

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Bruno Aguiar Silva Silveira

**Abordagens clínicas para o fechamento de diastemas:** revisão de literatura

Florianópolis

2022

Bruno Aguiar Silva Silveira

**Abordagens clínicas para o fechamento de diastemas: revisão de literatura**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Sheila Cristina Stolf Cupani Dr<sup>ª</sup>.  
Co-orientador: Luan Trevizan Me.

Florianópolis

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silveira, Bruno Aguiar Silva

Abordagens clínicas para o fechamento de diastemas: :  
revisão de literatura / Bruno Aguiar Silva Silveira ;  
orientadora, Sheila Cristina Stolf Cupani , coorientador,  
Luan Trevizan, 2022.

55 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
da Saúde, Graduação em Odontologia, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Odontologia. 2. Diastema. 3. Resinas Compostas. 4.  
Cerâmicas. 5. Ortodontia. I. Cupani , Sheila Cristina Stolf  
. II. Trevizan, Luan . III. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Graduação em Odontologia. IV. Título.

Bruno Aguiar Silva Silveira

**Abordagens clínicas para o fechamento de diastemas: revisão de literatura**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 17 de novembro de 2022.

---

Prof<sup>a</sup>. Gláucia Santos Zimmermann Dr<sup>a</sup>.  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. Sheila Cristina Stolf Cupani Dr<sup>a</sup>.  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Sylvio Monteiro Junior Dr.  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof<sup>a</sup>. Silvana Batalha Silva Dr<sup>a</sup>.  
Avaliadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

Aos meus pais e amigos, que  
continuamente renovam minhas energias.

Obrigado por tanto!

## AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço aos meus **pais**, que nunca mediram esforços para me ajudar, e que me propiciaram todas as condições para que eu pudesse chegar até aqui. Sei que sem eles nada disso seria possível. Simplesmente são tudo para mim.

Agradeço profundamente à minha orientadora, Professora **Sheila**, por toda a sua entrega, compreensão, disponibilidade e acolhimento. Apesar de uma característica minha que é ter mais resistência em pedir ajuda, sem dúvidas não teria alguém com quem mais me sentiria à vontade para buscar nos momentos de dificuldade da realização deste trabalho. Fui extremamente feliz na escolha.

Agradeço ao meu coorientador, o mestre **Luan**, que mais que isso, considero também um grande amigo. Sou grato pela ajuda, apoio e cobranças ao longo da confecção deste trabalho. Além disso sou grato também por me permitir acompanhá-lo em seus atendimentos, me passando grandes ensinamentos sempre de maneira descontraída.

Um agradecimento muito especial também aos meus amigos **Caroline, Mariana, Ramiro** e **Rayssa**, que caminharam comigo durante toda essa difícil, mas recompensadora, trajetória. Que, além de me motivarem, também me proporcionaram inúmeros momentos de felicidade, fazendo com que eu me sentisse mais confortável e acolhido mesmo estando tão longe de casa. Momentos esses que me fizeram perceber do que se tratava a felicidade do ponto de vista do professor Clóvis de Barros Filho, o qual em suas palestras sempre define “felicidade” como sendo “aquele instante de vida que gostaríamos de repetir”.

Agradeço aos amigos **Jorge, Luiz, Pablo, Rodrigo** e **Wadrisson**, que me acompanham desde a infância e, mesmo de longe, sempre se fizeram presentes ainda que virtualmente, me apoiando e torcendo pelo meu sucesso.

Agradeço a todos da turma **16.2**, que fizeram da faculdade um ambiente mais alegre e descontraído do começo ao fim do curso.

Sou fortemente grato também a todos os **professores** e demais **servidores** da **comunidade UFSC**, pois neles se encontra o principal motivo que me fez decidir por morar tão longe de casa. Sem dúvidas escolhi o melhor lugar possível para obter o ensino

de excelência que sempre sonhei e, mesmos com os contratemplos, não me arrependo de forma alguma desta minha decisão, pois sei que este ambiente me fez crescer enormemente, não só profissionalmente, mas também como ser humano.

Enfim, tenho um imenso sentimento de gratidão por todo o universo e às leis que o regem, por me conceder a honra e o prazer, seja pelo acaso ou não, de conviver com pessoas tão maravilhosas neste breve período de tempo que, com certeza, ficará para sempre marcado de forma muito positiva em minhas lembranças.

Demore o tempo que for para perceber o que quer da vida, e, quando perceber, não recue ante nenhum pretexto, porque o mundo tentará te dissuadir.

(Autor desconhecido)



SILVEIRA, B.A.S. ABORDAGENS CLÍNICAS PARA O FECHAMENTO DE DIASTEMAS: REVISÃO DE LITERATURA, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

## RESUMO

A presença dos diastemas pode afetar negativamente a vida do paciente, quando este apresenta como queixa principal a estética do seu sorriso. Os diastemas são espaços entre os dentes, os quais tem sido associado a diversos fatores, tais como: freio labial, microdontia, mesiodentes, incisivos laterais conóides, agenesias, cistos, hábitos como sucção de dedo e interposição de língua ou sucção labial, malformações dentárias, genética, além de discrepâncias esqueléticas e coalescência imperfeita do septo interdental. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre as diferentes alternativas de tratamento para o fechamento de diastemas. Para tal, foram utilizadas as bases de dados Pubmed (Medline), Scielo e Google Acadêmico aplicando estratégias de busca relacionadas aos seguintes termos: “*diastema*”; “*composite resin*”; “*ceramics*”; “*orthodontics*”; “*treatment*”. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados nas línguas portuguesa e inglesa, entre os anos de 2000 e 2022, os quais apresentavam como temática principal o fechamento de diastemas por meio de tratamento ortodôntico, restaurador e protético. A busca inicial resultou em 678 artigos. Foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão e por fim, 39 artigos se adequaram ao objetivo do trabalho. Conclui-se que o tratamento para o fechamento de diastemas pode envolver diversas especialidades, entre as quais estão a dentística, periodontia, prótese, cirurgia e ortodontia, o que leva a interdisciplinaridade ser fundamental para o planejamento dos casos.

**Palavras-chave:** Diastema. Resinas Compostas. Cerâmicas. Ortodontia. Tratamento.

SILVEIRA, B.A.S. CLINICAL APPROACHES TO DIASTEMA CLOSURE: A LITERATURE REVIEW, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

### ABSTRACT

The presence of diastemas can negatively affect the patient's life, when the main complaint is the aesthetics of his smile. Diastemas are spaces between the teeth, which have been associated with several factors, such as: labial frenum, microdontia, mesiodens, conoid lateral incisors, agenesis, cysts, habits such as finger sucking and tongue interposition or lip sucking, dental malformations, genetics, in addition to skeletal discrepancies and imperfect coalescence of the interdental septum. In this context, the aim of this study was to review the literature on the different treatment alternatives for diastema closure. To this end, Pubmed (Medline), Scielo and Google Scholar databases were used, applying search strategies related to the following terms: “diastema”; “composite resin”; “ceramics”; “orthodontics”; “treatment”. The research was limited to articles published in Portuguese and English, between the years 2000 and 2022, whose main theme was the closing of diastema through orthodontic, restorative and prosthetic treatment. The initial search resulted in 678 articles. Inclusion and exclusion criteria were applied and, finally, 39 articles fit the objective of the work. It is concluded that the treatment for diastema closure may involve several specialties, among them, dentistry, periodontics, prosthesis, surgery and orthodontics, what makes interdisciplinarity fundamental for case planning.

**Keywords:** Diastema. Composite Resin. Ceramics. Orthodontics. Treatment.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Fluxograma da Metodologia da Revisão de Literatura.....</b>	<b>17</b>
---	-----------

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

mm = milímetros

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
2.1.	OBJETIVO GERAL .....	15
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>18</b>
4.1.	DIASTEMAS .....	18
4.1.1.	ETIOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO .....	18
4.1.2.	DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO .....	20
4.1.3.	TRATAMENTO .....	20
4.2.	OPÇÕES DE TRATAMENTO PARA CORREÇÃO DE DIASTEMAS .....	24
4.2.1.	RESINAS COMPOSTAS E CERÂMICAS .....	24
4.2.2.	TRATAMENTO ORTODÔNTICO .....	28
4.2.3.	ABORDAGENS MULTIDISCIPLINARES .....	30
4.3.	RESULTADOS .....	35
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>46</b>
	ANEXO 1 – ATA DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ..	55

## 1 INTRODUÇÃO

A estética dento-facial tem uma importância significativa no que diz respeito ao convívio em sociedade. As alterações na disposição dos dentes podem influenciar negativamente na qualidade de vida do indivíduo e diminuir a autoestima desde a infância (MARQUES et al., 2006).

Dentre estas alterações estão os diastemas. A palavra “diastema” é definida como “espaço ou “abertura entre duas partes”, e em odontologia este termo se refere ao espaço anormalmente largo entre dois dentes adjacentes, sem que haja contato proximal entre eles, podendo ocorrer tanto na arcada superior como na inferior (FILHO, 2009; KEENE, 1963).

Para o Cirurgião Dentista é fundamental compreender e determinar a etiologia do diastema a fim de estabelecer um diagnóstico correto, uma vez que a causa pode estar relacionada a diversos fatores, tais como às anomalias de tamanho ou número de dentes ou na distribuição inapropriada dos espaços, inserção do freio labial, presença de microdontias, mesiodentes, incisivos laterais conóides, agenesias, cistos, hábitos como sucção de dedo e interposição de língua ou sucção labial, malformações dentárias, genética, além de discrepâncias esqueléticas e coalescência imperfeita do septo interdental (CHU et al., 2011).

A intervenção profissional para promover o fechamento dos espaços pode se dar por meio de diferentes abordagens, dentre elas destacam-se o tratamento ortodôntico, os procedimentos restauradores diretos e indiretos ou a associação entre eles. A idade do paciente, as condições de higiene oral e número e tamanho dos diastemas são fatores que podem influenciar na escolha das diferentes opções de tratamento. Diante de tantas possibilidades, torna-se evidente a necessidade de estabelecer, em conjunto com o paciente, o tipo de tratamento mais adequado, já que cada técnica e material restaurador apresentam indicações e contraindicações bem como vantagens e desvantagens (OQUENDO et al., 2011). Com base nisto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre alternativas de tratamento para o fechamento de diastemas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Realizar uma revisão de literatura sobre as alternativas de tratamento para o fechamento de diastemas.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Apresentar as vantagens e desvantagens das diferentes alternativas de tratamento para o fechamento de diastemas;
- Compreender as indicações e contraindicações das diferentes alternativas de tratamento para o fechamento de diastemas.

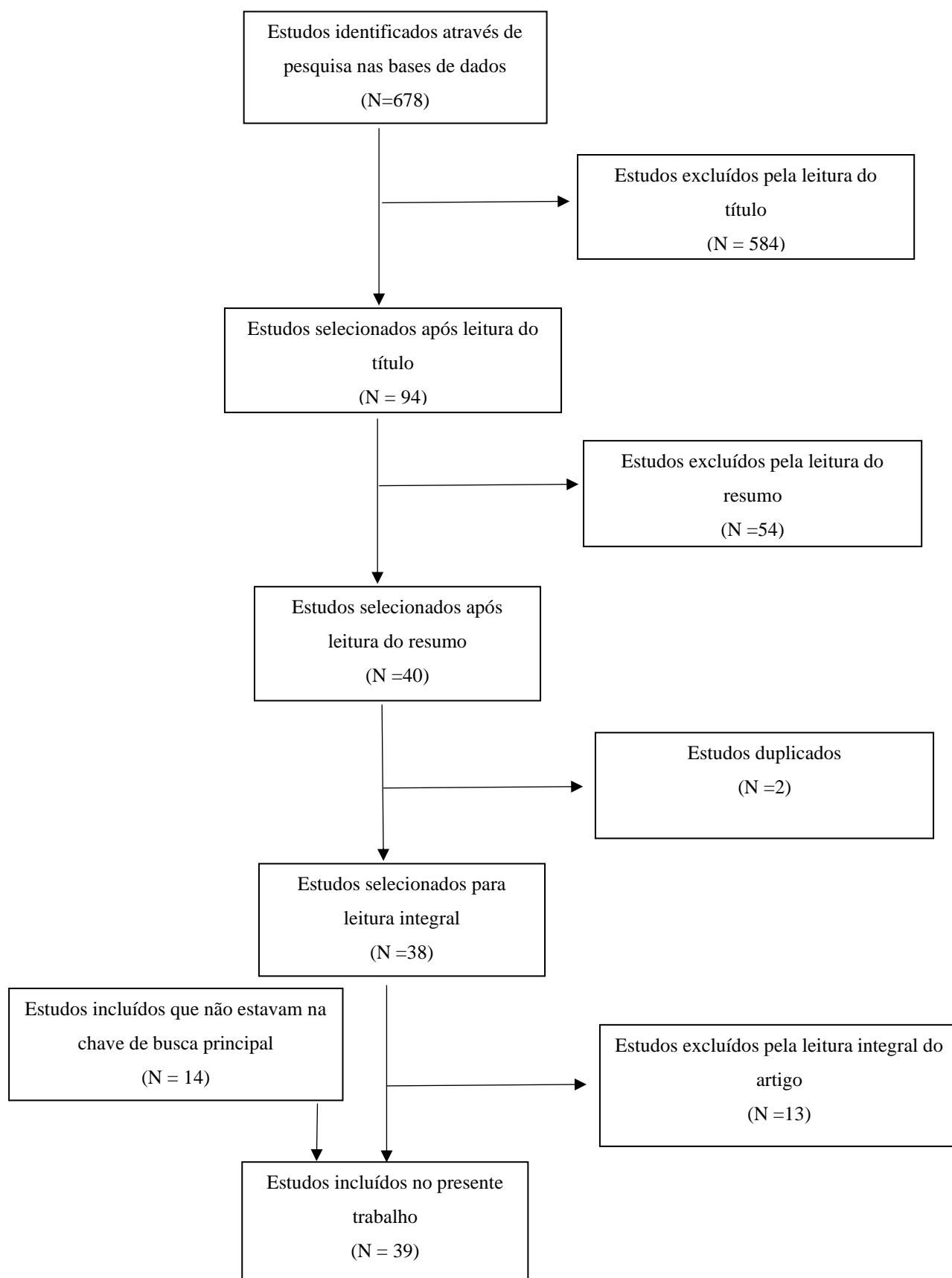
### 3 METODOLOGIA

Este estudo revisou a literatura a fim de evidenciar cientificamente as técnicas e os materiais restauradores disponíveis para o fechamento de diastemas. A coleta de dados foi realizada nas bases eletrônicas, PubMed (MedLine), Scielo e Google Acadêmico. A pesquisa foi limitada aos artigos dentro do intervalo de publicação entre os anos de 2000 e 2022, empregando-se a combinação de palavras-chave para o correto delineamento do assunto abordado como: “*diastema*”, “*composite resin*”, “*ceramics*”, “*orthodontics*” e “*treatment*”, termos indexados na base de dados indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e limitada aos artigos publicados nas línguas portuguesa e inglesa.

Por meio dos descritores selecionados, foram montadas 3 estratégias para busca nas bases de dados: 1) ("Diastema" AND "Composite Resin" AND "Treatment") 2) ("Diastema" AND "Ceramics" AND "Treatment"); 3) ("Diastema" AND "Orthodontics" AND "Treatment")

Além disso, outros artigos foram coletados por aparecerem como artigos relevantes ao tema e não na busca principal. A busca foi realizada em periódicos nacionais e internacionais com indexação nas bases de dados referidas. Artigos em que o tema não apresentava relação com o objetivo da revisão e cartas ao leitor foram excluídos. Foram utilizados 39 artigos científicos para execução desta revisão de literatura (FIGURA 1):



**Figura 1** - Fluxograma da Metodologia da Revisão de Literatura

## **4 REVISÃO DE LITERATURA**

### **4.1. DIASTEMAS**

A palavra “diastema” é definida como espaço ou abertura entre duas partes, e em odontologia este termo se refere ao espaço anormalmente largo entre dois dentes adjacentes, sem que haja contato proximal entre eles, podendo ocorrer tanto na arcada superior como na inferior (FILHO, 2009; KEENE, 1963).

Os espaços entre os dentes, denominado de diastemas, são comumente encontrados no período intertransitório em crianças, fase conhecida como “patinho feio”, sendo considerados normais no desenvolvimento do sistema estomatognático na dentição mista (ALMEIDA et al., 2004). Durante a erupção dos incisivos centrais permanentes o diastema de linha média ocorre em até 97% das crianças e, após a erupção dos caninos superiores permanentes, esse número cai drasticamente para 7%, demonstrando que em grande parte dos casos não há necessidade de intervenção nesta fase do desenvolvimento (TAYLOR, 1939). Dessa forma, em casos em que não se tem a dentição permanente completamente estabelecida, a atitude mais sensata do profissional se restringe ao acompanhamento do desenvolvimento da oclusão, tendo em vista ainda que o fechamento precoce pode resultar na verticalização dos incisivos permanentes superiores e consequente perda de espaço para a correta erupção dos caninos, afetando assim, o desenvolvimento natural da oclusão.

Já nas dentições permanentes, em pacientes adultos, a permanência do diastema pode estar relacionada a fatores hereditários ou etiopatogênicos (MARQUES et al., 2006). Nos adultos, a prevalência de diastema da linha média tende a ser bem menor, acometendo entre 5,3% e 7% dos indivíduos com 15 anos de idade em diante (HUANG et al., 1995), sendo que em grande parte os diastemas acometem o setor anterossuperior da arcada dentária, onde se destaca o diastema interincisivo, ou diastema da linha média, o qual gera uma repercussão esteticamente negativa (KEENE, 1963; CHAVES et al., 2020).

#### **4.1.1. ETIOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO**

Conforme Gkantidis et al. (2008), quando a tomada de decisão for em direção ao fechamento do diastema, o diagnóstico da causa é uma etapa fundamental do tratamento. A maioria das referências da literatura considerara que a etiologia do diastema de linha

média maxilar é de causa multifatorial, envolvendo apenas fatores ambientais (GKANTIDIS et al., 2008). Entretanto, outros estudos apoiaram o conceito de uma possível predisposição genética para o diastema (SCHMITT et al., 1982; GASS et al., 2003). Em um trabalho realizado por Gass et al. (2003) sugeriram que o diastema é herdado por um modo de herança autossômico dominante.

Entretanto, Moyers (1988) realizou um estudo com 82 pacientes que apresentavam diastema e, observou as seguintes causas: fusão imperfeita na linha média da pré-maxila (32,9%), freio labial superior aumentado ou mal posicionado (24,4%), diastema da linha média como parte do crescimento normal (23,2%), incisivos laterais ausentes congenitamente (11%), dentes supranumerários na linha média (3,7%), dentes pequenos (2,4%) e combinação de fusão imperfeita e incisivos laterais congênitos ausentes (2,4%).

Além disso, outras causas para o desenvolvimento do diastema foram observadas na literatura tais como: dentes rotacionados (BISHARA et al., 1972), hábitos, como sucção digital ou postura anormal da língua (BISHARA et al., 1972; STUBLEY et al., 1976; OESTERLE et al., 1999), tratamento ortodôntico, como nos casos de expansão palatina na dentição decídua (GARDINER et al., 1967), aumento da sobremordida anterior (OESTERLE et al., 1999), proinclinação dos incisivos superiores, espaçamento generalizado (OESTERLE et al., 1999) e migração patológica dos dentes devido à doença periodontal (RAHILLY et al., 2003).

A sobreposição vertical excessiva dos incisivos aumenta a circunferência do arco maxilar e por si só pode ser um fator importante na produção e manutenção de um diastema da linha média. As discrepâncias no tamanho dos dentes superiores em relação aos dentes inferiores, bem como dentes ausentes ou impactados, podem ser uma das principais causas de diastemas maxilares (OESTERLE et al., 1999).

Levando em consideração a etiologia, José Wanderley Vanzato (apud PASSOLD, 2004) classificou os diastemas em 3 grandes grupos:

- Diastemas fisiológicos: quando o diastema está localizado na região dos incisivos, durante o período intertransitório, em que o canino permanente ainda não está erupcionado.
- Diastemas Patológicos: definidos como diastema localizado ou generalizados, sendo divididos em 3 tipos:

- Diastemas incisivos com os longos eixos paralelos entre si, os quais podem estar relacionados à presença de mesiodentes, agenesia ou microdontia dos incisivos laterais.
- Diastemas incisivos com os longos eixos divergentes entre si, quando estão associados a presença de freio labial volumoso.
- Diastemas incisivos superiores com inclinação labial acentuada, quando associados a um trespasse horizontal acentuado, com incisivos de demasiada inclinação labial e na presença de lábio hipotônico.
- Diastemas Provocados: quando associados à disjunção palatina ortodôntica ou cirúrgica.

#### **4.1.2. DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO**

O exame clínico do paciente que apresenta como indicação de tratamento o fechamento de diastema deve incluir a inspeção dos dentes e da oclusão, da inserção do freio labial e do posicionamento dos lábios além de uma criteriosa avaliação da condição periodontal. Para este último, as radiografias periapicais estão indicadas a fim de avaliar o suporte periodontal (CHU et al., 2011; GKANTIDIS et al., 2008).

Para um resultado mais harmonioso é fortemente sugerido que o profissional busque respeitar os princípios estéticos, se atentando às características de simetria, disposição dos eixos dentais, limite do contorno gengival, nível do contato interdental, posicionamento das bordas incisais, proporções dentais e linha do sorriso (CÂMARA, 2004).

O Cirurgião Dentista também pode realizar moldagens para obter modelos de estudo, confeccionar um enceramento diagnóstico e realizar o ensaio restaurador para dar previsibilidade ao tratamento (CHU et al., 2011).

#### **4.1.3. TRATAMENTO**

Após o estabelecimento do correto diagnóstico, as preferências do paciente, as quais são motivadas por fatores psicológicos, físicos, financeiros e temporais, são fatores que irão influenciar na escolha do tratamento, a ser realizada em conjunto entre o paciente e o profissional (CHU et al., 2011).

Na dentição mista, levando em conta que na maioria dos casos ocorre o fechamento espontâneo do diastema após a erupção dos caninos permanentes, a melhor alternativa de tratamento se dá pelo acompanhamento do desenvolvimento da oclusão. Entretanto, em alguns casos torna-se necessária a intervenção profissional: o primeiro quando não existir espaço suficiente entre os incisivos centrais permanentes e os caninos decíduos para a correta erupção dos incisivos laterais permanentes e que pode afetar a erupção dos caninos e, o segundo, quando da presença de hábitos persistentes de sucção, nos quais o dedo ou a chupeta são posicionados entre os incisivos centrais provocando a inclinação das coroas para distal resultando em uma alteração estética considerável ou até mesmo interferindo no posicionamento dos dentes adjacentes (ALMEIDA et al., 2004).

Para estes dois casos a abordagem ortodôntica é a mais indicada, podendo lançar mão de um aparelho fixo parcial com bráquetes colados somente nos incisivos centrais, ou aparelhos removíveis com molas, devendo ambos os dispositivos serem mantidos mesmo após o fechamento dos diastemas, até que os incisivos laterais completem a erupção (ALMEIDA et al., 2004).

Já para a dentição permanente, antes de iniciar qualquer caso, ter em mente o resultado final do tratamento é de extrema importância, especialmente naquelas situações em que a morfologia, o tamanho e a proporção dos dentes anteriores serão alterados.

As discrepâncias de tamanho dos dentes mais comuns são observadas quando se tem a presença dos incisivos laterais superiores conóides. Para determinar estas discrepâncias um método comum utilizado na Ortodontia é a análise de Bolton (BOLTON, 1958). A análise Bolton compara matematicamente o tamanho dos dentes superiores com o tamanho dos dentes inferiores. Uma incompatibilidade entre os dentes maxilares e mandibulares é comumente chamada de discrepância de Bolton e, conforme definido, refere-se apenas às dimensões mesiodistais relativas dos dentes (BOLTON, 1962).

Quando as discrepâncias dentoalveolares e de Bolton são identificadas, a intervenção ortodôntica não é suficiente para estabelecer os pontos de contato com sobreposições verticais e horizontais satisfatórias. Então, deve-se associar ao tratamento ortodôntico os procedimentos restauradores, para proporcionar melhores resultados funcionais e estéticos (OQUENDO et al., 2011).

O planejamento é uma etapa crucial para obtenção de bons resultados, uma vez que o profissional, ao realizar o encerramento de diagnóstico, também pode usar para o planejamento a proporção áurea, na qual utiliza a razão entre a largura mesiodistal da

coroa do incisivo central e a do incisivo lateral, como diretriz para avaliação estética (CHU et al., 2011).

Neste contexto, dentre as principais dificuldades para o fechamento do diastema estão em atingir uma proporção de largura e altura adequada dos incisivos centrais e evitar a formação excessos de material restaurador na região cervical, que pode levar à uma área de inflamação gengival. Para tal, a utilização de guias de silicone confeccionadas sobre o enceramento de diagnóstico pode melhorar o aspecto final da restauração e manter a saúde do tecido gengival e, além disso, aumentar a previsibilidade do resultado (KABBACH et al., 2018).

Outro ponto importante no tratamento de diastemas são as alterações no perfil de emergência que devem ser executadas sem produzir excessos que comprometam a saúde do periodonto. O fechamento do diastema pode alterar o formato da papila interdental, por isso é fundamental planejar cada caso individualmente. Para a ideal formação da papila interdental o ponto de contato entre os dentes deve ficar, no máximo, 5 mm distante da crista óssea alveolar (BARATIERI, 2010).

Perez et al. (2003) realizou um estudo com o objetivo de verificar a influência da distância da crista óssea até o ponto de contato entre dentes adjacentes sobre a presença ou ausência da papila interproximal; a influência da distância entre as raízes adjacentes sobre a presença ou ausência da papila interproximal; a diferença de comportamento entre a região anterior e posterior com relação a presença ou ausência da papila interproximal; e a verificação da influência da idade dos pacientes sobre a presença ou ausência da papila interproximal. Neste estudo, foram examinadas as regiões dos incisivos centrais superiores e as áreas interproximais entre os caninos e os 1<sup>os</sup> pré-molares superiores, em um total de 45 indivíduos separados em 3 grupos, com mesmo número de componentes, por faixa etária (de 21 a 30 anos, de 31 a 40 anos e de 41 a 50 anos), num total de 118 regiões interdentais. E para que a papila interproximal fosse considerada presente era necessário o preenchimento de todo o espaço interdental. O autor concluiu que a distância do ponto de contato até a crista óssea influencia significativamente na presença ou na ausência de papila gengival interproximal, tanto para a região anterior como para a região posterior. Segundo o trabalho, para os dentes anteriores, quando a distância entre a crista óssea e o ponto de contato foi de até 4 mm a papila estava presente em 100% dos casos, quando essa distância era de 5 mm a presença da papila ocorreu em 76,9% dos casos, quando a distância era de 6 mm em 26,6%, quando a altura era de 7 mm ou mais, nunca houve a presença da papila preenchendo totalmente o espaço interproximal.

Por mais que algumas vezes o diastema de linha média possa ser transitório devido ao desenvolvimento da dentição e o fechamento espontâneo possa ocorrer, quando instalado na dentição permanente deve demandar um exame detalhado para correto manejo. Cabe salientar que o plano de tratamento não deve ser traçado de forma empírica, utilizando como base apenas a experiência clínica do profissional. O correto planejamento deve conter uma documentação completa, incluindo: confecção de modelos de estudo, medições das proporções, fotografias e uso de tecnologias em software para desenho do sorriso digital (OQUENDO et al.,2011).

Com essa preocupação, Chu et al. (2011) apresentaram em seu estudo 5 casos de diferentes manejos em pacientes adultos sobre as possibilidades de tratamento, seguindo as necessidades individuais de cada um. O primeiro caso foi de uma paciente que não estava satisfeita com o diastema entre os dois incisivos centrais e ao realizar o exame observou-se espaços generalizados entre os dentes superiores, ocasionado por uma discrepância no tamanho dos dentes e no arco dentário. Então, optou-se apenas por acrescentar resina composta nos incisivos superiores, nas faces proximais, sem necessidade de preparo. A paciente ficou satisfeita com o tratamento e com excelente custo-benefício. Já, no segundo caso clínico, o paciente além dos diastemas, apresentava coloração escurecida relacionada ao uso de tetraciclina. Após o planejamento com enceramento diagnóstico, optou-se por confeccionar facetas cerâmicas com preparo dos elementos dentais, dos elementos 15 ao 25. O paciente ficou satisfeito com o resultado, obtendo a forma e a cor desejadas. Na terceira descrição, o paciente apresentava queixa em relação ao diastema entre seus incisivos superiores. Como não apresentava alteração de cor e forma, tendo dentes um tamanho proporcional, foi confeccionado um aparelho superior removível, do tipo Hawley, adaptando ao acrílico na região dos incisivos para permitir que eles se aproximassem. O paciente foi orientado a usar o aparelho 24 h por dia. O resultado desejado foi obtido em 3 meses, mantendo o uso da contenção removível ao final do tratamento por 12 h diárias. Após 12 meses de tratamento o caso apresentava-se estável. Por fim, no quarto caso, foi instalado um aparelho fixo apenas nos incisivos centrais e laterais superiores, para corrigir os diastemas e as giroversões de alguns elementos. O acompanhamento e a manutenção foram realizados a cada 4 semanas e o resultado alcançado após 3 meses. No último tratamento apresentado no estudo, o paciente além do diastema entre incisivos, apresentava inclinação incorreta dos incisivos centrais. O caso foi planejado com o uso de aparelho fixo de arcada total. O tratamento durou 7 meses. Por fim, observou-se que o tratamento eficaz requer um diagnóstico

preciso e deve atender às necessidades dos pacientes levando em consideração as condições e as individualidades de cada um.

## **4.2. OPÇÕES DE TRATAMENTO PARA CORREÇÃO DE DIASTEMAS**

### **4.2.1. RESINAS COMPOSTAS E CERÂMICAS**

Dentre as opções de tratamento para o fechamento de diastemas estão as restaurações diretas com resina composta e as indiretas como os laminados, facetas e coroas cerâmicas.

Dentre as vantagens das restaurações diretas de resina composta elencadas destaca-se o menor número de sessões e, algumas vezes, podem não requerer modelos preliminares ou enceramentos, além de não envolverem o envio ao laboratório o que pode aumentar os custos do tratamento. A resina composta é um material que permite o reparo de forma mais simples quando comparado às restaurações cerâmicas (KORKUT et al., 2016).

Ademais, apresentam como desvantagens a menor tenacidade à fratura, ao cisalhamento e a resistência à compressão, o que não as torna ideais para serem utilizadas em áreas expostas a tensões, além de apresentar menor estabilidade de cor, sendo, este último fator, dependente da qualidade dos procedimentos de acabamento e polimento e das consultas de acompanhamento ao longo do tempo (KORKUT et al., 2016).

Na busca por mais conhecimento sobre este material, o estudo de Ergin et al. (2018) avaliou e comparou o desempenho clínico de 2 sistemas de resina composta nanohíbridas para o fechamento de diastemas e remodelação dentária em um período de 4 anos. Para isso, usaram uma amostra de 23 pacientes com diastemas de linha média ou múltiplos diastemas, nos quais foram confeccionadas 58 restaurações com um tempo médio de 43,3 meses de avaliação. Os autores verificaram que não houve diferenças significativas entre os 2 sistemas de resina composta no que tange a taxa de sobrevivência no período, que se estabeleceu na média de 94,9%. Observaram também que não houve diferença significativa relacionada às alterações no brilho de superfície, na coloração superficial/marginal, na adaptação marginal, na resposta do periodonto e na percepção do paciente. Assim, concluíram que as resinas compostas demonstraram um desempenho



clínico estético, funcional e biológico aceitável quando usadas para o fechamento de diastemas.

Já o estudo de Korkut et al. (2021) se propôs a avaliar retrospectivamente a longevidade das restaurações de resina composta no fechamento de diastemas em incisivos superiores ao longo de 4 anos. O estudo envolveu 53 pacientes e 219 restaurações. Foram usados os dados clínicos e registros fotográficos para avaliar o fechamento de diastema e o recontorno das restaurações. Os compósitos utilizados foram microhíbridos, nanohíbridos e nanoparticulados. A taxa de sobrevida observada foi de 90,3% e a duração média foi de 46,2 meses durante o período de estudo de 4 anos. Já a taxa de falha anual foi de 0,9% - 3,4% e, as médias de sobrevivência para o fechamento de diastemas foram de 46,2 e 45,9 meses, respectivamente. Contudo, ao incluir as restaurações que falharam e que foram reparadas, a taxa de sobrevida foi de 100%. Com o estudo, observou-se que as resinas compostas, independentemente do tipo de compósito utilizado, apresentam um bom desempenho clínico a longo prazo e seu uso é indicado para o fechamento de diastemas.

Semelhante ao estudo anterior, Lempel et al. (2017) realizaram um estudo retrospectivo que se concentrou em resinas composta nanohíbridas e microhíbridas para a restauração de dentes fraturados e fechamento de diastemas. O intuito foi comparar a taxa de sobrevivência dos 2 tipos de compósitos em restaurações de dentes anteriores. Além disso, este estudo analisou a influência do bruxismo, do consumo de bebidas e do tabagismo no desempenho a longo prazo das restaurações e como estes fatores podem interferir na taxa de sobrevida das restaurações. A amostra envolveu 65 pacientes adultos que apresentaram diastema ou dentes fraturados na região anterossuperior, entre 2006 e 2011, englobando um total de 163 restaurações. Como resultado observou-se uma taxa de sobrevida em 10 anos de 88,34%. Assim, resinas compostas diretas ofereceram uma excelente opção de tratamento para dentes fraturados e para o fechamento de diastemas. Ainda, outro ponto verificado foi que no primeiro ano houve a maior taxa de fratura de pequenos pedaços da restauração e o consumo de bebidas com pigmento escuro foi associado a alteração de cor do material. De modo geral, as restaurações de compósitos do tipo nanohíbridas e microhíbridas apresentaram taxas de sobrevivência semelhantes, no entanto, as restaurações nanohíbridas tiveram uma maior taxa de descoloração, enquanto as restaurações microhíbridas fraturaram com maior frequência.

Korkut et al. (2016) por meio de um relato de caso descreveu a técnica de fechamento de diastemas com resina composta a mão livre. Foi observado durante o

exame intraoral, no paciente, a presença de diastema da linha média entre os incisivos centrais superiores com aproximadamente 4 mm, causado por uma parafunção de protrusão da língua. Os dentes apresentavam tamanho, cor e forma adequados. Para o caso optou-se por adicionar incrementos de resina composta nas faces mesiais dos incisivos centrais, com reconstrução à mão livre. O acompanhamento foi realizado após 6 meses e 1 ano, e não foram observadas a presença de sensibilidade, descolorações e fraturas nos dentes e nas restaurações. Dessa forma, as resinas compostas são uma excelente alternativa de tratamento para fechamento de diastemas nos dentes anteriores, entretanto, para o sucesso na técnica descrita torna-se necessária habilidade manual e experiência profissional, a fim de criar a linha média correta, bem como um desenho de sorriso natural.

Por outro lado, para os casos que envolvem múltiplos diastemas, com alteração de forma e desgastes incisais não é possível prever um bom resultado final sem a utilização das guias de silicone, não sendo a reconstrução à mão livre uma boa alternativa. Um exemplo disso foi descrito por Rosales et al. (2015) em que o paciente apresentava múltiplos diastemas, desgaste incisal e restaurações cervicais de resina composta desadaptadas. Os autores realizaram moldagem para obtenção de modelos de estudo, enceramento diagnóstico e confecção das guias de silicone. Conclui-se que de forma conservadora e reversível, o uso de resinas compostas é uma boa escolha de tratamento, mas deve ser realizada com planejamento, e que com o uso das guias de silicone tem-se uma técnica reproduzível e com maior previsibilidade.

Outro ponto importante sobre a longevidade das restaurações de resina composta foi constatado no trabalho de Frese et al. (2013). O acompanhamento ocorreu ao longo de 5 anos, e observou-se uma sobrevida de 84,6%, após 60 meses. No entanto, todas as restaurações que apresentaram alguma falha foram reparadas e permaneceram em função e nenhuma perda completa foi observada. A amostra deste estudo envolveu 176 restaurações diretas de resina composta que foram realizadas no Departamento de Odontologia Conservadora do Hospital Universitário de Heidelberg, Alemanha, entre 2002 e 2008. Com este estudo, conclui-se que as resinas compostas mostraram resultados clínicos promissores e parâmetros de boa qualidade, após 5 anos de avaliação. Dessa forma, se a opção for por optar uma abordagem de tratamento menos invasiva este material pode ser uma opção de tratamento para a correção estética e remodelação de dentes anteriores.

Wolff et al. (2010) também aconselharam o uso de resinas compostas para o fechamento de diastemas. Os autores analisaram a sobrevida e a qualidade de 327 restaurações em resina composta, em 101 pacientes também no Departamento de Odontologia Conservadora da Universidade de Heidelberg, entre 2002 e 2008. No período médio avaliado de 27,8 meses, 284 restaurações permaneceram *in situ*, sem eventos adversos durante o período de acompanhamento. O total de 42 restaurações permaneceram *em situ*, mas necessitaram de algum reparo por fratura e apenas 1 restauração foi completamente perdida. Dessa forma, a taxa de sobrevida estimada em 5 anos foi de 79,2% e uma taxa de 90% das restaurações realizadas foram consideradas clinicamente excelentes ou boas.

Outro estudo de acompanhamento ao longo de 5 anos sobre a sobrevivência das restaurações de resina composta para o fechamento de diastemas foi realizado por Zorba et al. (2010). O caso clínico descrito envolveu uma paciente de 15 anos e o plano de tratamento levou em consideração a idade e a necessidade de alteração de forma dos dentes. Por ser mais conservador, a resina composta foi o material de eleição. A superfície dental foi preparada e a resina composta foi aplicada com o auxílio de uma guia de silicone. Após a conclusão do tratamento, a paciente foi acompanhada em intervalos de 6 meses. Na consulta de controle, após 5 anos, as restaurações estavam intactas, nenhum efeito adverso foi observado e a paciente encontrava-se feliz com o resultado alcançado. Trata-se de uma técnica é conservadora e passível de reparo, considerando a pouca idade da paciente.

Por outro lado, caso a opção de tratamento inclua os laminados e as facetas cerâmicas, outras etapas serão necessárias para alcançar o resultado final, uma vez que as peças serão confeccionadas em laboratório. A cerâmica apresenta propriedades de resistência maiores do que as resinas compostas, excelente resultado estético e longevidade, contudo, devido à sua maior resistência, podem ocasionar maior desgaste da estrutura dental antagonista (SOARES et al., 2012). Além disso, requerem preparo do elemento dental em grande parte dos casos e, na presença de uma fratura de tamanho significativo, será necessário a substituição total da peça, não sendo possível o reparo (KORKUT et al., 2016).

As cerâmicas estão indicadas para os casos de dentes com alteração de cor, forma, tamanho, posição, fraturas no terço incisal, quando da substituição de restaurações insatisfatórias e, inclusive, para o fechamento de diastemas (FONS-FONT et al., 2006). Porém, deve-se atentar às situações em que os dentes estão alinhados e apresentam

volume vestibular adequado, pois sua aplicação pode gerar a impressão de dimensões excessivas e desarmônicas (GUREL, 2007; KACKER et al., 2011).

Esta temática foi abordada por Signore et al., (2013) que realizaram um estudo descrevendo um fechamento de diastema da linha média superior em dentes hígidos, sem alteração de cor e forma. Como tratamento foram utilizados fragmentos cerâmicos, os quais foram cimentados sem preparo dental, na mesial dos elementos 11 e 21 com recobrimento parcial. Pode-se observar que os fragmentos cerâmicos permitiram conservar a estrutura dentária remanescente e podem representar uma alternativa adequada às abordagens protéticas convencionais ou às restaurações adesivas diretas.

Os fragmentos cerâmicos usados para fechamento de diastemas foram alvo do estudo de Mozayek et al. (2019), no qual buscaram avaliar os aspectos mecânicos por meio de simulação em computador, com um modelo digital em 3 dimensões obtido a partir de uma tomografia computadorizada de feixe cônico, de um paciente de 20 anos de idade. Os autores simularam a aplicação de força em 2 momentos: no dente e no dente e no fragmento. Após análise dos resultados, concluíram que as restaurações possuem baixas propriedades mecânicas e sugeriram que não haja contato oclusal sobre elas a fim de evitar fraturas, que podem ocorrer principalmente nas margens da restauração por apresentarem espessura muito fina de material (em torno de 0,1 mm). Então, de acordo com este estudo, as facetas cerâmicas estão mais bem indicadas em relação aos fragmentos cerâmicos, do ponto de vista da resistência e, conseqüente, longevidade.

Por meio da mesma metodologia, baseada na simulação digital, Chander e Padmanabhan (2009) avaliaram as restaurações cerâmicas com diferentes extensões, obtendo os valores das tensões sofridas em cada uma delas. Notaram que o estresse obtido foi menor nas restaurações mais extensas, que envolveram ambas as superfícies proximais, em comparação com as que envolveram apenas a face mesial. O ocorrido deveu-se ao fato de que o estresse é calculado pelo quociente entre a carga e a área e, com isso, as restaurações que se estenderam por uma maior área do dente tendem a distribuir a carga de maneira a produzir tensões mais baixas quando comparadas às restaurações com recobrimento parcial da face vestibular. Esta informação corroborou com o estudo anterior, e sugeriu um maior risco de falha mecânica em restaurações realizadas com fragmentos cerâmicos.

#### **4.2.2. TRATAMENTO ORTODÔNTICO**

Se o diastema for relativamente pequeno e a proporção dental estiver correta, é possível e preferível aproximar completamente os incisivos centrais por meio do tratamento ortodôntico (PROFFIT, 2012).

Hakami et al., (2019) descreveram um relato de caso com abordagem de tratamento ortodôntico incomum para uma paciente afro-americana de 25 anos com um grande diastema da linha média maxilar de 5mm, protrusão dentária bialveolar e má oclusão de Classe III unilateral. O tratamento incluiu a extração de um incisivo inferior, seguido de retração dos incisivos. Ao final do período de tratamento ativo de 16 meses, resultados estéticos e oclusais favoráveis foram alcançados com fechamento do espaço, boa sobressaliência e sobremordida com relações molares de Classe I.

Já os diastemas maxilares múltiplos podem representar um problema de difícil manejo estético, especialmente em pacientes adultos. O primeiro passo nestes casos é avaliar as relações oclusais no que se refere ao desenvolvimento da harmonia facial e dental. Em um paciente com a presença de espaços entre os dentes anteriores da maxila, que tem boa relação de molares e boas proporções faciais, uma análise de espaço pode revelar que há uma discrepância no tamanho dos dentes. Se houver espaço suficiente entre as arcadas, o problema pode ser tratado apenas com terapia ortodôntica e os incisivos superiores podem ser retraídos por meio de um aparelho removível (GRIBBLE, 1994).

Então, com intuito de avaliar a estabilidade desta terapia ortodôntica no fechamento de diastema, por meio de uma análise retrospectiva, Moraes et al. (2014) realizaram um estudo em que selecionaram 30 indivíduos em meio a 4.331 prontuários de pacientes atendidos no Departamento de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, os quais deveriam possuir ao menos um diastema mediano superior de tamanho igual ou maior que 0,5mm após a erupção completa dos caninos superiores. Após análise radiográfica e dos modelos dentários, constataram que a recidiva do diastema mediano foi significativa, ocorrendo em 18 indivíduos, o que representou também 60% dos casos.

Logo, para prevenir os casos de recidiva, principalmente quanto à reabertura de espaços nos dentes anteriores superiores, as contenções são de extrema importância. As contenções permanentes são sugeridas para conferir maior estabilidade (PROFFT, 2012; ATTIA, 1993; MATTOS; SILVA; RUELLAS, 2012) uma vez que são bem aceitas pelos pacientes e independem da cooperação dos mesmos (NARAGHI et al., 2006; ZACHRISSON, 1977; CHAN; ANDREASEN 1975).

Entretanto, quando um paciente já foi submetido ao tratamento ortodôntico com aparelhagem fixa, o retratamento com a colagem desses aparelhos fixos certamente não será atraente. O paciente pode ser resistente à ideia, embora a correção pareça necessária por razões estéticas. Para estes casos, os alinhadores ortodônticos podem representar uma ótima possibilidade de tratamento quando é necessária uma pequena movimentação dentária ou quando ocorreu a recidiva durante a fase de contenção (MATTOS; SILVA; RUELLAS, 2012). Por serem transparentes são considerados dispositivos estéticos e confortáveis (KIM; ECHARRI, 2007).

Um exemplo da resistência dos pacientes quanto ao retratamento com o uso de aparelho ortodôntico fixo foi apresentado no trabalho de Naorungroj (2017). Os autores por meio de um relato de caso, demonstraram uma abordagem para um paciente com recidiva. O paciente não tinha interesse em usar aparelho novamente. O diastema de linha média apresentava em torno de 1,5-2 mm. Optou-se por restaurar com resina composta e coroas cerâmicas. Conclui-se que, em alguns casos, o fechamento de diastema pode ser realizado sem retratamento ortodôntico e os resultados estéticos são alcançados conforme almejados pelo paciente.

É importante, também, questionar à satisfação dos pacientes em relação ao fechamento de diastemas. Com esse intuito em um estudo prospectivo, Nagalakshmi et al., (2014) constataram por meio de questionário a melhora na qualidade de vida de pacientes que fecharam o diastema de linha média com uso de ortodontia fixa. O estudo envolveu 40 pacientes na faixa etária de 20 a 30 anos submetidos à correção ortodôntica de diastema de linha média e a qualidade de vida do paciente foi avaliada por meio de um questionário. A amostra foi avaliada antes da terapia com o aparelho, 1 mês após a fixação do aparelho, 4º e 8º mês durante o tratamento e 1 mês após o término do tratamento. Como critério de inclusão para a amostra foi determinado que o tratamento tivesse no máximo 10 meses e, se faltasse a manutenção estava excluído da amostra. Foi observado como resultado uma melhora moderada na qualidade de vida logo no início da terapia ortodôntica. Ao final, a qualidade de vida melhorou em torno de 50% quando comparada ao início do tratamento.

#### **4.2.3. ABORDAGENS MULTIDISCIPLINARES**

Para o fechamento de diastemas, usualmente uma abordagem multidisciplinar está indicada, a qual pode envolver a ortodontia, a dentística, a prótese, a periodontia e a

cirurgia, sendo que a primeira opção de tratamento deve ser a mais conservadora (GRIBBLE, 1994).

Para os pacientes com desalinhamentos significativos nos dentes, a alternativa de tratamento é ortodôntica (GIANNETTI et al., 2020). Entretanto, o tratamento ortodôntico isolado é mais apropriado para os casos em que é possível obter o ponto de contato, sem a utilização de restaurações diretas, indiretas ou ambas (OQUENDO et al., 2011). Porém, em muitos casos o ponto de contato não pode ser alcançado somente com a intervenção ortodôntica, pela falta de volume dos dentes ou, até mesmo, pela ausência de elementos. Nestes casos, os procedimentos restauradores serão necessários (SMALLWOOD, 2009).

Dessa maneira, em casos que os dentes apresentam alterações de forma, tamanho, cor ou ambas a ortodontia como única opção pode não atingir o completo fechamento dos espaços para obtenção da estética adequada. Assim, associar às restaurações diretas ou indiretas será uma possibilidade (GIANNETTI et al., 2020).

Os diastemas baseados na discrepância do tamanho dos dentes são mais propícios às soluções restauradoras e protéticas após o tratamento ortodôntico. Portanto, o tratamento mais adequado muitas vezes requer uma correta movimentação ortodôntica dos dentes para que o dente com alteração de forma seja posicionado de forma a otimizar o resultado restaurador (GUREL, 2007; KOKICH; SPEAR, 1997).

Seguindo esta possibilidade, Giannetti et al. (2020), por meio de um relato de caso, mostraram que terapias restauradoras e ortodônticas combinadas podem ser usadas para obter um bom resultado com uma intervenção conservadora. Para realizar o caso foram utilizados alinhadores de forma estratégica para reposicionamento dos dentes, melhorando a distribuição entre os espaços dos dentes 24 ao 14. O intuito de distribuir os espaços foi tornar o preparo minimamente invasivo e limitado ao esmalte. Como o paciente apresentava coroas clínicas curtas, alterações na cor de esmalte (manchas brancas) e almejava alteração na forma dos dentes, optou-se por associar a ortodontia às restaurações com facetas em cerâmica feldspática. Assim, após 6 meses do tratamento ortodôntico as facetas foram cimentadas. Para esse tratamento uma avaliação interdisciplinar foi necessária a fim de obter um resultado satisfatório e alcançar as expectativas estéticas do paciente.

Nessa mesma linha de tratamento, outra abordagem foi mostrada por Da Cunha et al. (2018) que descreveram por meio de um relato de caso a associação de elásticos interdentais no manejo do espaço horizontal dos incisivos superiores associados as facetas cerâmicas. Alguns movimentos dentários menores podem ser obtidos com o uso de

separadores elásticos, que atuam na redistribuição dos espaços interdentaes e fornecem espaço para a papila interdental. O tratamento clínico envolveu a movimentação de incisivos laterais superiores conóides para rearranjar os espaços de diastemas assimétricos. Os elásticos separadores com 24h de uso aumentaram os espaços interproximais para restaurar com 4 facetas em cerâmica. Observou-se que com o correto planejamento do caso, foi possível obter espaço para a reabilitação com facetas cerâmicas.

Também de maneira multidisciplinar, Saeralaathan et al. (2021) por meio de um relato de caso propuseram o uso de uma nova classificação para um melhor manejo dos diastemas a partir de uma perspectiva periodontal e restauradora, atentando-se principalmente aos tecidos moles. Nesta nova classificação foi levada em consideração a altura e o posicionamento da papila, a altura da coroa dentária e o posicionamento do zênite gengival para determinar a intervenção ideal para o tratamento. O caso clínico envolveu cirurgia de frenectomia, aumento de coroa clínica com correção do zênite gengival e restaurações de resina composta diretas nos incisivos centrais superiores. Como conclusão, sugeriu-se o uso da classificação proposta como modelo para uma abordagem de tratamento multidisciplinar para alcançar resultados ideais tendo em vista a ausência de classificação dos diastemas com base nas características dos tecidos moles.

Outro ponto interessante a ser observado é a possibilidade de tratar os diastemas de linha média por meio da frenectomia isolada. Essa possibilidade de tratamento foi descrita no relato de caso de Koora et al., (2007) que realizou uma frenectomia em uma menina de 9 anos com uma inserção freio alta, a qual parecia estar associada ao espaçamento dos incisivos centrais superiores. Foi observado um fechamento espontâneo do diastema dentro de 2 meses após a frenectomia. Dessa forma, embora a literatura afirme que todo procedimento de frenectomia deva ser precedido de tratamento ortodôntico, os autores optaram pela técnica de frenectomia sem intervenção ortodôntica e obtiveram um resultado favorável. Assim, ressalta-se a importância da avaliação individual para cada caso.

Buscando mais dados a respeito desta técnica envolvendo frenectomia, Suter et al. (2014) realizaram uma pesquisa clínica de acompanhamento na qual todos os pacientes realizaram frenectomia. Selecionaram 59 pacientes com média de 13,2 anos de idade que preencheram aos critérios de inclusão e foram acompanhados entre 2002 e 2011, sendo 1(n) paciente excluído posteriormente do estudo por falta de informações ortodônticas. Do total, 31 realizaram tratamento ortodôntico após a frenectomia e 27 não realizaram tratamento ortodôntico. Foram realizados acompanhamentos com 2 a 12 semanas após a



realização da cirurgia, em que foi identificado que apenas 4 diastemas fecharam após a frenectomia juntamente com tratamento ortodôntico, e nenhum após a frenectomia isolada. Outro acompanhamento foi realizado no período de 4 a 19 meses após cirurgia, onde diastemas (n = 20) foram fechados com a associação de tratamento ortodôntico em relação a frenectomia isolada (n = 3). Já no último acompanhamento de 21 a 121 meses, apenas 4 (n) pacientes apresentaram diastema persistente e em 3 (n), o tratamento ortodôntico estava em andamento. Com o estudo foi observado a importância de uma abordagem interdisciplinar e identificou-se que o tratamento de diastemas com freio proeminente é mais previsível com frenectomia e tratamento ortodôntico concomitante do que com a frenectomia isolada. Além disso, o estudo também sugeriu que o tecido cicatricial formado após a frenectomia não interfere no sucesso do tratamento ortodôntico, uma vez que no acompanhamento de longo prazo após frenectomia e tratamento ortodôntico quase todos os diastemas foram fechados.

Ainda envolvendo uma abordagem periodontal, ortodôntica e protética, Şen et al. (2018), para o manejo de um diastema entre incisivos superiores de 4,0 mm usaram a ortodontia combinada com tratamentos periodontais e protéticos. Para o caso apresentado o tratamento ortodôntico foi realizado e o diastema foi reduzido para 1,8mm. Foi então realizada a frenectomia e o planejamento digital para a reabilitação e os incisivos centrais superiores foram preparados para a cimentação de facetas cerâmicas. Com isso, um resultado estético e funcional foi alcançado pela combinação de tratamentos odontológicos.

Em outros casos uma abordagem ortodôntica e restauradora é a melhor opção para obter o resultado almejado pelo paciente, como no trabalho de Hwang et al. (2012) em que descreveram por meio de um relato de caso um fechamento de diastema de linha média com tratamento ortodôntico associado às restaurações diretas de resina composta. Estas foram usadas somente em alguns pontos para promover o recontorno proximal. O resultado obtido foi satisfatório para a paciente. Da mesma forma Demirci et al. (2015) realizaram restaurações em resina composta para o fechamento de diastemas de linha média após o tratamento ortodôntico. O estudo envolveu um total de 30 pacientes, totalizando 147 restaurações em resina composta direta, sendo que destes 10 foram restaurações de recontorno e 137 restaurações de fechamento de diastema completo, após a ortodontia. As restaurações exibiram excelentes resultados em relação a cor, adaptação marginal, textura da superfície, descoloração marginal, desgaste/perda da forma anatômica e infiltração marginal, após 4 anos de avaliação clínica. Foram realizados

acompanhamentos anuais ao longo de 4 anos e as taxas de sobrevida foram favoráveis. Conclui-se a partir desse estudo que uma alternativa para corrigir tamanho e forma do dente, após a ortodontia fixa, pode ser com o uso de restaurações diretas de resina composta, que além de serem consideradas um tratamento minimamente invasivo, também, oferecem um excelente resultado estético.

Outro trabalho também associou ortodontia com restaurações em resina composta para fechamento de diastema onde a paciente além da presença dos diastemas, apresentava apinhamentos e incisivos laterais conóides. Realizaram o planejamento digital do caso para decidir as proporções do dente antes do tratamento ortodôntico e para orientar o enceramento diagnóstico. Dentre as vantagens de realizar o caso com resina composta direta está a previsibilidade, estética e possibilidade de ajustes, resultando na satisfação do paciente (OLIVEIRA et al., 2022).

Também, similar aos estudos anteriores, Romero et al. (2018) demonstraram em um relato de caso de fechamento de diastema entre incisivos centrais com espaço de 3mm por meio de uma combinação de tratamento ortodôntico e restaurações diretas de resina composta. O tratamento ortodôntico foi focado na redução do diastema de 3mm para 1mm, seguido de fechamento do espaço remanescente com resina composta direta a fim de devolver a morfologia dental.

### 4.3. RESULTADOS

Após a análise crítica dos estudos incluídos, permaneceram 38 artigos os quais passaram por uma segunda fase de seleção, onde foi realizada a leitura do artigo completo, restando 25 artigos. Outros 14 artigos, que não estavam na chave de busca principal, foram incluídos por se tratar de trabalhos relevantes ao tema. Por fim, restaram 39 que responderam ao objetivo proposto pelo estudo.

A tabela 1 apresenta a lista dos 39 artigos selecionados e incluídos na revisão de literatura, em relação ao tipo de tratamento para o fechamento de diastemas.

**Tabela 1.** Associação entre os estudos incluídos em relação ao tipo de tratamento.

<b>Autores / Ano</b>	<b>Associação de mais de uma técnica</b>	<b>Ortodontia</b>	<b>Cerâmica</b>	<b>Resina composta</b>	<b>Frenectomia</b>	<b>Periodontia</b>	<b>Avaliação longevidade do tratamento</b>	<b>Acompanhamento em meses / anos</b>
Chan; Andreasen, 1975	Sim	Sim	-	-	Sim	-	-	-
Zachrisson, 1977	-	Sim	-	-	-	-	Sim	15,7 meses
Attia et al., 1993	-	Sim	-	-	-	-	-	4 anos

Gribble, 1994	Sim	Sim	Sim	-	-	-	-	-
Kokich; Spear, 1997	Sim	Sim	Sim	Sim	-	-	-	-
Fons-Font et al., 2006	-	-	Sim	-	-	-	-	-
Naraghi et al., 2006	Sim	-	-	-	-	Sim	Sim	1 ano
Gurel et al., 2007	Sim	Sim	Sim	-	-	-	-	-
Kim; Echarri, 2007	-	Sim	-	-	-	-	-	-
Koora et al., 2007	-	-	-	-	Sim	-	Sim	2 meses

Chander; Padmanabhan, 2009	-	-	Sim	-	-	-	-	-
Smallwood, 2009	Sim	Sim	Sim	-	-	-	-	-
Wolff et al., 2010	-	-	-	Sim	-	-	Sim	27,8 meses
Zorba et al., 2010	-	-	-	Sim	-	-	Sim	5 anos
Kacker et al., 2011	-	-	Sim	-	-	-	-	-
Oquendo et al., 2011	Sim	Sim	Sim	Sim	-	-	-	-

Hwang et al., 2012	Sim	Sim	-	Sim	-	-	Sim	3 meses
Mattos et al., 2012	-	Sim	-	-	-	-	-	-
Soares et al., 2012	-	-	Sim	-	-	-	-	-
Frese et al., 2013	-	-	-	Sim	-	-	Sim	5 anos
Signore et al., 2013	-	-	Sim	-	-	-	-	-
Morais et al., 2014	-	Sim	-	-	-	-	Sim	120 meses
Nagalakshmi et al., 2014	-	Sim	-	-	-	-	-	-

Suter et al., 2014	Sim	Sim	-	-	Sim	-	Sim	121 meses
Demirci et al., 2015	Sim	Sim	-	Sim	-	-	Sim	4 anos
Rosales et al., 2015	-	-	-	Sim	-	-	-	-
Korkut et al., 2016	-	-	-	Sim	-	-	Sim	1 ano
Lempel et al., 2017	-	-	-	Sim	-	-	Sim	7 anos
Naorungroj, 2017	Sim	-	Sim	Sim	-	-	-	-
Da Cunha et al., 2018	Sim	Sim	Sim	-	-	-	-	-

Ergin et al., 2018	-	-	-	Sim	-	-	Sim	4 anos
Romero et al., 2018	Sim	Sim	-	Sim	-	-	-	-
Sen et al., 2018	Sim	Sim	Sim	-	Sim	Sim	-	-
Hakami et al., 2019	Sim	Sim	-	-	-	-	-	-
Mozayek et al., 2019	-	-	Sim	-	-	-	-	-
Giannetti et al., 2020	Sim	Sim	Sim	-	-	-	Sim	3 anos
Korkut et al., 2021	Não	-	-	Sim	-	-	Sim	46,2 meses



Saeralaathan et al., 2021	Sim	-	-	Sim	Sim	Sim	-	-
Oliveira et al., 2022	Sim	Sim	-	Sim	-	-	-	-

## 5 DISCUSSÃO

Com frequência, o Cirurgião Dentista recebe em seu consultório pacientes a procura pelo fechamento dos diastemas (CHU et al., 2011). Embora, a maioria dos casos não prejudique a mastigação e a biologia dos tecidos, os diastemas podem comprometer a estética (CHAVES et al., 2020). Segundo Stefani et al., (2015), a harmonia do sorriso envolve vários fatores, dentre eles: o alinhamento dental, as características periodontais e a sua proporção em relação aos dentes, bem como a anatomia e a cor dos dentes. Portanto, o objetivo de qualquer tratamento deve ser restabelecer a saúde, a função e a estética.

A partir da literatura constatou-se que diversos tipos de abordagens estão disponíveis. Em pacientes adultos as opções podem envolver a ortodontia, as restaurações diretas e indiretas, tanto com a resina composta como com a cerâmica, a periodontia e a cirurgia podendo estar, ou não, associadas a uma ou mais técnicas. Para isso, cabe ao profissional realizar o diagnóstico correto da etiologia do diastema a fim de solucionar as necessidades clínicas individuais do paciente, com a intervenção adequada para cada caso (CHU et al. 2011, GURREA; BRUGUERA, 2014), que, em muitas situações, terá um envolvimento multidisciplinar.

Entretanto, antes de qualquer conduta, deve-se avaliar a necessidade e a época mais indicada para realizar o procedimento, com base no desenvolvimento da oclusão, de forma a distinguir o diastema fisiológico daquele que apresenta algum tipo de anormalidade e requer tratamento (ALMEIDA et al., 2004).

Notou-se nos estudos abordados por esta revisão, uma variação de dados em relação a idade dos pacientes. Tendo em vista essa problemática, o objetivo deste trabalho foi compreender qual é o melhor momento para a intervenção no fechamento dos diastemas em adultos, uma vez que está é uma dúvida recorrente do clínico em geral e, em crianças, na maior parte dos casos, observa-se o fechamento espontâneo do espaço (TAYLOR et al., 1939).

Este fechamento natural ocorre com o término do irrompimento dos caninos (TAYLOR et al., 1939), então, é aconselhado que qualquer tipo de intervenção seja realizado após o irrompimento destes elementos (ALMEIDA et al., 2004). Antes disso, deve-se realizar o acompanhamento clínico e radiográfico do caso, uma vez que o fechamento precoce do espaço pode afetar o desenvolvimento natural da oclusão, resultar

na verticalização dos incisivos e na diminuição do perímetro do arco (TAYLOR et al., 1939).

A escolha da técnica utilizada para o fechamento do diastema irá influenciar diretamente no resultado do tratamento. Para cada estratégia disponível são encontradas peculiaridades que podem influenciar na predileção do profissional para a resolução dos casos. Na ortodontia, o profissional encontra uma abordagem mais conservadora (BOLTON, 1958; OQUENDO et al., 2011; GIANNETTI et al., 2020), na qual possibilita uma maior preservação da estrutura dental e alcança resultados estáveis e previsíveis (OQUENDO et al., 2011). Entretanto, envolve um tempo longo de tratamento, com custos consideráveis e está na dependência da colaboração do paciente nas consultas de manutenção (NAORUNGROJ et al., 2017; MORAES et al., 2014). Além disso, a ortodontia está sujeita à recidivas (ATTIA, 1993; MATTOS; SILVA; RUELLAS, 2012), podendo esta última desvantagem, ser contornada com o uso de contenções fixas ou removíveis (PROFFIT, 2012; ATTIA, 1993; MATTOS; SILVA; RUELLAS, 2012) ou com o retratamento.

Outra problemática é o estabelecimento do ponto de contato após o fechamento de diastemas por meio da ortodontia, uma vez que somente a intervenção ortodôntica pode não ser suficiente para resolver todos os problemas. Quando as discrepâncias dentoalveolares não são grandes, o tratamento ortodôntico é suficiente para obtenção dos contatos proximais, entretanto, quando existirem problemas em relação a forma e a proporção dos dentes, as restaurações diretas, indiretas ou ambas (OQUENDO et al., 2011) estarão indicadas como associação às técnicas.

As restaurações diretas confeccionadas com resina composta representam uma excelente alternativa de tratamento, entregando bons resultados clínicos (KORKUT et al., 2021; WOLFF et al., 2010), com um tempo de tratamento mais curto quando comparado à terapia ortodôntica, com custo muitas vezes menor e tendo como uma grande vantagem a possibilidade de reparo (ZORBA et al., 2010). Porém, para esta abordagem deve-se levar em conta que estes materiais restauradores, ainda que tenham avançado muito nos últimos anos, não são capazes de substituir a estrutura dental sadia e apresentam uma relevante instabilidade de cor (LEMPEL et al., 2017; ZORBA et al., 2010).

Ainda que se mostrem como uma ótima alternativa no fechamento de diastemas, as resinas compostas permanecem sujeitas a falhas. Nesta linha, no estudo de Lempel et al. (2017), os autores avaliaram o desempenho das resinas compostas e constataram uma maior frequência na ocorrência de fratura em restaurações confeccionadas com resinas

compostas do tipo microhíbridas quando comparadas às nanohíbridas e, estas últimas, apresentaram maior taxa de descoloração. Os dados do estudo demonstraram que a presença de hábitos alimentares, como o consumo de café e chá, contribuiu com aumento significativo da alteração de cor. E, as resinas microhíbridas, por apresentarem diferenças de tamanho das partículas de carga, podem levar a maiores taxas de fratura coesiva dentro do material.

Porém, ao considerar o acompanhamento das restaurações, Korkut et al. (2021), apresentaram uma avaliação de 4 anos, a qual permitiu analisar com fidedignidade o desempenho das restaurações e concluíram que, independentemente do tipo de compósito utilizado, as resinas compostas apresentaram um bom desempenho clínico a longo prazo.

Nesta linha, pode-se citar o trabalho de Frese et al. (2013) que fez um acompanhamento das restaurações em resina composta, em um intervalo de 5 anos. Os autores relataram sobre a possibilidade de reparo das restaurações, sendo que, após este procedimento, a função foi reestabelecida e nenhuma restauração foi perdida ou substituída. Ressaltou-se, dessa maneira, que as resinas compostas apresentam boa longevidade, oferecendo mínima intervenção e, estão bem indicadas para remodelação de dentes anteriores na abordagem para o fechamento de diastemas.

Outro material indicado para restabelecer o contato proximal se dá por meio das restaurações indiretas em cerâmica, uma vez que apresentam propriedades de resistência maiores do que as resinas compostas, excelente resultado estético e longevidade (KORKUT et al., 2016), contudo, devido à sua maior resistência, pode promover maior desgaste da estrutura dental antagonista (SIGNORE et al., (2013), além de, em muitos casos, não permitirem reparo (ZORBA et al., 2010). Assim, a cerâmica constitui uma excelente alternativa estética com características que associam melhores propriedades óticas.

Entretanto, segundo Chalegre et al. (2017), os principais fatores relacionados à longevidade das restaurações cerâmicas podem envolver as falhas durante o preparo e nos procedimentos de cimentação das peças, bem como está dependência do domínio e da experiência clínica do profissional. Por isso, apesar das cerâmicas apresentarem boas características físicas e mecânicas, estão também susceptíveis a falhas.

Dentro das possibilidades das restaurações cerâmicas, estão os fragmentos cerâmicos, os quais nos estudos encontrados foram caracterizados por um alto risco à falhas mecânicas, podendo ter uma maior chance de fratura quando comparadas às facetas cerâmicas. Entretanto, os estudos encontrados se tratam apenas de simulação virtual, não

permitindo um julgamento ideal desta técnica, sendo necessário mais estudos relacionados, de preferência com testes laboratoriais com fragmentos cerâmicos de fato e/ou estudos de acompanhamento clínico.

Neste contexto, o rol de tratamentos e os caminhos a serem escolhidos para o fechamento de diastemas são amplos e com muitos fatores a serem considerados. Um adequado diagnóstico e plano de tratamento são essenciais para um resultado de sucesso. A avaliação do tamanho do diastema é fundamental na decisão por um tratamento ortodôntico ou restaurador direto ou indireto ou ambos, uma vez que a harmonia entre a largura e o comprimento dos dentes deve ser obtida para que a execução do procedimento restaurador seja feita em equilíbrio, a fim de manter o perfil de emergência adequado, a arquitetura gengival e as proporções dentais. Expor ao paciente todas as alternativas de tratamento, ressaltando os riscos e os benefícios de cada uma delas, em conjunto com a seleção do caso clínico apropriado, são fatores necessários para garantir um resultado funcional e estético (OQUENDO et al., 2011).

## 6 CONCLUSÕES

Conclui-se por meio desta revisão de literatura que:

- todas as formas de tratamento para o fechamento de diastemas vão de encontro com diversas especialidades, dentre elas Dentística, Periodontia, Prótese, Cirurgia e Ortodontia. Cada uma dessas áreas é de extrema importância para a obtenção de um resultado mais harmônico, o que leva a interdisciplinaridade ser fundamental para o planejamento dos casos;
- cada paciente é único e demanda de um tratamento específico. Com isso, devem ser avaliadas todas as variantes que o tratamento apresenta, tais como as características inerentes ao caso clínico, o conhecimento do Cirurgião Dentista e a expectativa estética do paciente.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. R. et al. Diastema interincisivos centrais superiores: quando e como intervir? **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 137-156, jun. 2004.

ATTIA, Y. Midline diastemas: closure and stability. **The Angle Orthodontist**. [S.L.], v. 63, n. 3, p. 209-212, 1993.

BARATIERI, L. N. **Odontologia Restauradora: fundamentos e técnicas: volume 1**. 5. ed. São Paulo: Santos, Cap. 15. p. 321-334. 2010.

BISHARA, S. E. Management of diastemas in orthodontics. **American Journal Of Orthodontics**, Iowa, v. 61, n. 1, p. 55-63, jan. 1972.

BOLTON, W. A. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. **The Angle Orthodontist**, Seattle, v. 28, n. 3, p. 113-130, jul. 1958.

BOLTON, W. A. The clinical application of a tooth-size analysis. **American Journal Of Orthodontics**, Seattle, v. 48, n. 7, p. 504-529, jul. 1962.

CÂMARA, C. A. L. P. Estética em Ortodontia: Parte I. Diagrama de Referências Estéticas Dentais (DRED)). **Dental Press Estética**, [S. L.], v. 1, n. 1, p. 40-57, out./dez. 2004.

CHALEGRE, Anderson et al. **Longevidade E Resistência Dos Laminados Cerâmicos (Lentes De Contato Dentária) Em Reabilitações Estéticas: Uma Revisão Da Literatura**. 2017. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Faculdade Integrada de Pernambuco, Recife, 2017.

CHAN, K. C. et al. Conservative retention for spaced maxillary central incisors. **American Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 67, n. 3, p. 324-329, mar. 1975.

CHANDER, N. G. et al. Finite Element Stress Analysis of Diastema Closure with Ceramic Laminate Veneers. **Journal Of Prosthodontics**, [S.L.], v. 18, n. 7, p. 577-581, out. 2009.

CHAVES, P. R. B.; KARAM, A. M.; MACHADO, A. W. Does the presence of maxillary midline diastema influence the perception of dentofacial esthetics in video analysis? **The Angle Orthodontist**, [S.L.], v. 91, n. 1, p. 54-60, 4 nov. 2020.

CHU, C.H.; ZHANG, C.F.; JIN, L.J. Treating a maxillary midline diastema in adult patients. **The Journal Of The American Dental Association**, [S.L.], v. 142, n. 11, p. 1258-1264, nov. 2011.

DA CUNHA, L. F., et al. Tooth movement with elastic separators before ceramic veneer treatment: rearranging asymmetric diastemas by managing the horizontal distance. **Quintessence International**, [S.L.], v. 49, n. 2, p. 133-137, 11 jan. 2018.

DEMIRCI, M., et al. A 4-year clinical evaluation of direct composite build-ups for space closure after orthodontic treatment. **Clinical Oral Investigations**, [S.L.], v. 19, n. 9, p. 2187-2199, 24 mar. 2015.

ERGIN, E., et al. Comparison of two different composite resins used for tooth reshaping and diastema closure in a 4-year follow-up. **Nigerian journal of clinical practice**, v. 21, n. 9, p. 1098–1106, 2018.

FILHO, S. G. **DICIONARIO ODONTO-MEDICO INGLES-PORTUGUES**. 5. ed. São Paulo: Santos, 2009. 996 p. (9788572887755)

FONS-FONT, A. et al. Choice of ceramic for use in treatments with porcelain laminate veneers. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, Valencia, v. 3, n. 11, p. 297-302, maio 2006.

FRESE, C., et al. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a 5-year follow-up. **Journal Of Dentistry**, [S.L.], v. 41, n. 11, p. 979-985, nov. 2013.



GARDINER, J.H. Midline spaces. **Dental Practitioner and Dental Record** v. 17, p. 287–298, 1967.

GASS, J.R., et al. Familial correlations and heritability of maxillary midline diastema. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** v. 123, n. 1, p.35-39, 2003.

GIANNETTI, L.; APPONI, R. Combined Orthodontic and Restorative Minimally Invasive Approach to Diastema and Morphology Management in the Esthetic Area. Clinical Multidisciplinary Case Report with 3-Year Follow-Up. **Case Reports In Dentistry**, [S.L.], v. 2020, p. 1-5, 10 jun. 2020.

GKANTIDIS, N.; KOLOKITHA, O. E.; TOPOUZELIS, N.. Management of maxillary midline diastema with emphasis on etiology. **Journal Of Clinical Pediatric Dentistry**, [S.L.], v. 32, n. 4, p. 265-272, 1 jul. 2008.

GRIBBLE, A. R. Multiple Diastema Management: an interdisciplinary approach. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 97-102, maio 1994.

GUREL, G. Predictable and precise tooth preparation techniques for porcelain laminate veneer in complex cases. **International Dentistry Sa**, Istanbul, v. 9, n. 1, p. 30-40, abr. 2007.

GURREA, J.; BRUGUERA, A.. Wax-up and mock-up. A guide for anterior periodontal and restorative treatments. **The International Journal Of Esthetic Dentistry**, Espanha, v. 9, n. 2, p. 146-162, 2014.

HAKAMI, Z.; CHERIAN, R. Mandibular incisor extraction: a treatment alternative for large maxillary midline diastema. **International Orthodontics**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 596-605, set. 2019.

HUANG, W.J.; CREATH, C.J. The midline diastema: a review of its etiology and treatment. **American Academy Of Pediatric Dentistry**, [s. l], v. 3, n. 17, p. 171-179, jun. 1995.

HWANG, S.K.; HA, J.H.; JIN, M.; KIM, S.K.; KIM, Y.K.. Diastema closure using direct bonding restorations combined with orthodontic treatment: a case report. **Restorative Dentistry & Endodontics**, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 165-169, 2012.

KABBACH, W. et al. Diastema closures: a novel technique to ensure dental proportion. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, [S.L.], v. 30, n. 4, p. 275-280, jul. 2018.

KACKER, M. D.; YAROVESKY, U.; JADALI, L. Ultra-Thin Veneers: Beautiful and Natural. **Dentistry Today**, [s. l], v. 7, n. 30, p. 104-105, 2011.

KEENE, H. J. Distribution of diastemas in the dentition of man. **American Journal of Physical Anthropology**, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 437-441, dez. 1963.

KEROSUO, H. et al. The influence of incisal malocclusion on the social attractiveness of young adults in Finland. **The European Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 17, n. 6, p. 505-512, 1 dez. 1995.

KIM, T. W, ECHARRI, P. Clear aligner: an efficient, esthetic, and comfortable option for an adult patient. **World Journal of Orthodontics**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 13-18, 2007.

KOKICH, V. G.; SPEAR, F. M. Guidelines for managing the orthodontic-restorative patient. **Seminars In Orthodontics**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 3-20, mar. 1997.

KOORA, K., et al. Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 25, n. 1, p. 23–26, 2007.

KORKUT, B., et al. Direct Midline Diastema Closure with Composite Layering Technique: a one-year follow-up. **Case Reports in Dentistry**, v. 2016, p. 1-5, 2016.

KORKUT B., et al. Longevity of direct diastema closure and recontouring restorations with resin composites in maxillary anterior teeth: A 4-year clinical evaluation. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 33, n. 4, p. 590–604, 2021.

LEMPEL, E., et al. Direct resin composite restorations for fractured maxillary teeth and diastema closure: A 7 years retrospective evaluation of survival and influencing factors. **Dental materials: official publication of the Academy of Dental Materials**, v. 33, n. 4, p. 467–476, 2017.

MARQUES, L. S., et al. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among brazilian schoolchildren. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, [S.L.], v. 129, n. 3, p. 424-427, mar. 2006.

MATTOS, C. T., et al. Relapse of a maxillary median diastema: closure and permanent retention. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, [S.L.], v. 141, n. 1, p. 23-27, jan. 2012.

MORAIS, J. F. et al. Postretention stability after orthodontic closure of maxillary interincisor diastemas. **Journal Of Applied Oral Science**, [S.L.], v. 22, n. 5, p. 409-415, 10 jun. 2014.

MOYERS R. Handbook of Orthodontics. **Year Book Medical Publishers**, Chicago, USA, ed. 4, p. 348–360, 1988.

MOZAYEK, R. S. et al. Porcelain sectional veneers, an ultra-conservative technique for diastema closure (three-dimensional finite element stress analysis). **Dental And Medical Problems**, [S.L.], v. 56, n. 2, p. 179-183, 17 maio 2019.

NAGALAKSHMI, S. et al. Changes in quality of life during orthodontic correction of midline diastema. **Journal of pharmacy & bioallied sciences**, v. 6, n. 1, p. 162–164, 2014.

NAORUNGROJ, S. Esthetic Reconstruction of Diastema with Adhesive Tooth-Colored Restorations and Hyaluronic Acid Fillers. **Case reports in dentistry**, v. 2017, 2017.

NARAGHI, S. et al. Relapse tendency after orthodontic correction of upper front teeth retained with a bonded retainer. **Angle Orthod.** [S.L.], v. 76, n. 4, p. 570-576, jul 2006.

OESTERLE, L. J.; SHELLHART, W. C. Maxillary midline diastemas: a look at the causes. **The Journal Of The American Dental Association**, [S.L.], v. 130, n. 1, p. 85-94, jan. 1999.

OLIVEIRA, Amanda Alves de et al. Multidisciplinary approach for the closure of multiple diastemata with composite resin. **The International Journal Of Esthetic Dentistry**, [s. l], v. 3, n. 17, p. 308-322, set. 2022.

OQUENDO, A.; BREA, L.; DAVID, S. Diastema: correction of excessive spaces in the esthetic zone. *Dental Clinics Of North America*, [S.L.], v. 55, n. 2, p. 265-281, abr. 2011.

PASSOLD, J. R. **REDUÇÃO E FECHAMENTO DE DIASTEMAS**. 2004. 27 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PEREZ, Fabiano et al. **Influência da distância do ponto de contato interproximal até a crista óssea e da distância das faces interproximais de dentes adjacentes sobre a presença ou ausência da papila gengival interproximal**. 2003. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2003.

PROFFIT, W. **Ortodontia Contemporânea**. 5. ed. St Louis: Elsevier, 2012. 754 p.

RAHILLY, G., et al. Pathological Migration: an unusual cause of midline diastema. **Dental Update**, [S.L.], v. 30, n. 10, p. 547-549, dez. 2003.

REIS, P. M. P., et al. Effect of maxillary median diastema on the esthetics of a smile. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, [S.L.], v. 158, n. 4, p. 37-42, out. 2020.

ROMERO, M. F. et al. A multidisciplinary approach to the management of a maxillary midline diastema: a clinical report. **The Journal Of Prosthetic Dentistry**, [S.L.], v. 119, n. 4, p. 502-505, abr. 2018.

ROSALES, A. B. et al. Conservative Approach for the Esthetic Management of Multiple Interdental Spaces: a systematic approach. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, [S.L.], v. 27, n. 6, p. 344-354, 14 jul. 2015.

SAERALAATHAN, S. et al. An interdisciplinary approach to management of diastemas: a novel classification and a case report. **Indian Journal Of Dental Research**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 250, 2021.

SCHMITT, E., et al. An autosomal dominant syndrome of radial hypoplasia, triphalangeal thumbs, hypospadias, and maxillary diastema. **American Journal Of Medical Genetics**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 63-69, set. 1982.

ŞEN, N., et al. Multidisciplinary Management of a Severe Maxillary Midline Diastema: a clinical report. **Journal Of Prosthodontics**, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 239-243, 22 out. 2018.

SIGNORE, A., et al. Sectional porcelain veneers for a maxillary midline diastema closure: a case report. **Quintessence International**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 201-206, 8 fev. 2013.

SMALLWOOD, Trent W. et al. Invisalign and Porcelain: the contemporary restorative powerhouse. **Alpha Omegan**, [S.L.], v. 102, n. 4, p. 148-151, dez. 2009.

SOARES, Paulo Vinicius et al. Reabilitação Estética do Sorriso com Facetas Cerâmicas Reforçadas por Dissilicato de Lítio. **Revista Odontológica do Brasil Central**, [s. l], v. 58, n. 21, p. 538-543, out. 2012.

STEFANI, A. Abordagem multidisciplinar no tratamento estético odontológico. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 1, n. 69, p. 43-47, 26 fev. 2015.

STUBLEY, R. The influence of transseptal fibers on incisor position and diastema formation. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, [s. l], v. 70, n. 6, p. 645-662, dez. 1976.

SUTER, A. V. G.; HEINZMANN, A.E.; GROSSEN, J.; SCULEAN, A.; BORNSTEIN, M. M. Does the maxillary midline diastema close after frenectomy? **Quintessence International**, [S.L.], v. 45, n. 1, p. 57-66, 15 nov. 2014.

TAYLOR, J. Clinical observations relating to the normal and abnormal frenum labii superioris. **American Journal Of Orthodontics And Oral Surgery**, [S.L.], v. 25, n. 7, p. 646-650, jul. 1939.

VANZATO, J. W., et al. Prevalência do freio labial anômalo e diastema mediano dos maxilares e sua interrelação. **RGO (Porto Alegre)**, [s. l], v. 47, n. 1, p. 27-34, mar. 1999.

WOLFF, D., et al. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a clinical evaluation of survival and quality parameters. **Journal Of Dentistry**, [S.L.], v. 38, n. 12, p. 1001-1009, dez. 2010.

ZACHRISSON, B. U. Clinical experience with direct-bonded orthodontic retainers. **American Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 71, n. 4, p. 440-448, abr. 1977.

ZORBA, Y.O., et al. Direct laminate veneers with resin composites: two case reports with five-year follow-ups. **The journal of contemporary dental practice**, v. 11, n. 4, p. 056–062, 2010.

# ANEXO 1 – ATA DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

## ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 17 dias do mês de Novembro de 2022, às 13:30 horas, em sessão pública e de forma online, pela Plataforma Google Meet (<http://meet.google.com/pbj-mcbc-inc>) vinculado a esta Universidade, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Professor Sheila Cristina Stolf Cupani e pelos examinadores:

- 1 - Sylvio Monteiro Junior,
  - 2 - Silvana Batalha Silva,
- o aluno Bruno Aguiar Silva Silveira

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado:

Abordagens clínicas para o fechamento de diastemas: revisão de literatura como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.



Documento assinado digitalmente  
Sheila Cristina Stolf Cupani  
Data: 23/11/2022 11:31:45-0300  
CPF: \*\*\*.409.139-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Presidente da Banca Examinadora



Documento assinado digitalmente  
Silvana Batalha Silva  
Data: 24/11/2022 08:19:11-0300  
CPF: \*\*\*.239.402-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Examinador 1



Documento assinado digitalmente  
Sylvio Monteiro Junior  
Data: 23/11/2022 11:39:20-0300  
CPF: \*\*\*.132.029-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Examinador 2



Documento assinado digitalmente  
Bruno Aguiar Silva Silveira  
Data: 24/11/2022 02:03:09-0300  
CPF: \*\*\*.547.931-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Aluno