituindo sua função. Thiesen (2015) afirma

que a desoclusão lateral em grupo não provoca problemas funcionais na articulação temporomandibular. Silveira; Mucha (2016) defendem que é mais importante obter uma guia anterior adequada do que a guia canina, e a função em grupo é aceitável se não houver contatos prematuros no lado de equilíbrio; aliás muitas vezes se observa função em grupo devido ao desgaste natural dos caninos. A função em grupo é mais aceita por ortodontistas que por clínicos gerais, que acreditam que a oclusão canina protegida é a ideal e se não for alcançada, o tratamento ortodôntico não foi bem realizado. Porém não há diferença significativa de presença de sinais e sintomas de disfunção de articulação temporomandibular e adequação da função oclusal entre pacientes tratados com fechamento ou abertura de espaço, segundo Zachrisson; Rosa; Toreskog (2011).

A abertura de espaço com colocação de implantes, para substituir os incisivos laterais ausentes, pode apresentar complicações difíceis ou impossíveis de corrigir como recessões gengivais, perda de papilas, infraoclusão e protusão da coroa, escurecimento e desnível gengival, segundo Zachrisson; Rosa; Toreskog (2011). Um dos maiores desafios quando se trabalha com implantes na região anterior é obter um resultado estético ao longo dos anos. Kritzler *et al.* (2017) relacionam as complicações estéticas dos implantes a implantes mal posicionados, implantes de tamanho inadequado, infecção peri-implantar levando a reabsorção óssea, e às deficiências do tecido mole e do processo alveolar já existentes. Essas complicações estéticas, segundo Silveira; Mucha (2016), contraindicam os implantes em pacientes com sorriso gengival. Já para Kokich; Kinzer; Janakievski (2011), as complicações com implantes podem ser mínimas se protocolos cirúrgicos e restauradores forem seguidos adequadamente. Kritzler; Kritzler (2015) citam a necessidade de substituir a prótese do implante ou reposicioná-lo através de osteotomias ou distração osteogênica em casos de infraoclusão da coroa. Segundo Pini *et al.* (2012), os implantes seriam uma opção conservadora quando comparados às próteses fixas, pois preservam os dentes adjacentes, no entanto a quantidade e qualidade de osso, e maturação óssea interferem no resultado dos implantes. Outro problema é o período de transição entre o término do tratamento ortodôntico e a instalação do implante, pois próteses removíveis e até mesmo as fixas provocam atresia do osso e inclinação das raízes dos incisivos centrais e caninos, quando usadas por um longo período sendo necessário novo tratamento ortodôntico, segundo Kritzler; Kritzler (2015).

A grande dificuldade quando se opta por fechar os espaços da agenesia é ajustar o tamanho, forma e cor do canino que irá substituir o incisivo lateral, o que pode comprometer a estética e a função. Zachrisson; Rosa; Toreskog (2011) defendem o fechamento de espaço pois dessa forma o tratamento é concluído na adolescência sem a necessidade de próteses provisórias; porém destacam a alta recidiva que pode ocorrer devido a tendência de abrir os espaços, o que de acordo com os autores pode ser evitado usando contenções fixas a longo prazo. Pini *et al.* (2012) afirmam que não é observado alterações clínicas ou radiográficas relevantes ao longo dos anos no fechamento de espaço; menos placa fica acumulada nos dentes, evitando inflamações gengivais e bolsas periodontais; a cor e a restauração dos caninos podem ser ajustadas quando necessário; e o fato do fechamento de espaço não promover oclusão mutuamente protegida pelo canino, não causa disfunção temporomandibular. Os movimentos necessários para a substituição canina não provocam perda óssea e de inserção a longo prazo segundo Kritzler *et al.* (2017), e o tratamento com fechamento de espaço é mais previsível e apresenta saúde periodontal melhor quando comparado com o tratamento realizado com implantes, como afirmam Buyuk *et al.* (2017) e Kritzler; Kritzler (2015).

4- CONCLUSÃO

A agenesia dos incisivos laterais superiores é uma anomalia bastante comum nas clínicas ortodônticas, sendo imprescindível uma abordagem multidisciplinar, com avaliação de diversos fatores como oclusão; saúde bucal e periodontal; estética facial, dental e do sorriso; maturação dentária e esquelética; tamanho, forma e cor dos caninos superiores. A ausência dos incisivos laterais superiores provoca um impacto negativo na estética facial o que leva esses pacientes a buscarem o tratamento ainda bem jovens.

O fechamento de espaço com substituição canina é um tratamento mais previsível e apresenta melhor saúde periodontal quando comparado aos implantes, podendo ser finalizado quando se conclui o tratamento ortodôntico e os procedimentos realizados nessa abordagem costumam ser reversíveis. Porém, há condições que não permitem o fechamento de espaço, sendo necessário manter ou abrir espaço para reabilitar a região das agenesias com próteses ou implantes. A abordagem do implante na região anterior é delicada e desafiadora sob o ponto de vista estético; contudo ocorreram muitos avanços nas técnicas e materiais usados em implantodontia melhorando os resultados a longo prazo. As próteses fixas coladas parecem ser uma boa opção na reabilitação de incisivos laterais ausentes quando não é possível realizar implantes ou quando o fator financeiro tiver peso na decisão do paciente.

A escolha do tratamento ideal deve ser feita em conjunto com os profissionais que realizarão os procedimentos, o paciente e seus responsáveis, avaliando cuidadosamente todos os fatores envolvidos no diagnóstico bem como as características individuais do caso, de forma a escolher um tratamento que ofereça o melhor custo benefício biológico e financeiro, obtendo um sorriso natural e equilibrado a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ALVES-FERREIRA, M. *et al.* **Identification of genetic risk factors for maxillary lateral incisor agenesis.** Journal of dental research. [Vermillion], February 2014, v.93, n.5, p. 452–458.
- ARANDI, Najji Ziad; MUSTAFA, Shockry. **Maxillary lateral incisor agenesis; a retrospective cross-sectional study.** Saudi dental journal. [Riyadh], April 2018, v.30, n.2, p.155-160.
- AVILA, Érica Dorigatti de *et al.* **Multidisciplinary approach for the aesthetic treatment of maxillary lateral incisors agenesis: thinking about implants?** Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology. [Gottingen], November 2012, v.114, n.5, p.e22-e28.
- BUYUK, Suleyman K. *et al.* **Evaluation of the skeletal and dental effects in orthodontic patients with maxillary lateral incisor agenesis.** Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. [Houston], July 2017, v.29, n.4, p. 284-290.
- CIARLANTINI, Roberto; MELSEN, Birte. **Semipermanent replacement of missing maxillary lateral incisors by mini-implant retained pontics: A follow-up study.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. [Saint Louis], May 2017, v.151, n.5, p.989-994.
- COPE, Jason B.; MCFADDEN, David. **Temporary replacement of missing maxillary lateral incisors with orthodontic miniscrew implants in growing patients: rationale, clinical technique, and long-term results.** Journal of Orthodontics. [London], September 2014, v.41, p. s62-s74.
- DALLEL, Inès *et al.* **Agenesis of the upper lateral incisors: study of an orthodontic population and clinical illustration.** International orthodontics. [Amsterdã], June 2018, v.16, n.2, p.384-407.
- DELLI, Konstantina; LIVAS, Christos; BORNSTEIN, Michael M. **Lateral incisor agenesis, canine impaction and characteristics of supernumerary teeth in a South European male population.** European Journal of Dentistry. [Noida], Jul-Sep 2013, v.7, n.3, p.278–283.
- DIAZ-PEREZ, Raul; ECHAVERRY-NAVARRETE, Ruben A. **Agenesia en dentición permanente.** Revista de Salud Publica. [Bogotá], Diciembre 2009, v.11, n.6, p.961-969.
- FIGLIUZZI, M. M. *et al.* **Implant-Prosthetic Rehabilitation in Bilateral Agensis of Maxillary Lateral Incisors with a Mini Split Crest.** Case Reports in Dentistry. [London], 2016, v.2016.
- GARIB, Daniela Gamba *et al.* **Agenesis of maxillary lateral incisors and associated dental anomalies.** American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics. [Saint Louis], June 2010, v.137, n.6, p.732.e1-732.e6.

KOKICH JR., Vincent O.; KINZER, Gregory A.; JANAKIEVSKI, Jim. **Congenitally missing maxillary lateral incisors: Restorative replacement.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. [Saint Louis], April 2011, v.139, n.4, p. 435, 437, 439, 441, 443, 445.

KOLENC FUSÉ, Francisco Javier. **Agencias dentarias: en busca de las alteraciones genéticas responsables de la falta de desarrollo.** Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. [Valencia], December 2004, v.9, n.5, p.385-395.

KONSTANTINIDIS, Ioannis K. *et al.* **Long-term esthetic evaluation of the roll flap technique in the implant rehabilitation of patients with agenesis of maxillary lateral incisors: 10-year follow-up.** International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. [Lombard], 2016, v.31, n.4, p.820-826.

KRASSNIG, Matthias; FICKL, Stefan. **Congenitally Missing Lateral Incisors- A Comparison Between Restorative, Implant, and Orthodontic Approaches.** Dental clinics of North America. [Amsterdã], 2011, v.55, n.2, p.283-299.

KRITZLER, Katja; KRITZLER, Ulrich. **Damned if we do and Damned if we don't. The Role of Implants in the Combined Orthodontic-Restaurative Treatment of Maxillary Lateral Incisor Agensis. Review of an Orthodontic Dilemma.** ResearchGate. Berlin, December 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/287206383>. Acesso em: 4 mar. 2021.

KRITZLER, Katja *et al.* **Updated and extended literature review: Topical Review Damned if we do and damned if we don't. Adverse effects of implants in the combined orthodontic-restorative treatment of maxillary lateral incisor agensis. Review of an esthetic dilemma.** ResearchGate. Berlin, July 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/319782828>. Acesso em: 4 mar. 2021.

LIMA FILHO, Roberto M. A. *et al.* **Tratamento de Classe II, Divisão 1, com ausência congênita de incisivo lateral superior.** Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial. Maringá: Dental Press Editora, Set./Out. 2004, v.9, n.5, p.95-101.

MIRABELLA, A. Davide; KOKICH, Vincent G.; ROSA, Marco. **Analysis of crown widths in subjects with congenitally missing maxillary lateral incisors.** The European Journal of Orthodontics. Oxford, December 2012, v.34, n.6, p.783-787.

MULLER, Christine. **Agenesis of lateral incisors: a fresh look at our practice.** International orthodontics. [Amsterdã], December 2015, v.13, n.4, p.525-538.

PALMA, Elena Di *et al.* **Orthodontic management of bilateral maxillary canine-first premolar transposition and bilateral agenesis of maxillary lateral incisors: a case report.** Dental Press Journal of Orthodontics. [Maringá], April 2015, v.20, n.2, p.100-109.

PINHO, Teresa *et al.* **Facial Biotype and Mandibular Growth Adaptation in Maxillary Lateral Incisors Agenesis.** International Journal of Morphology. [Temuco], 01 September 2014, v.32, n.3, p.962-967.

PINHO, Teresa *et al.* **Developmental absence of maxillary lateral incisors in the Portuguese population.** The European Journal of Orthodontics. Oxford, 2005, v.27, n.5, p.443-449.

PINI, Núbia Inocencya Pavesi *et al.* **Analysis of width/height ratio and gingival zenith in patients with bilateral agenesis of maxillary lateral incisor.** Dental Press Journal of Orthodontics. [Maringá], October 2012, v.17, n.5, p.87-93.

PLAKWICZ, Pawel; FUDALEJ, Piotr; CZOCHROWSKA, Ewa Monika. **Transplant vs implant in a patient with agenesis of both maxillary lateral incisors: A 9-year follow-up.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. [Saint Louis], May 2016, v.149, n.5, p.751-756.

ROSA, Marco *et al.* **Perceptions of dental professionals and laypeople to altered dental esthetics in cases with congenitally missing maxillary lateral incisors.** Progress in Orthodontics. [Gottingen], 2013, v.14, n.1, p.1-7.

SILVEIRA, Giordani Santos; MUCHA, José Nelson. **Agenesis of maxillary lateral incisors: Treatment involves much more than just canine guidance.** The Open Dentistry Journal. [Sharjah], 2016, v.10, p.19-27.

THIESEN, Guilherme. **Agenesis of maxillary lateral incisor in na Angle Class II, Division 1 malocclusion patient.** Dental Press Journal of Orthodontics. [Maringá], Sept-Oct 2015, v.20, n.5, p.108-117.

WRIGHT Jane *et al.* **Maxillary lateral incisor agenesis and its relationship to overall tooth size.** The Journal of prosthetic dentistry. [Augusta], February 2016, v.115, n.2, p.209-214.

YAQOOB, Omar *et al.* **Relationship between bilateral congenital absence of maxillary lateral incisors and anterior tooth width.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. [Saint Louis], March 2011, v.139, n.3, p.e229-e233.

ZACHRISSON, Björn; ROSA, Marco; TORESKOG, Sverker. **Congenitally missing maxillary lateral incisors: Canine substitution.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. [Saint Louis], 2011, v.139, n.4, p. 434, 436, 438, 440, 442, 444.