

FACSETE - Faculdade Sete Lagoas

Danielle Cristina Archilha dos Santos Ferreira

DIASTEMAS: ETIOLOGIA E MÉTODOS DE TRATAMENTO

**São Paulo
2021**

DANIELLE CRISTINA ARCHILHA DOS SANTOS FERREIRA

DIASTEMAS: ETIOLOGIA E MÉTODOS DE TRATAMENTO

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Ortodontia

Orientador: Prof. Sergio Fagundes de Sousa

**São Paulo
2021**

Ferreira, Danielle Cristina Archilha dos Santos.

Fechamento de diastemas: etiologia e métodos de tratamento / Sergio Fagundes de Sousa -- 2021.

28 f. : il. ; 30 cm

Orientador: Sergio Fagundes de Sousa

Monografia – Faculdade Sete Lagoas. São Paulo, 2021.
Inclui bibliografia.

1. Diastema de linha média superior. 2. Tratamento dos diastemas. 3. Estética. I. Título



Monografia intitulada “**Fechamento de diastemas: etiologia e métodos de tratamento**” de autoria do aluno **Danielle Cristina Archilha dos Santos Ferreira**.

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

Professor Convidado 1

Professor Convidado 2

Prof. Sergio Fagundes de Sousa (orientador)

São Paulo, ___ de _____ de 2021.

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

Dedicatória

Aos meus pais, Antonia e José, e aos meus irmãos, André e Bruno, por estarem sempre ao meu lado, incondicionalmente.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por ter proporcionado a oportunidade de me aperfeiçoar em minha profissão e por estar ao meu lado, tenho certeza, em todos os momentos de minha trajetória.

Ao meu orientador, professor Sergio Fagundes de Sousa, pela paciência e dedicação de seu tempo na orientação desta pesquisa.

Aos professores Silvio Kazotushe Gunzi e José Luis Gonçalves Bretos, por seus valiosos ensinamentos.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para mais essa realização.

RESUMO

Em pacientes em crescimento, os diastemas entre os incisivos centrais superiores geralmente aparecem em uma etapa transitória do desenvolvimento e se fecham espontaneamente. Quando o fechamento espontâneo não ocorre, os diastemas devem ser tratados, pois são considerados um problema estético que pode afetar a auto-estima da pessoa, por comprometer a atratividade do sorriso e a harmonia dentofacial. O tratamento eficaz do diastema requer o diagnóstico correto de sua etiologia e intervenção relevante. O presente trabalho, realizado através de revisão da literatura, teve como objetivo verificar a etiologia e os métodos de tratamento atualmente empregados para correção de diastema de linha média superior.

Palavras-chave: diastema de linha média superior; estética; tratamento de diastema.

ABSTRACT

In growing patients, the diastemas between the upper central incisors usually appear at a transient stage of development and close spontaneously. When spontaneous closure does not occur, diastemas must be treated, as they are considered an aesthetic problem that can affect the person's self-esteem, as it compromises the attractiveness of the smile and the dentofacial harmony. Effective treatment of the diastema requires the correct diagnosis of its etiology and relevant intervention. The present study, carried out through a literature review, had as objective to verify the etiology and treatment methods currently used to correct upper midline diastema.

Keywords: Upper midline diastema; Aesthetics; Diastema treatment.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 PROPOSIÇÃO	10
3 REVISÃO DA LITERATURA	11
4 DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fotografias pré-tratamento intraoral. (A/B) vista frontal; (C) vista do lado direito; (D) vista do lado esquerdo	12
Figura 2. Mecânica do fechamento do diastema	13
Figura 3. Fotografia tirada aos sete meses de tratamento	13
Figura 4. Fotografias pós-tratamento intraoral. (A/B) vista frontal; (C) vista do lado direito; (D) vista do lado esquerdo	14
Figura 5. Estética atingida e a queixa da paciente de fechar o diastema atendida	18
Figura 6. Fotografia pré-tratamento	23
Figura 7. Fotografia pós-tratamento	23

1 INTRODUÇÃO

A aparência dos dentes é uma característica importante na determinação da atratividade de uma face e, portanto, representa um papel principal nas interações sociais humanas (SHAH, MALEK e AGARWAL, 2014).

Entre os fatores significativos que afetam a aparência geral dos dentes estão a cor, formato e posição; qualidade da restauração; e disposição geral da dentição, especialmente dos dentes anteriores. Embora cada fator possa ser considerado individualmente, todos os componentes devem atuar juntos para criar uma entidade harmônica e simétrica, que produz o efeito estético final (SHAH, MALEK e AGARWAL, 2014).

A presença de diastema entre os incisivos centrais superiores em adultos geralmente é considerada um problema estético. Um diastema sempre cria uma aparência desagradável e interfere na fala, dependendo de sua largura. Um diastema de linha média superior é definido como um espaço maior que 0,5 mm entre as superfícies proximais dos dentes adjacentes (HUSSAIN, AYUB e FARHAN, 2013).

Devido a avanços recentes na arte e ciência da odontologia, há uma variedade de ferramentas e opções de tratamento que podem ser empregadas. As tendências recentes requerem procedimentos de tratamento multidisciplinar, usando abordagens de tratamento minimamente invasivas (HUSSAIN, AYUB e FARHAN, 2013).

2 PROPOSIÇÃO

Realizar revisão da literatura com o objetivo de verificar a etiologia e os métodos de tratamento atualmente empregados para correção de diastemas de linha média superior.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Huangh e Creath (1995) realizaram uma revisão da literatura relacionada à etiologia e tratamento dos diastemas de linha média, com o objetivo de fornecer uma visão geral para direcionar o diagnóstico e tratamento eficazes. Os autores afirmam que, devido ao potencial para múltiplas etiologias, o diagnóstico do diastema deve ter como base um histórico médico/dentário completo, exame clínico e pesquisa radiográfica. Os autores citam como modalidades de tratamento envolvendo o movimento de inclinação mesial dos incisivos, a aproximação mesial dos incisivos, diminuição de *overjet* aumentado e fechamento do diastema como parte do tratamento ortodôntico total.

Santos-Pinto, Paulin e Martins (2003), em seu estudo, descrevem dois casos clínicos. O caso 1 tratava-se de uma paciente de 23 anos e 6 meses, que apresentava face simétrica, padrão mesofacial e perfil reto, Classe I de Angle, diastema de linha média superior de 3 mm, *overjet* normal e incisivos centrais superiores ligeiramente extruídos. A paciente foi tratada com aparelho fixo, composto por dois braquetes nos incisivos centrais superiores, um fio de aço 0,019" x 0,025" e elástico em cadeia, preso nas aletas mesiais dos braquetes dos incisivos. O aparelho removível constou de uma placa de acrílico com grampos de Adams e interproximais e duas alças vestibulares, nas quais era inserido um elástico $\frac{1}{4}$, posicionado abaixo dos braquetes. O caso 2 tratava-se de um paciente de 16 anos e 5 meses, apresentando face simétrica, padrão mesofacial e perfil ligeiramente convexo, Classe II divisão 1, subdivisão esquerda de Angle; diastema entre os incisivos centrais superiores de 4 mm, *overjet* normal e incisivos centrais superiores extruídos. O aparelho fixo combinado ao removível era semelhante ao utilizado na paciente do caso 1, exceto pelo uso de torno expensor localizado na região do 1º molar do lado esquerdo. Os autores observaram fechamento adequado dos diastemas e concluíram que essa técnica de associar aparelho fixo e removível para tratar diastema de linha média superior é uma alternativa viável.

De acordo com Machado et al. (2010), o mesiodens e o hábito simultâneo de sucção digital é uma situação muito incomum e pode representar

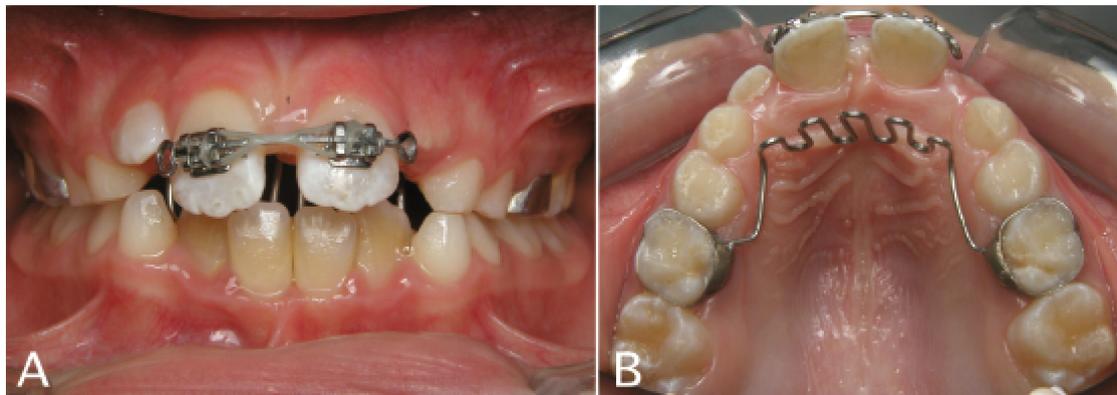
um impacto negativo sobre a estética e a função. O artigo dos autores teve como objetivo descrever o caso de um menino de 9 anos e 6 meses diastema de 9 mm e mordida aberta anterior tratada com uma abordagem ortodôntica interceptiva. Depois do diagnóstico ortodôntico, foi realizada exodontia do mesiodens e colocação de grade palatina fixa, para descontinuar o hábito da sucção digital. Em seguida, foram instalados braquetes ortodônticos nos incisivos centrais superiores. Quando foram obtidos níveis aceitáveis de *overbite* e *overjet* e o hábito de sucção foi controlado, o tratamento ortodôntico foi interrompido. Os autores concluíram que, para obter bons resultados no controle de diastemas patológicos de linha média, é necessário estabelecer o diagnóstico e começar o tratamento o mais rápido possível (Figuras 1 a 4).

Figura 1. Fotografias pré-tratamento intraoral. (A/B) vista frontal; (C) vista do lado direito; (D) vista do lado esquerdo.



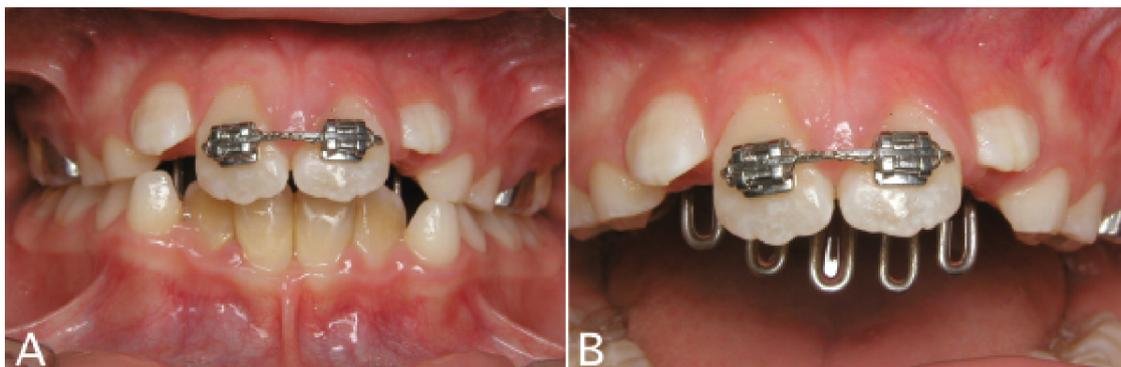
FONTE: MACHADO et al. (2010).

Figura 2. Mecânica do fechamento do diastema



FONTE: MACHADO et al. (2010).

Figura 3. Fotografia tirada aos sete meses de tratamento.



FONTE: MACHADO et al. (2010).

Figura 4. Fotografias pós-tratamento intraoral. (A/B) vista frontal; (C) vista do lado direito; (D) vista do lado esquerdo.



FONTE: MACHADO et al. (2010).

Tabbaa, Guigova e Preston (2010) afirmam que os *piercings* corporais envolvendo a cavidade oral são cada vez mais comuns. Em um estudo realizado com estudantes na Clínica Mayo, 10 de 218 homens e 37 de 228 mulheres tinham *piercing* na língua. O estudo dos autores relata o caso de uma mulher com *piercing* na língua, que habitualmente colocava o pino em forma de barra do *piercing* entre os incisivos centrais superiores, resultando em diastema de linha média entre os dentes, que haviam sido bem alinhados anteriormente por meio de aparelho ortodôntico. O tratamento requereu a remoção do *piercing* e a colocação de um aparelho fixo completo. Quatro meses de tratamento periodontal foram concluídos antes da colocação de braquetes Edgewise de 0,018" (cerâmica Clarity nos segmentos anteriores e metal nos posteriores). Após nivelamento e alinhamento iniciais, o diastema foi fechado por meio do uso de corrente elástica média em fios de aço inoxidável redondo

de 0,016". A oclusão final resultante foi contida por meio de aparelho removível. A paciente ficou satisfeita com o resultado do tratamento e se comprometeu a educar adolescentes sobre os riscos potenciais dos *piercings* de língua.

Em seu estudo, Ramamurthy et al. (2011) descrevem o caso de paciente do sexo masculino de 10 anos de idade, com queixa clínica de diastema dos incisivos centrais superiores. Ao exame clínico, o diastema mediu 6 mm e foi observada agenesia dos incisivos laterais superiores. O fechamento do diastema foi obtido por aparelho ortodôntico 2x2, seguido pela substituição protética dos incisivos laterais faltantes.

Segundo Kim (2011), uma das tarefas mais desafiadoras no fechamento de diastema anterior é evitar o “triângulo preto” entre os dentes. O autor relata um caso em que o fechamento de diastema nos dentes anteriores pôde ser conseguido com sucesso com o uso de restaurações adesivas diretas e reconstrução gengival. A técnica tradicional usando tira de Mylar foi modificada para aumentar o perfil de emergência com contornos naturais na interface gengiva-dente. A tira de Mylar foi estendida para fora do sulco por aproximadamente 1 mm de altura a partir da margem gengival e uma pequena bolinha de algodão foi usada para fornecer o contorno de emergência. Esta abordagem modificada é aceitável para a situação clínica.

Luqman et al. (2011) dizem que o diastema de linha média superior é um problema estético que ocorre em crianças, afeta adolescentes e adultos, independente de sexo ou etnia. Os autores realizaram um estudo com 200 pacientes com idades entre 13 e 40 anos, que foram examinados para determinar a existência, o grau e a etiologia de diastema de linha média superior. O estudo consistiu de 158 homens e 42 mulheres. Foi observado diastema em 23% da amostra do estudo, com larguras entre 0,5 e 4 mm. Espaçamento generalizado foi o fator causal mais comum. O dimorfismo sexual foi mais em favor dos homens do que das mulheres. Um número significativo dos pacientes (36) tinha pelo menos um membro de sua família com diastema, principalmente irmão ou irmã. Quarenta e três por cento dos pacientes considerava o diastema um problema, porém, todos queriam se submeter a tratamento futuro para fechamento do mesmo.

Hwang et al. (2012) afirmam que o fechamento dos espaços interdentais usando resinas é considerado prático e conservador. Contudo, uma abordagem abrangente, combinando duas ou mais modalidades de tratamento, pode ser necessária para melhorar a estética. Os autores relatam um caso de um paciente com múltiplos diastemas, incisivo lateral conoide e desvio da linha média na área anterior do maxilar. A paciente apresentava má-oclusão de classe I de Angle, com *overjet* normal (2 mm) e *overbite* (2 mm). Com base na análise da face do paciente, na discrepância do tamanho dos dentes e no molde diagnóstico, foram feitas duas ceroplastias diagnósticas. Uma foi um fechamento simples com adição de resina composta no incisivo lateral direito e em ambos os incisivos centrais. A outra foi uma montagem na qual os espaços interdentais foram redistribuídos a partir do incisivo lateral direito a partir do incisivo lateral direito até o canino esquerdo e a linha média foi corrigida através da movimentação dos dentes. Visto que o formato de dente de ambos os incisivos centrais era quadrado, a adição de resina composta foi necessária no lado distal dos dentes, ao invés do lado mesial, para fornecer um eixo dentário ideal, levemente distal em direção ao ápice. A colocação direta de resina junto com a movimentação ortodôntica dos dentes permitiu o fechamento do espaço e correção da linha média, consequentemente produzindo um resultado estético melhor.

De acordo com Hussain, Ayub e Farhan (2013), o diastema de linha média pode ser fisiológico, dentoalveolar, devido à perda de dente, lateral conoide, dentes supranumerários na linha média, vestibularização do segmento do lábio superior, frênulo proeminente ou devido à patologia auto-infringida por *piercing* de língua. O tratamento envolve observação e acompanhamento, movimento ortodôntico ativo dos dentes abordagens ortodôntica e cirúrgica combinadas, tratamento restaurador e técnica de Mulligan para hipercorreção.

Segundo Joneja et al. (2013), um diastema é definido como um espaço maior que 0,5 mm entre as superfícies proximais de dentes adjacentes. Angle (1907) definiu o diastema de linha média como a forma mais comum de oclusão incompleta, caracterizado por um espaço entre os incisivos centrais superiores e, menos frequente, entre os incisivos centrais inferiores. O diastema sempre cria uma aparência desagradável e interfere na fala,

dependendo de sua largura. É importante compreender a causa da condição particular, para realizar seu tratamento adequado.

Chauhan et al. (2013) dizem que o diastema é um problema estético mais comum em pacientes com dentição mista e permanente. Há muitas terapias disponíveis, desde o fechamento com resina até cirurgia (frenectomia) e tratamento ortodôntico. Um frênulo lingual proeminente geralmente é a causa de diastemas persistentes. Os autores relatam o caso de uma menina de 13 anos com frênulo proeminente que havia causado espaçamento entre os incisivos centrais superiores. A paciente foi tratada com frenectomia e subsequente fechamento do diastema por meio de tratamento ortodôntico com aparelho removível.

Para Nagalakshmi et al. (2014), o diastema de linha média superior é mais comum que o diastema de linha média inferior. Há amplas variações da percepção do diastema de linha média entre diferentes culturas. Os dentes em ambos os lados de um espaço são chamados de *dents du bonheur* (dentes da felicidade) na França. Em odontologia, o diastema é definido como um espaço > 0,5 mm entre as superfícies proximais de dentes adjacentes. O diastema verdadeiro de linha média foi definido como aquele sem envolvimento periodontal/periapical e com a presença de todos os dentes anteriores na arcada. O espaço pode ser um crescimento característico normal durante a dentição primária e mista e geralmente se fecha na época da erupção dos caninos superiores.

Para Moraes et al. (2014), os espaços entre os dentes anteriores interferem na atratividade do sorriso e comprometem a harmonia dentofacial, estando entre os motivos mais frequentes da busca pelos pacientes por tratamento ortodôntico. Contudo, o diastema de linha média é comumente citado pelos ortodontistas como uma má-oclusão com alta incidência de recidiva. Os autores realizaram um estudo para avaliar a estabilidade do fechamento de diastemas de linha média superior e a associação de sua recidiva com a largura dos incisivos, *overbite*, *overjet* e paralelismo de raiz. A amostra compreendeu 30 pacientes com pelo menos um diastema de linha média pré-tratado de 0,5 mm ou maior após erupção dos caninos permanentes superiores. Foram realizados moldes e radiografias no pré-tratamento,

pós-tratamento e pós-retenção. Os autores concluíram que a recidiva de diastema de linha média foi estatisticamente significativa e ocorreu em 60% da amostra, enquanto que o fechamento de diastema lateral permaneceu estável após o tratamento. Ainda, os resultados mostraram que apenas a largura do diastema inicial e a recidiva de *overjet* apresentaram associação com recidiva de diastema de linha média. Não houve associação entre a recidiva do diastema de linha média e paralelismo de raiz.

Tanaka et al. (2015a) afirmam:

Em Ortodontia, o desafio é tratar a má-oclusão e obter o melhor resultado estético e funcional. Isso depende das características específicas de cada caso e da interação com as especialidades afins que devem ser consideradas na elaboração do diagnóstico e na execução do plano de tratamento. A ausência de proporcionalidade dimensional entre os dentes superiores e inferiores impossibilita a intercuspidação, *overjet* e *overbite* adequados e pode interferir diretamente na qualidade do resultado estético. Nos casos de discrepância ósseo-dentária, discrepância de tamanho dos dentes ou Bolton com excesso inferior, estão indicados stripping inferior ou acréscimo e abertura ou fechamento de espaço na arcada oposta.

Os autores (TANAKA et al., 2015a) realizaram um estudo para apresentar um caso clínico no qual o fechamento do diastema se deu por meio de aparelho ortodôntico fixo, elásticos em cadeia, retração dos dentes anteriores e controle biomecânico para manutenção da linha mediana correta e contenção fixa colada nos dois incisivos centrais. Os resultados obtidos foram satisfatórios tanto para o paciente como para o clínico. Tanaka et al. (2015a) afirma, ainda, que a contenção fixa é obrigatória (Figura 5).

Figura 5. Estética atingida e a queixa da paciente de fechar o diastema atendida.



FONTE: TANAKA et al. (2015a).

Tanaka et al. (2015b) apresentaram um caso de tratamento ortodôntico de um menino de 9 anos e meio com má-oclusão de classe I, diastema de linha média superior de 9,0 mm e desvio da linha média. As metas do tratamento foram diminuir a magnitude do diastema e simular as características da “fase do patinho feio”. Foram colocados braquetes nos primeiros molares e nos incisivos centrais superiores. A biomecânica das âncoras nos primeiros molares provocou substancial movimentação mesial do incisivo central esquerdo para coincidir com a linha média. Um segmento de fio plano foi colado na superfície palatina dos incisivos centrais, para retenção. Os incisivos centrais e laterais superiores esquerdos foram movidos mesialmente em maior extensão do que o incisivo central superior direito para coincidir com a linha média. O aparelho foi removido e um segmento de fio plano foi colado nas superfícies palatais dos dois incisivos centrais com a intenção de ser mantido até a completa erupção dos caninos. Os autores concluíram que forças biomecânicas aplicadas via aparelho fixo ancorado nos primeiros molares permanentes produziu fechamento do diastema de linha média a um tamanho similar à fase fisiológica do “patinho feio”. Os objetivos estéticos foram atingidos e as queixas do paciente foram resolvidas.

O estudo de Desai et al. (2015) relata o caso de um homem de 19 anos com diastema de linha média superior devido à periodontite agressiva, tratada com sucesso pela remoção de aparelho ortodôntico. Após tratamento periodontal, que durou seis meses e devido ao paciente não estar disposto a tratamento fixo por causa do custo e do aumento do tempo na cadeira, decidiu-se tratá-lo por aparelho ortodôntico removível usando arco labial dividido. Os autores concluíram: (1) para assegurar resultados bons e de longo prazo, qualquer condição de comprometimento periodontal deve ser tratada em primeiro lugar, antes do início do procedimento ortodôntico; (2) nem todo procedimento ortodôntico deve compreender tratamento com aparelho fixo.

De acordo com Viswambaran, Londhe e Kumar (2015), o conceito de estética é um julgamento sobre beleza e o sublime. Entre as anomalias na estética do sorriso está a presença de diastemas, ocasionados pelas

diferenças nos tamanhos dos dentes. O diastema interincisivos centrais superiores (MMD) é uma queixa estética comum dos pacientes. O MMD pode ser definido como um espaço maior que 0,5 mm entre as superfícies proximais dos dois incisivos centrais. O espaço pode ser uma característica do crescimento normal durante a dentição primária e mista e geralmente se fecha quando ocorre a erupção dos caninos superiores. Contudo, para alguns indivíduos, o diastema não se fecha espontaneamente. Este pode ser um dos fatores mais negativos na aparência dental auto-percebida. O tratamento é principalmente por motivos estéticos e psicológicos, ao invés de funcional. O tratamento estético do fechamento de diastema apresenta um desafio para a prática clínica. Uma das opções de tratamento preferidas inclui camadas finas de cerâmicas, conhecidas como folheados laminados de porcelana (PLV) e esses podem ser fixados à superfície facial do dente anterior por meio de agentes adesivos e cimentos de dupla cura. Este procedimento é altamente conservador, considerando a quantidade mínima de preparação do dente envolvido, e produz resultados estéticos excelentes em apenas duas sessões. Quando colados ao esmalte, eles absorvem a força do esmalte e se tornam tão fortes quanto à estrutura natural do dente. O artigo relata três casos de diastema da linha média gerenciados de forma conservadora com facetas de cerâmica, obtendo os resultados estéticos desejados.

Espaçamento entre os dentes anterossuperiores é uma queixa estética comum dos pacientes. O diastema de linha média possui etiologia multifatorial, como, por exemplo, frênulo labial, microdontia, mesiodens, incisivos laterais conoides, agenesia, cistos, hábitos (sucção de dedo, sucção de lábio), malformações dentárias, genética, proclinações, discrepâncias dento-esqueléticas e coalescência do septor interdental. A técnica e o material apropriados para o tratamento eficaz são baseados nas limitações físicas, psicológicas, econômicas e de tempo. Resinas compostas diretas possibilitam que o dentista e o paciente tenham controle sobre essas limitações e formação do sorriso natural. Os autores relatam um caso de um paciente com diastema da linha média superior que foi fechado com restaurações de resina composta direta em uma única consulta, sem qualquer preparação. Foi utilizado um frasco de adesivo Etch e camadas de resina composta translúcida/opaca foram

colocadas nas superfícies mesiais dos dentes, que foram isolados com dique de borracha e faixas de teflon. Os procedimentos de acabamento e polimento foram realizados usando discos de polimento. O paciente foi informado para retornar a cada 6 meses. Os autores observaram que no período de um ano, não foram detectadas sensibilidades, descolorações ou fraturas nos dentes e nas restaurações. As resinas compostas diretas pareciam ser restaurações altamente estéticas e duráveis que podem satisfazer os pacientes, nas condições apresentadas (KORKUT, YANIKOGLU e TAGTEKIN, 2016).

Kamath e Arun (2016) também afirmam que o diastema de linha média possui várias causas, tais como genética, ambiental, entre outras. A realização de anamnese adequada e o diagnóstico correto da etiologia do diastema são essenciais para garantir que a correção ortodôntica seja bem sucedida e que não haja recidiva no futuro. A presença de diastema entre os incisivos centrais em pacientes adultos traz preocupações estéticas e de má-oclusão.

Segundo Abu-Hussein e Watted (2016), o diastema de linha média superior é um problema estético comum nas dentições permanente e mista. O espaço pode ocorrer tanto como uma má-oclusão transitória, como pode ser criado por fatores iatrogênicos, patológicos ou de desenvolvimento. Muitas terapias inovadoras estão disponíveis, desde procedimentos restauradores, tal como a colocação de resina composta, até tratamentos cirúrgicos (frenectomias) e ortodônticos. O tratamento depende do diagnóstico correto de sua etiologia e da intervenção precoce relevante para a etiologia específica. Em seu estudo, os autores revisaram as possíveis etiologias e opções de tratamento que auxiliarão o clínico a diagnosticar, interceptar e tomar medidas eficazes para corrigir o diastema de linha média.

Newman-Nartey et al. (2016) realizaram um estudo com o objetivo de revisar a apresentação, controle, retenção e fatores etiológicos associados do diastema de linha média em pacientes ortodônticos da Escola de Medicina e Clínica Odontológica da Universidade de Ghana e de uma clínica particular, por um período de 10 anos. O estudo incluiu a coleta de dados demográficos, características dos diastemas, condição do diastema de linha média. Foram observados diastema de linha média em 92 dos 661 pacientes incluídos no estudo, resultando em taxa de prevalência de 13,9%. O fator etiológico mais

comum do diastema de linha média foi a proclinação dos incisivos superiores (34,8%) e o fator de influência mais comum para o tratamento ortodôntico foram os dentes superiores salientes (28,3%). A largura média de 4,3 mm do diastema foi observada nos pacientes cuja preocupação era a presença do diastema. O diastema de linha média foi fechado por meio de braquetes em todos os pacientes. Na maioria dos pacientes (96,7%) os diastemas de linha média se fecharam por completo. A avaliação de retenção mostrou que 88,9% dos pacientes ainda possuíam retentores. Os pacientes tenderam a ser mais preocupados com a proclinação dos incisivos do que com o diastema.

O estudo de Kanyas et al. (2016) relata os casos de dois pacientes com queixa principal de espaçamento excessivo entre os incisivos superiores. Ambos os pacientes foram diagnosticados com má-oclusão de Classe I de Angle, base esquelética I e diastema de linha média. Decidiu-se realizar o fechamento do diastema usando uma mola "M". Esta mola contém três hélices: duas na periferia e uma no centro. A hélice foi fabricada com o diâmetro de 3 mm. O braço ativo (que deve ser colocado no slot) é dobrado 45° para dentro, de modo que durante sua ativação o braço ativo repouse completamente no slot do braquete. No caso I foi usado fio de aço inoxidável A.J. Wilcock para fabricar a mola "M". No caso II, a mola "M" foi fabricada com fio TMA 0,017 x 0,025. No caso I o diastema de linha média foi fechado com o uso da mola "M" dentro de seis semanas. A radiografia revelou o movimento de inclinação dos incisivos um em direção ao outro com o fio A.J. Wilcock. No caso II, usando o fio retangular, o diastema foi fechado de 8 mm para 3 mm dentro de três semanas. A radiografia tirada revelou movimento dos incisivos na direção mesial e o paralelismo da raiz foi conseguido com o fio retangular. O autor concluiu que a mola "M" com o fio retangular foi a melhor maneira de tratar o diastema de linha média, no qual a ocorrência de recidiva pode ser reduzida por causa do movimento do dente na direção mesial. Esta mola "M" reduziu o tempo de fabricação e a duração do tratamento (Figuras 6 e 7).

Figura 6. Fotografia pré-tratamento.



FONTE: KANYAS et al. (2016).

Figura 7. Fotografia pós-tratamento.



FONTE: KANYAS et al. (2016).

Sekowska e Chalas (2017) afirmam que o diastema de linha média superior é o mais frequente e uma das principais causas é a fixação aumentada do frênulo do lábio superior. Os autores realizaram um estudo com o objetivo de avaliação a fixação do frênulo em pacientes com diastema e investigar se o tipo de fixação do frênulo do lábio superior tinha impacto sobre a largura dos diastemas. A fixação do frênulo do lábio superior foi clinicamente avaliada em dois grupos de pacientes adultos: grupo de estudo com diastema e grupo de controle sem diastema. Além disso, a largura do diastema foi medida em modelos de dentição de gesso. Os resultados mostraram que no material de estudo, o diastema variou de mais de 2 mm. Houve diferenças significativas

entre o grupo de estudo e o grupo de controle quanto a fixação do frênulo do lábio superior. Fixação normal do frênulo (mucosa ou gengiva) foi típica do grupo sem diastema, porém frênulo aumentado (papilar ou penetrando na papila) foi característico do grupo com diastema. O tipo de frênulo teve impacto significativo sobre a largura do diastema. Diastema pequeno (≤ 2 mm) foi mais observado com frênulo normal. Frênulo aumentado foi observado com maior diastema (> 2 mm).

Kshetrapal (2019) realizou um estudo avaliando a correção de diastema de linha média usando um anel separador de elastômero. A quantidade de espaço do diastema é medida. Segundo o autor, este método é ideal para fechar diastemas de até 1,5 mm. O anel separador é pré-estirado 2-3 vezes para reduzir a quantidade de força gerada. Em seguida, o anel é colocado nas embrasuras distais dos incisivos centrais. Dentro de minutos é visto o fechamento do espaço da linha média. A flexibilidade do separador elástico permite que o operador aplique e contorne adequadamente o composto na superfície palatina. Após a adesão, o separador é removido usando um explorador. O autor concluiu que a principal vantagem aqui é a economia de tempo e dinheiro.

Honores (2019) afirma que a prevalência de diastemas varia grandemente, de acordo com a idade e o grupo étnico e que sua natureza é multifatorial. Há várias abordagens utilizadas para tratamento dos diastemas de linha média superior. O tratamento ortodôntico também tem a função de tratar qualquer outro problema oclusal associado e ajudar na eliminação de hábitos Pará funcionais. Alguns autores dizem que o fechamento ortodôntico de diastemas sem cirurgia subsequente para remoção do freio labial aumenta muito a frequência de recidiva no período pós-retenção, enquanto que, para outros, a fibrotomia das fibras periodontais junto com um retentor tem um efeito positivo sobre a estabilidade do fechamento do espaço.

Segundo Sajjanhar, Nikhil e Mishra (2019), o diastema de linha média é um problema mais comum entre adultos, com grande impacto sobre a estética. As causas comuns para desenvolvimento dessa condição incluem inserção alta do frênulo, proclinação dos dentes, desproporção dentoalveolar, etc. Os autores relatam um caso de uma mulher de 20 anos, cuja queixa principal era

diastema de linha média superior. O fechamento do diastema foi obtido com frenectomia e tratamento ortodôntico. Um ano de acompanhamento mostrou um resultado satisfatório com fechamento completo o diastema de linha média e reabilitação da estética.

4 DISCUSSÃO

Há consenso na literatura quanto ao fato de o diastema ser multifatorial (HUANGH e CREATH, 1995; HUSSAIN, AYUB e FARHAN, 2013; TANAKA et al., 2015b; KAMATH e ARUN, 2016; ABU-HUSSEIN e WATTED, 2016; NEWMAN-NARTEY et al., 2016; HONORES, 2019). Entre os fatores mais citados, encontramos diferenças nos tamanhos dos dentes (HWANG et al.; 2012; VISWAMBARAN, LONDHE e KUMAR, 2015; TANAKA et al., 2015a); a falha de fechamento do espaço durante o crescimento normal da dentição primária e mista (VISWAMBARAN, LONDHE e KUMAR, 2015; CHAUHAN et al., 2013; ABU-HUSSEIN e WATTED, 2016).

O tratamento depende do diagnóstico correto de sua etiologia e da intervenção precoce relevante para a etiologia específica. O aparelho fixo foi o tratamento de escolha da maioria dos estudos encontrados na literatura (HUANGH e CREATH, 1995; SANTOS-PINTO, PAULIN e MARTINS, 2003; MACHADO et al., 2010; TABBAA, GUIGOVA e PRESTON, 2010; RAMAMURTHY et al., 2011; TANAKA et al., 2015a; TANAKA et al., 2015b) e frênulo proeminente (CHAUHAN et al., 2013; ABU-HUSSEIN e WATTED, 2016).

Outros autores (VISWAMBARAN, LONDHE e KUMAR, 2015; Kim, 2011; WUANG et al., 2012; KORKUT, YANIKOGLU e TAGTEKIN, 2016), optaram por um tratamento restaurador, consistindo do preenchimento do espaço formado pelo diastema com restauração de resina.

Há ainda aqueles que optaram por um tratamento cirúrgico, como Chauhan et al. (2013), que realizou frenectomia, por acreditar que o frênulo lingual proeminente geralmente é a causa de diastemas persistentes, ou uma combinação de cirurgia e aparelho fixo (HUSSAIN, AYUB e FARHAN, 2013; SAJJANHAR, NIKHIL e MISHRA, 2019).

Quanto à prevenção de recidiva, a opção foi o uso de aparelho removível (SANTOS-PINTO, PAULIN e MARTINS, 2003; TABBAA, GUIGOVA e PRESTON, 2010; CHAUHAN et al., 2013; NEWMAN-NARTEY, M. et al., 2016) e também contenção fixa (TANAKA et al., 2015a). Newman-Nartey, M. et al. (2016) utilizaram ambos os tipos de contenção.

Quanto à largura do diastema, esta variou de 0,5 mm (MORAIS et al. (2014) a 9 mm (MACHADO et al., 2010).

Em todos os casos, os autores obtiveram o fechamento bem-sucedido do diastema.

5 CONCLUSÃO

Com a realização o presente trabalho, pode-se verificar que:

- As principais etiologias relacionadas ao diastema são as diferenças nos tamanhos dos dentes e a falha de fechamento do espaço durante o crescimento normal da dentição primária e mista. Outras etiologias associadas aos diastemas incluem hábitos orais, desequilíbrios musculares e várias anomalias dentárias.

- O tratamento escolhido pela maioria dos autores foi o aparelho fixo, porém alguns optaram por preenchimento do espaço com resina (tratamento restaurador) e pela combinação de tratamentos, isto é, cirurgia (em geral frenectomia) e aparelho fixo.

O tratamento eficaz do diastema requer o diagnóstico correto de sua etiologia e intervenção relevante à etiologia específica. O diagnóstico correto inclui histórico médico e dentário, exame clínico e radiográfico, entre outros.

O tempo geralmente é importante para a obtenção de resultados satisfatórios. A remoção do agente etiológico normalmente pode ser iniciada mediante o diagnóstico.

O diastema de linha média superior pode ter um impacto negativo do ponto de vista estético e funcional.

REFERÊNCIAS

- ABU-HUSSEIN, M.; WATTED, N. Maxillary Midline Diastema – Aetiology And Orthodontic Treatment- Clinical Review. **Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 15, n. 6, 2016, p. 116-130.
- CHAUHAN, D. et al. Closure of midline diastema through combined surgical and Removable orthodontic approach. **SRM J Res Dent Sci**, v. 4, n. 1, 2013, p. 46-9.
- DESAI, G. et al. Orthodontic Correction of Midline Diastema in Aggressive Periodontitis: A Clinical Case Report. **Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 14. n. 11, 2015, p. 77-80.
- HONORES, M.J.C. Stability of Diastemas Closure after Orthodontic Treatment (2019). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.82480>. Acesso em 06 abr 2020.
- HUSSAIN, U.; AYUB, A.; FARHAN, M. Etiology and treatment of midline diastema: A review of literature. **Pakistan Orthodontic Journal**, v. 5, n. 1, 2-13, p. 27-33.
- HWANG, S.K. et al. Diastema closure using direct bonding restorations combined with orthodontic treatment: a case report. **Restor Dent Endod.**, v. 37, n. 3, 2012, p. 165-169.
- JONEJA, P. et al. Factors to be considered in the treatment of midline diastema. **Int J Curr Pharm Res**, v. 5, n. 2, 2013, p. 1-3.
- KAMATH, K.; ARUN, A.V. Midline diastema. **Int J Orthod Rehabil.**, v. 7, 2016, p. 101-4.
- KANYAS, S.D. et al. Space Closure of Midline Diastema – Clinical Case Reports. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 10, n. 3, 2016, p. ZD11-ZD12.
- KIM, Y.H. Diastema closure with direct composite: architectural gingival contouring. **J Korean Acad Conserv Dent.**, v. 36, n. 6, 2011, p. 515-520.
- KSHETRAPAL, A. Correction of Relapsed Midline Diastema. **J Indian Orthod Soc**, v. 53, 2019, p. 90-1.
- KORKUT, B.; YANIKOGLU, F.; TAGTEKIN, D. Direct Midline Diastema Closure with Composite Layering Technique: A One-Year Follow-Up. Hindawi **Publishing Corporation Case Reports in Dentistry**, v. 2016, Article ID 6810984, p.1-5.

LUQMAN, M. et al. The Prevalence and Etiology of Maxillary Midline Diastema in a Saudi population in Aseer region of Saudi Arabia. **IJCDS**, 2011, p. 81-85.

MACHADO, A.W. et al. Orthodontic treatment of a midline diastema related to mesiodens and thumb-sucking habit. **Rev. odonto ciênc. (Online)**, Porto Alegre, v. 25, n. 3, 2010, p. 314-318.

MORAIS, J.F. et al. Postretention stability after orthodontic closure of maxillary interincisor diastemas. **J Appl Oral Sci.**, v. 22, n. 5, 2014, p. 409-15.

NAGALAKSHMI, S. et al. Changes in quality of life during orthodontic correction of midline diastema. **J Pharm Bioallied Sci.**, v. 6, supl. 1, 2014, p. S162–S164.

NEWMAN-NARTEY, M. et al. Prevalence, aetiology, management and retention of midline diastema in orthodontic patients in Ghana. **Wets Afr J Orthod**, v. 5, n. 1, 2016, p. 16-22.

RAMAMURTHY, S. et al. Management of midline maxillary diastema in early mixed dentition by 2x2 appliance. **POJ**, v. 3. n 2, 2011, p. 65-68.

SAJJANHAR, I.; NIKHIL, V.; MISHRA, P. Diastema closure and aesthetic rehabilitation; An interdisciplinary approach. **Indian Journal of Conservative and Endodontics**, v. 4, n. 2, 2019, p. 66-68.

SANTOS-PINTO, A.; PAULIN, R.F.; MARTINS, L.P. Tratamento de diastema entre incisivos centrais superiores com aparelho fixo combinado a aparelho removível: casos clínicos. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v. 8, n. 44, 2003, p. 133-140.

SEKOWSKA, A.; CHALAS, R. Diastema size and type of upper lip midline frenulum attachment. **Folia Morphol.**, v. 76, n. 3, 2017, p. 501–505.

SHAH, R.; MALEK, F.G.; AGARWAL, P. A Study of Patient Satisfaction with Maxillary Anterior Teeth Restorations and Desirable Esthetic Treatment Options. **Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 13, n. 10, 2014, p. 79-86.

TABBAA, S.; GUIGOVA, I.; PRESTON, B. Midline Diastema Caused by Tongue Piercing. **JCO**, v. 44, n. 7, 2010, p. 426-428.

TANAKA, O.M. et al. O fechamento de diastemas interincisivos centrais superiores. **Orthod. Sci. Pract.**, v. 8, n. 29, 2015a, p. 97-102.

TANAKA, O.M. et al. When the Midline Diastema Is Not Characteristic of the “Ugly Duckling” Stage. **Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry**, 2015b, p. 1-5.

VISWAMBARAN, M.; LONDHE, S.M.; KUMAR, V. Conservative and esthetic management of diastema closure using porcelain laminate veneers. **Medical Journal Armed Forces India**, v. 71, 2015, p. S581-S585.