ANA LUIZA DE MOURA LIBÓRIO

# DIASTEMAS DENTÁRIOS: TRATAMENTO ORTODÔNTICO E RESTAURADOR, QUANDO INDICAR?

Londrina

2018

ANA LUIZA DE MOURA LIBÓRIO

# DIASTEMAS DENTÁRIOS: TRATAMENTO ORTODÔNTICO E RESTAURADOR, QUANDO INDICAR?

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Residência em Dentística da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Especialista em Dentística.

Orientador: Prof. Dr. Wagner José Silva Ursi

Londrina
2018

ANA LUIZA DE MOURA LIBÓRIO

# DIASTEMAS DENTÁRIOS: TRATAMENTO ORTODÔNTICO E RESTAURADOR, QUANDO INDICAR?

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Residência em Dentística da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Especialista em Dentística.

**BANCA EXAMINADORA**

_____

Orientador: Prof. Dr. Wagner José Silva Ursi
Universidade Estadual de Londrina - UEL

_____

Prof. Dr. Marcio Grama Hoeppner
Universidade Estadual de Londrina - UEL

_____

Profª. Drª Eloísa Helena Aranda Garcia de Souza

Londrina, _____de _____de _____.

Dedico este trabalho aos meus pais e meus irmãos, pelo amor incondicional e por sempre me encorajarem a enfrentar os desafios desta caminhada.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, pelo dom da vida, por iluminar e abençoar minha trajetória, me dando discernimento e tornando tudo possível. Meu grande alicerce nessa jornada.

Aos meus amados pais e meus irmãos, que nunca mediram esforços para que todos os meus sonhos se realizassem. De forma especial, sempre me encorajaram a enfrentar novos desafios e a vencer os obstáculos que me apareciam. Vocês são minha base e meus maiores exemplos, foi por vocês que cheguei até aqui e é por vocês que seguirei em frente

Ao meu orientador, Prof. Dr. Wagner José Silva Ursi, agradeço não somente a orientação neste trabalho, mas sobretudo pela paciência, dedicação, incentivo e exemplo.

Ao Prof. Dr. Marcio Grama Hoeppner e a Profª. Drª. Eloísa Helena Aranda Garcia de Souza por aceitarem o convite de fazer parte da banca examinadora. Obrigada por cada ensinamento de vocês durante esses dois anos.

Agradeço a minha dupla de residência, Keldrey Vinicius Alício de Paula, por toda a parceria, amizade e apoio durante esses anos. Obrigada por ter tornado esta caminhada mais leve e por ter sido meu braço direito. Tenho certeza que será um excelente profissional e o sucesso é garantido.

Aos demais residentes que tive o prazer de conviver nesse período, obrigado pelo companheirismo e ensinamentos.

À Universidade Estadual de Londrina, que por meio da coordenação do Programa de Residência em Dentística Restauradora, possibilitou a realização de uma pós-graduação de excelência, onde foi possível adquirir muito conhecimento e conhecer pessoas incríveis.

Aos professores da residência em Dentística, pois cada um com sua particularidade, contribuiu para a minha formação, permitindo assim que eu crescesse profissionalmente e pessoalmente.

Por fim, sou grata a todos que que direta ou indiretamente contribuíram para a minha formação como Cirurgiã-Dentista e agora Especialista em Dentística Restauradora.

“Não há nada que não se consiga com a força de vontade, a bondade e, principalmente, o amor.”

**Cícero**

LIBÓRIO, Ana Luiza de Moura. **Diastemas dentários: tratamento ortodôntico e restaurador, quando indicar?**. 2018. 86 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência em Dentística) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

## RESUMO

A presença de diastemas pode afetar a autoestima dos pacientes, sendo um fator antiestético do ponto de vista social. Sua etiologia é variável e multifatorial, sendo necessário um exame clinico minucioso visando um correto diagnóstico. Diversas são as condutas terapêuticas para a resolução estética e funcional dessa condição, muitas vezes envolvendo a atuação integrada de diferentes áreas. Dentre elas, as mais comumente envolvidas e destacadas são a Ortodontia e a Dentística Restauradora, podendo envolver também outras áreas, como a Periodontia e a Cirurgia. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura abordando as condutas terapêuticas para o fechamento dos diastemas, bem como quando indicá-las e/ou associa-las. Conclui-se que as opções de tratamento são variáveis, desde tratamento ortodôntico, restaurações diretas com resina composta, restaurações indiretas, associadas ou não a realização de procedimentos cirúrgicos, como a frenectomia e gengivectomia. O fechamento dos diastemas tem como objetivo principal alcançar um resultado harmônico e estético, levando em consideração a função, a estabilidade oclusal e a saúde do indivíduo. O sucesso do tratamento depende de um correto diagnóstico da etiologia, planejamento e conhecimento científico por parte do profissional, que, dentro das limitações de cada caso, deve indicar o tratamento mais adequado.

**Palavras-chave**: Diastema. Etiologia. Ortodontia. Resinas compostas. Porcelana dentária.

LIBÓRIO, Ana Luiza de Moura. **Dental diastemas: orthodontic e restorative treatmentet, when to indicate?**. 2018. 86 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência em Dentística) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

## ABSTRACT

The presence of diastema may affect patients' self-esteem, being an anti-esthetic factor from the social point of view. Its etiology is variable and multifactorial, requiring a meticulous clinical examination for a complete diagnosis. There are several therapeutic procedures for the aesthetic and functional resolution of this condition, which often involves the integrated action of different areas. Among them, the most common are the Orthodontics and Restorative Dentistry, but it may also involve other areas, such as Periodontics and Surgery. Thus, the aim of this study was to perform a literature review approaching the therapeutic conducts for diastema closure, as well as when indicating them or associating them. It was concluded that the treatment options vary from orthodontic treatment, direct composite restorations, indirect restorations, with or without performing surgical procedures such as frenectomy and gingivectomy. The diastema closure's main goal is to reach a harmonic and aesthetic result, considering function, occlusal stability and the patient's health. The success of the treatment depends on a correct diagnosis of the etiologie, planning and scientific knowledge on the part of the professional, who, within the limitations of each case, should indicate the most appropriate treatment.

**Key words:** Diastema. Etiology. Othodontics. Composite resin. Dental porcelain.

**SUMÁRIO**

**1 INTRODUÇÃO ..... 12**

**2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ..... 14**

2.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO ..... 14
2.2 ETIOLOGIA ..... 15
2.2.1 Diastema fisiológico ..... 15
2.2.2 Agenesia do incisivo lateral superior ..... 15
2.2.3 Microdontia dos incisivos laterais superiores ..... 15
2.2.4 Herediateriedade ..... 16
2.2.5 Hábitos ..... 16
2.2.6 Dentes supranumerários ..... 16
2.2.7 Freio labial ..... 17
2.2.8 Estrutura anormal do arco maxilar ..... 17
2.2.9 Distúrbios hormonais e más formações congênitas ..... 18
2.2.10 Migração patológica do dente ..... 18
2.2.11 Mal posicionamento dentário e oclusão ..... 18
2.2.12 Discrepância dento-óssea positiva ..... 18
2.2.13 Discrepância dentária ..... 19
2.3 PREVALÊNCIA ..... 20
2.4 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO ..... 23
2.4.1 Tratamento Ortodôntico ..... 25
2.4.2 Tratamento Restaurador Direto ..... 31
2.4.3 Tratamento Restaurador Indireto ..... 35
2.4.4 Procedimentos Cirúrgicos e Periodontais ..... 38
2.5 ESTÉTICA E HARMONIA DO SORRISO ..... 40
2.6 ETIOLOGIA X TAMANHO DO DIASTEMA X TRATAMENTO ..... 41
2.7 FLUXOGRAMA TERAPÊUTICO PARA O FECHAMENTO DE DIASTEMAS ..... 45

**3 DISCUSSÃO ..... 46**

**4 CONCLUSÃO ..... 55**

**REFERÊNCIAS ..... 56**

**5 ARTIGO ..... 64**

**ANEXOS.....72**

Anexo a.....72

Anexo b.....78

Anexo c.....80

## 1 INTRODUÇÃO

O diastema pode ser definido como o espaço ou ausência de contato entre dois dentes adjacentes, sendo comumente observado na região anterior, com maior incidência entre os incisivos centrais superiores (BISHARA, 1972). Sua etiologia é muito variável, podendo ser decorrente da presença de inserção baixa do freio labial ou freio labial hipertrófico, presença de mesiodens, discrepância dento-óssea positiva, agenesia ou microdontia dos incisivos laterais superiores, fatores genéticos e hábitos, como sucção do dedo e pressionamento da língua, discrepância de tamanho dentário entre as arcadas, entre outros (MOYERS, 1991; ALMEIDA et al., 2004; MONDELLI; PEREIRA; MONDELLI, 2003).

Apesar de sua presença pouca interferir do ponto de vista funcional, no que diz respeito à estética e à harmonia do sorriso este pode ser incômodo para muitas pessoas, prejudicando sua autoestima e bem-estar social (JÚNIOR; GUERINO, 2016). Devido à preocupação crescente da sociedade atual em manter uma boa aparência para se enquadrar nos padrões estéticos estabelecidos, o fechamento dos diastemas tem tido uma grande demanda e desafio para os profissionais da Odontologia.

Diferentes tipos de tratamento têm sido propostos para o fechamento dos diastemas, principalmente entre os incisivos superiores, podendo variar desde o tratamento ortodôntico, até uma inter-relação entre as áreas Dentística, Prótese e Periodontia (PROFFIT, 1991; LACY, 1998). Uma das alternativas, visando a correção de forma minimamente invasiva e preservando a estrutura dental, é o fechamento por meio da técnica restauradora direta com resinas compostas (SIMÕES et al., 2009; VELLASCO et al., 2006). Outra possibilidade mais recente, é o uso de laminados de porcelana, devido às suas propriedades estéticas e mecânicas (VIEIRA; CORDAZZI; FRANCISCHONE, 1990; AQUINO et al., 2009)

Entretanto, em alguns casos apenas a técnica restauradora não é suficiente, sendo necessário a combinação de duas ou mais modalidades de tratamento. Como exemplo, o tratamento ortodôntico pode ser realizado por meio de aparelhos móveis ou fixos, seguidos de contenção fixa, associados ou não à técnica restauradora (OQUENDO; BREA; DAVID, 2011). A correta indicação de cada terapêutica vai depender de um diagnóstico preciso da oclusão, bem como de seus

fatores determinantes.

Portanto, estabelecer abordagens terapêuticas para esta alteração estética, bem como, suas indicações por meio do relato de casos clínicos, é de extrema importância para que os profissionais possam estar atualizados e informados, tendo conhecimento sobre como lidar em cada situação, visto que essas alterações são bem comuns na prática clínica. O conhecimento clinico das indicações e limitações de cada forma de tratamento nestes casos é fundamental para que se obtenha um resultado satisfatório e as expectativas do paciente possam ser alcançadas da melhor maneira possível.

Assim, este trabalho visa, por meio de uma revisão de literatura, apresentar as possíveis abordagens terapêuticas para o fechamento de diastemas, bem como, quando indicá-las e associá-las, em última análise, a criação de um protocolo para esta terapêutica. Será relatado um caso clínico de fechamento de diastemas realizado na Clínica Odontológica Universitária da Universidade Estadual de Londrina (COU/UEL), a fim de exemplificar as abordagens descritas.

# 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

## 2.1. DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

O diastema pode ser definido como um espaçamento ou uma falta de contato entre dois ou mais dentes consecutivos podendo apresentar origem patológica ou fisiológica. Pode estar presente em qualquer local nas arcadas superior ou inferior, sendo mais frequente na região anterior da maxila, entre os incisivos centrais superiores permanentes (BISHARA, 1972; ARAÚJO, 1988; KREIA; GUARIZA FILHO; TANAKA, 2005). Essa condição é um dos distúrbios dento-alveolares que mais preocupam os pacientes, sendo visto como um fator antiestético do ponto de vista social.

De acordo com VANZATO (1999), a classificação dos diastemas pode ser feita da seguinte forma:

a. Diastemas fisiológicos: localizados na região dos incisivos centrais na fase do "patinho feio", onde as crianças apresentam dentadura mista, com dentes permanentes e decíduos.
b. Diastemas patológicos: podem estar associados a diferentes fatores etiológicos como presença de mesiodens, agenesia ou microdontia dos incisivos laterais, freio labial hipertrófico ou com inserção baixa, mal posicionamento dentário, má oclusão, problemas periodontais, entre outros. Podem ser definidos como localizados ou generalizados.
c. Diastemas provocados: associados a uma disjunção palatal, tanto ortodôntica quanto cirúrgica, para uma correção funcional do sistema estomatognático.

Uma classificação de diastema segundo seu tamanho e sua simetria também foi descrita, sendo que o diastema é classificado como pequeno, quando o espaço existente entre os dentes não excede 2 mm; o diastema será considerado médio, quando esse espaço está entre 2 a 6 mm, e grande, quando o espaço gerado pelo diastema excede os 6 mm. Já, de acordo com a sua simetria, foram classificados em dois tipos de diastemas: simétricos, que são aqueles que têm espaços iguais por mesial e por distal, e os assimétricos, que por terem dentes com diferentes tamanhos e formas, algum tipo de mobilidade, trauma ou outro fator, obtém um espaçamento

desigual entre os dentes. Estes, dificilmente, obterão um sorriso estético e harmônico sem o tratamento multidisciplinar, com movimentação ortodôntica e, se necessário, uma plástica periodontal (MONEY; BARRANCOS, 1999).

Outra classificação foi realizada conforme a sua frequência ou localização, sendo eles os diastemas localizados e os diastemas generalizados ou múltiplos (MOYERS, 1991).

## 2.2 ETIOLOGIA

A etiologia dos diastemas é variável e multifatorial (JAIJA et al., 2016). Normalmente, esses fatores são interligados e, frente a tantas possibilidades etiológicas, deve-se saber diferenciar cada situação.

2.2.1. Diastema fisiológico: Na dentição decídua, os diastemas são considerados fisiológicos, sendo chamados de espaços primatas. Normalmente localizam-se entre os incisivos laterais/caninos superiores e os caninos inferiores/primeiros molares inferiores, podendo existir diastemas generalizados, caracterizando o arco tipo I de Baume (TANAKA, 2005). Entretanto, estes espaços são de origem fisiológica, o que descarta a necessidade de tratamentos ortodônticos e restauradores (FERREIRA et al., 2001). Durante o período da dentição mista, também podem existir diastemas fisiológicos, os quais fecham espontaneamente após a irrupção dos incisivos laterais e caninos superiores permanentes. Entretanto, dependendo da dimensão inicial do diastema, existe a possibilidade de que ele não feche espontaneamente, indicando a necessidade de tratamento ortodôntico ou restaurador (SANIN; SEKIGUCHI; SAVARA, 1969).

2.2.2. Agenesia dos incisivos laterais superiores: a ausência dos incisivos laterais superiores faz com que não haja estímulo natural para o fechamento espontâneo do diastema interincisivos, ao passo que, a força mesial incitada pela irrupção dos caninos superiores permanentes não poderá ser transmitida aos incisivos centrais (ALMEIDA et al., 2004), tendo, como consequência, a presença de diastemas.

2.2.3. Microdontia dos incisivos laterais superiores: é a alteração de forma mais comum encontrada em indivíduos com diastemas. A deficiência da dimensão mesiodistal dos incisivos laterais permite a migração ou a inclinação dos incisivos centrais para distal, além disso, se ela for o suficiente para ocasionar uma discrepância dente-óssea positiva, provavelmente a irrupção dos caninos superiores não redundará no fechamento espontâneo do diastema (MONDELLI; PEREIRA; MONDELLI, 2003; ALMEIDA et al., 2004). Ademais, a microdontia dos incisivos laterais, cria uma discrepância de Bolton com falta de massa dentária no arco superior. Tanto a agenesia, quanto a má formação de incisivos laterais, são resultados do mesmo defeito genético, porém a microdontia resulta da manifestação incompleta do gene responsável pela agenesia dentária (MOSSEY, 1999; ALMEIDA et al., 2004).

2.2.4. Hereditariedade: a discrepância dente-óssea parece apresentar uma etiologia predominantemente genética, uma vez que as dimensões das coroas dentárias são determinadas pela herança (GASS et al., 2003; MOSSEY, 1999). Além disso, estudos em gêmeos e em familiares revelou a tendência genética da microdontia. As características herdadas também podem ocasionar o desenvolvimento de lesões císticas raras, como o cisto palatino mediano e agenesia (HUANG; CREATH, 1995). Se a discrepância dento-óssea positiva, assim como a agenesia e a microdontia, são determinadas geneticamente e, por sua vez, constituem um dos fatores causais dos diastemas, percebe-se a amplitude da herança em sua etiologia (ALMEIDA et al., 2004). No entanto, ainda não existem estudos com resultados definitivos a respeito da hereditariedade do diastema interincisal, apenas que afirmem que histórico de diastema na família é um dos fatores relacionados à recidiva de diastema após tratamento ortodôntico (GARDINER, 1967; SASHUA; ARTUN, 1999).

2.2.5. Hábitos: os fatores ambientais também podem determinar a presença de diastemas. Hábitos persistentes são capazes de alterar o equilíbrio entre as forças intra e extraorais, ocasionando mudanças indesejáveis na posição dentária. Neste contexto, inserem-se os hábitos bucais deletérios de sucção, o pressionamento lingual atípico e a interposição do lábio inferior entre os dentes superiores e inferiores (ALMEIDA et al., 2004; JÚNIOR; GUERINO; MEZOMO, 2016).

2.2.6. Dentes supranumerários (mesiodens) e patologias: a presença de um dente supranumerário localizado entre os dentes ântero-superiores pode funcionar como um impedimento físico para o fechamento espontâneo dos diastemas. Um mesiodens corresponde a 80% de todos os dentes supranumerários (FERRES-PADRO, et al., 2009). Este pode irromper normalmente, permanecer impactado, irrupcionar invertido ou assumir uma posição horizontal. (GARVEY; BARRY; BLAKE, 1999; ZHU et al., 1996). Outros fatores, como, freio labial superior hipertrófico e persistente, dentes decíduos com retenção prolongada e outras lesões, como cistos e fibromas localizados na linha média também podem ser uma barreira física para esse fechamento (ALMEIDA et al., 2004; HUANG E CREATH, 1995).

2.2.7. Freio labial: um freio labial hipertrófico foi considerado por muitos anos como um dos principais fatores para a presença de diastemas (KAIMENYI, 1998; ADAMS, 1954). Muitos pesquisadores defendem que a presença do freio labial hipertrofico é responsavel pelo surgimento do diastema. (ANGLE, 1907; SICHER, 1952; EDWARDS, 1977). Por outro lado, alguns pesquisadores, como Popovich et al. (1979), acreditam que existe uma relação inversa entre alta fixação do freio e a presença do diastema mediano. Durante a vida intrauterina o freio encontra-se localizado na papila palatina, apresentando-se muito volumoso e extenso. Ao longo da vida, com o crescimento vertical do rebordo e a irrupção dos dentes, o freio apresenta uma tendência à remissão, com um deslocamento gradual da inserção fibrosa para a superfície vestibular. Possivelmente, não é o freio que migra, ele mantém-se estacionado enquanto dentes e processo alveolar crescem e deslocam-se para baixo. O freio alcança sua posição normal com a irrupção dos incisivos permanentes, inserindo-se acima da papila gengival interproximal. Se, ainda nesta fase, o freio apresentar uma inserção baixa (variação da normalidade), a subsequente irrupção dos incisivos laterais e dos caninos superiores, assim como, o fechamento espontâneo do diastema interincisivos centrais, estimulará sua atrofia por pressionamento (POPOVICH; THOMPSON; MAIN, 1979). No entanto, com a manutenção do diastema na dentadura permanente, devido a qualquer um dos fatores etiológicos citados anteriormente, o freio labial superior pode manter-se inserido inferiormente, dificultando a identificação da real participação do mesmo na persistência do diastema (GRABER, 1980).

2.2.8. Estrutura anormal do arco maxilar: em relação ao diastema interincisal, a coalescência imperfeita da rafe mediana é considerada a causa mais comum. Pode ser detectada radiograficamente e é um defeito ósseo em forma de “V” ou “W”, na região da crista óssea alveolar entre os dois incisivos centrais, o que impede a proliferação das fibras transeptais através da linha média, impedindo o fechamento espontâneo do diastema (MOYERS, 1991; ALMEIDA, 2004; POPOVICH; THOMPSON; MAIN, 1979).

2.2.9. Distúrbios hormonais e más formações congênitas: algumas disfunções endócrinas, como a acromegalia (secreção exagerada do hormônio de crescimento), podem ocasionar um crescimento ósseo exagerado, assim afetando o tamanho dos arcos dentários. Fissuras labiopalatinas também podem, dentre todos os outros problemas estéticos, fonéticos e funcionais, acarretar o desenvolvimento de diastemas (ALMEIDA et al., 2004; HUANG; CREATH, 1995).

2.2.10. Migração patológica do dente: a migração patológica dos dentes é o deslocamento dos dentes resultante do desequilíbrio das forças de retenção dental (CHASENS, 1979). Vários fatores, como inflamação e destruição do periodonto, força de irrupção, hábitos orais e forças oclusais são relatados como responsáveis por essa migração patológica (SUTTON; GRAZE, 1985).

2.2.11. Mal posicionamento dentário e oclusão: outros fatores que podem ser contributivos para o surgimento de diastemas é a inclinação dos dentes mesiodistalmente e labiolingualmente, especialmente os incisivos centrais. A oclusão do dentes, não só na vertical mas também a dimensão anteroposterior, pode ser outro importante fator contribuinte (OESTERLE; SHELLHART, 1999).

2.2.12. Discrepância dento-óssea positiva: discrepâncias dentoalveolares podem ser listadas entre as causas mais comuns de diastema anterior em adultos. Geralmente resultam de desarmonias entre o tamanho da arcada dentária e a largura dos dentes ou da presença de defeitos ósseos. Quando perímetro do arco é maior que a soma do diâmetro mesiodistal dos dentes permanentes irrompidos nessa região, resultando em diastemas múltiplos, pois sobra espaço ou há excesso de massa óssea. (LAVELLE; FOSTER, 1969; STEIGMAN; WEISSBERG, 1985). A combinação de uma maxila grande com dentes normais ou pequenos podem ser características geneticamente herdadas. Entretanto, em alguns casos pode ser devido a desequilíbrios endócrinos.

Condições como a acromegalia podem causar maxilas anormalmente grandes em relação ao tamanho dos dentes. Maxilas de tamanho normal e dentes pequenos também podem causar espaçamento generalizado (ALMEIDA et al., 2004).

2.2.13. Discrepância dentária: as discrepâncias dentárias individuais ou em grupos de dentes podem estar associadas ao surgimento de diastemas (CARREIRO et al., 2005). Aproximadamente, 5% da população apresenta algum grau de desproporção entre o tamanho dos dentes individualmente (PROFFIT; FIELDS, 2000). Fatores como a genética, dimorfismo sexual, variações raciais e étnicas, tipo de má oclusão, fatores ambientais, entre outros, podem afetar a proporcionalidade. Um método bem conhecido para o diagnóstico de desproporções de tamanho entre os dentes maxilares e mandibulares é a análise de Bolton (BOLTON, 1958).

O método de Bolton propôs uma análise do tamanho dentário inter-arcos, indicando proporções ideais entre os dentes superiores e inferiores a fim de que exista uma oclusão correta. De acordo com o mesmo, essa proporcionalidade pode ser obtida pelo somatório dos dentes da arcada inferior em relação aos dentes da arcada superior, multiplicando o resultado por 100. Obteve-se uma razão entre arcos, a qual ele denominou de “Proporção Total”. Do mesmo modo, foi relacionado o segmento anterior entre os arcos mandibular e maxilar, compreendendo as dimensões dentárias de distal a distal de canino multiplicado por 100 e o resultado denominado de “Proporção Anterior” (BOLTON, 1958).

Como fazer:

Para Proporção total:

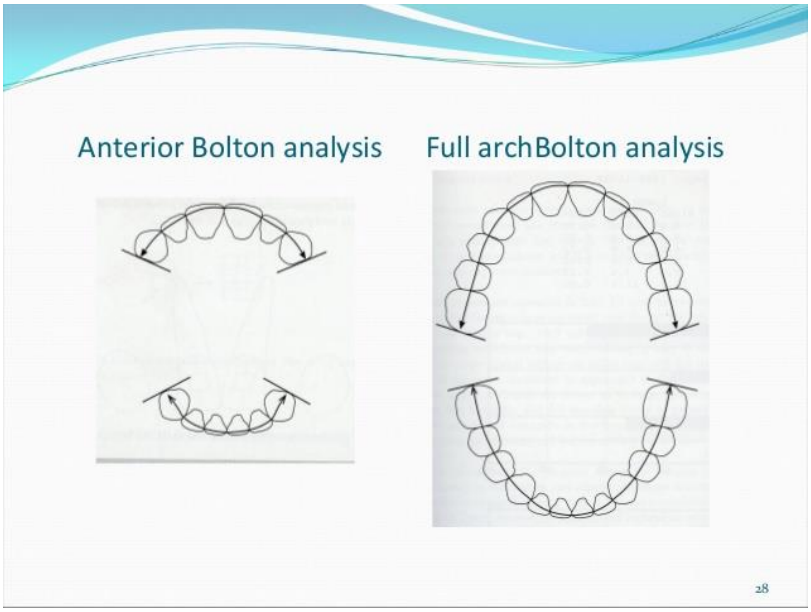
- ✓ Medir o maior diâmetro mesiodistal dos doze dentes inferiores
- ✓ Medir o maior diâmetro mesiodistal dos doze dentes superiores
- ✓ Dividir um pelo outro e multiplicar por 100

$$\text{Proporção Total} = \frac{\text{soma dos 12 dentes inferiores}}{\text{soma dos 12 dentes superiores}} \times 100$$

Para Proporção anterior:

- ✓ Medir o maior diâmetro mesiodistal de canino à canino ingerior
- ✓ Medir o maior diâmetro mesiodistal de canino à canino superior
- ✓ Dividir um pelo outro e multiplicar por 100

$$\text{Proporção Anterior} = \frac{\text{soma dos 6 dentes inferiores}}{\text{soma dos 6 dentes superiores}} \times 100$$




(Fig.1 – fórmula de Bolton)

Segundo Bolton, a relação média é 91,3; desvio padrão 1,91

1 – Se a relação total exceder a 93,21 (91,3 + 1,91); a discrepância será devido a um excesso de material dental inferior.

2 – Se a relação total for menor que 89,39 (91,3 – 1,91); a discrepância será devido a um excesso de material dental superior.

O mesmo procedimento é realizado para os seis dentes anteriores, onde a relação centesimal é de 77,2, com desvio padrão de 1,65.

1 – Caso a proporção anterior exceda a 78,85 (77,2 + 1,65) haverá excesso de material dentário inferior.

2 – Se for menor que 75,55 (77,2 – 1,65) haverá excesso de material dental superior.

Uma incompatibilidade entre os dentes superiores e inferiores, é comumente chamado de discrepância de Bolton e como definido por Bolton, relaciona apenas as dimensões mesio-distal dos dentes. Embora a análise de Bolton pareça ser relativamente simples, podem haver variações nas medidas, até mesmo quando executada por dentistas experientes, portanto, os resultados devem ser visto com cautela (BOLTON, 1958; BOLTON, 1962).

Bolton publicou uma análise do estudo de 55 indivíduos portadores de oclusões consideradas excelentes. O objetivo foi permitir uma avaliação das discrepâncias de tamanho dentário e sua localização, prevendo a possibilidade de se alcançar uma oclusão dentária satisfatória. Caso não haja discrepância de tamanho dentário entre os arcos superior e inferior, o prognóstico da oclusão final é favorável. Se houver discrepância, o profissional poderá utilizar de procedimentos visando compensar essas alterações, tais como desgastes interproximais nos casos de excesso de tamanho ou acréscimo, através de procedimentos restauradores (BOLTON, 1962).

De acordo com Santoro (2000), os dentes maxilares apresentam maior variabilidade em relação aos mandibulares, com o primeiro molar com a maior variabilidade de todos; o tamanho do incisivo central e do incisivo lateral superiores também apresentam grande variabilidade, justificando a existência em certos casos de uma alteração na proporção anterior. Enfatiza-se, assim, a importância da análise clínica no início do tratamento para detectar alguma alteração de tamanho e formas dentárias.

Em relação à conduta terapêutica a ser seguida, as discrepâncias dentárias podem ser contornadas por meio de desgaste dentário (stripping), por aumento da massa dentária (procedimentos restauradores) e ainda por meio de exodontia de pré-molares ou de um incisivo inferior (JÚNIOR et al, 2009; CUOGHI et al., 2007; DE-MARCHI e RAMOS, 2010).

## 2.3. PREVALÊNCIA

No que diz respeito à prevalência, os diastemas nos dentes anteriores estão presentes em 97% das crianças durante a irrupção dos incisivos centrais superiores permanentes. Com a irrupção dos incisivos laterais superiores permanentes, esta porcentagem diminui para 46% a 48% e após a irrupção dos caninos superiores permanentes, a prevalência cai para 7% (TAYLOR, 1939).

Em levantamentos epidemiológicos, autores como Gardiner (1967) e Weyman (1967) perceberam que a prevalência de diastemas interincisais é alta em crianças que estão iniciando as trocas dentárias durante o primeiro período transicional da dentição mista, e que os valores decrescem drasticamente, à medida que ocorre a erupção dos incisivos laterais superiores e, posteriormente, dos caninos permanentes no segundo período transicional. De acordo com a posição na arcada dentária, ocorrem com maior frequência no segmento anterossuperior (maxila), do que na mandíbula. (MOYERS, 1991; MONDELLI; PEREIRA; MONDELLI, 2003). A incidência do diastema maxilar é de 14,8% e do mandibular apenas 1,6% (KEENE, 1963).

Segundo McVay e Latta (1984), em um estudo realizado para avaliar a incidência de diastemas maxilares em adultos, não ocorrem diferenças em número ou tamanho dos diastemas quando comparado o sexo feminino com o masculino, mas, em relação à etnia, a raça negra exibiu um maior número e tamanho de diastema do que os caucasianos e orientais. Quanto à idade, encontraram diferenças em número e tamanho dos diastemas: o número diminuiu com idade enquanto a largura aumentou.

Em um estudo realizado com jovens adultos, Bernab e Flores-Mir (2007) observaram que o espaçamento ântero-superior foi a característica oclusal com maior influência negativa sobre as aparências dentárias auto percebidas.

## 2.4. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

A relevância estética dos diastemas pode variar de acordo com a cultura e a raça de um indivíduo. É uma condição clínica multifatorial com mais de uma causa etiológica, sendo que, geralmente, estes fatores estão interligados (JAIJA et al., 2016). Frente às diferentes possibilidades etiológicas desta condição, é preciso saber diferenciar entre uma situação de normalidade e a presença de alguma característica patológica. Como exemplo, a fase do “patinho feio”, que é um diastema fisiológico que ocorre no período da erupção dos incisivos superiores permanentes, sendo que o espaço existente entre os incisivos permanece até a erupção dos caninos permanentes, por volta dos 10 anos de idade. Para alguns indivíduos, no entanto, o diastema não se fecha espontaneamente, podendo causar desconforto para quem o possui, principalmente quando presente na região anterior, comprometendo a atratividade do sorriso, bem como, a harmonia orofacial (SANIN; SEKIGUCHI; SAVARA, 1969).

O diagnóstico deve ser realizado baseado em uma história médico-odontológica, exame clínico e radiográfico. Modelos de estudo são importantes para análise e medições quando o diastema pode ser devido a má oclusão ou discrepância dentária/ dentoalveolar (HUANG; CREATH, 1995).

É extremamente importante investigar as possíveis causas para que se obtenha sucesso durante os diferentes estágios do tratamento desta condição. O histórico médico-odontológico deve investigar quaisquer condições médicas pertinentes como desequilíbrios hormonais, hábitos bucais, tratamento odontológico e/ou cirurgias prévias e histórico familiar de diastemas ou outros problemas dentários relacionados. O exame clínico, por sua vez, deve incluir a avaliação de possíveis hábitos orais nocivos, alterações nos tecidos moles, como macroglossia, alinhamento dentário inadequado (dentes girovertidos, overbite ou overjet excessivo), dentes ausentes, entre outras anomalias dentárias. Radiografias panorâmicas e periapicais são necessárias para avaliar a idade dental do paciente e observar a presença de impedimentos físicos, morfologia anormal da sutura, ausência de dentes, anomalias dentárias, alinhamento dentário inadequado ou caminhos de irrompimento anormais. Em alguns casos, registros ortodônticos completos e uma análise de Bolton podem

ser necessários para descartar más-oclusões esqueléticas/dentárias, bem como possíveis discrepâncias dentárias ou dento-alveolares (HUANG; CREATH, 1995).

A necessidade de tratamento é normalmente atribuída a questões estéticas e psicológicas, sem considerar a questão funcional. Os planos de tratamento não devem ser selecionados de forma empírica, mas sim, com base em documentação científica adequada (TANAKA, 2005). Quando não existe possibilidade de fechamento espontâneo, a abordagem terapêutica a ser escolhida para o tratamento dos diastemas vai depender do fator etiológico envolvido. Assim, o tratamento ideal deve tratar não somente o diastema, mas também a causa do diastema. Independente do tratamento selecionado, a retenção permanente de resultados estáveis deve ser considerada um objetivo do tratamento (GKANTIDIS; KOLOKITHA; TOPOUZELIS, 2008). Existem diferentes alternativas para a resolução estética dos diastemas, sendo que essas vão desde tratamento ortodôntico, confecções de restaurações diretas em resina composta, até restaurações indiretas em porcelana, como facetas e coroas totais, além de procedimentos cirúrgicos de remoção de freio labial superior (PROFFIT, 1991; LACY, 1998).

O correto diagnóstico da etiologia de um diastema nem sempre é simples, sendo necessário um correto exame clínico e radiológico, para então poder planejar o processo de fechamento do diastema da maneira mais adequada, que permita resultados previsíveis, satisfatórios e sem recidivas (HUANG; CREATH, 1995; VALARELLI et al., 2013). Além de devolver a forma, função e a estética, o tratamento de escolha deve incluir procedimentos biológicos que preservem a saúde do sistema estomatognático como um todo, além disso deve tratar não somente com o fechamento do diastema, mas também com a causa do mesmo. Independente do tratamento selecionado, a retenção permanente de resultados estáveis deve ser considerada um objetivo, a fim de garantir o sucesso do tratamento clínico realizado (DELGADO; MARIOTTO, 1999; GKANTIDIS; KOLOKITHA; TOPOUZELIS, 2008).

### 2.4.1. Tratamento ortodôntico

Tendo em vista a grande preocupação da sociedade atual com a aparência estética, a procura pela ortodontia para a resolução dos diastemas e de outras maloclusões vêm sendo cada vez mais frequente. A ortodontia foi, durante muito tempo, o tratamento de eleição para o fechamento de diastemas. Contudo, muitos pacientes não se encontram receptivos ao tratamento ortodôntico por ser um tratamento de longo prazo e desconfortável, bem como, que requer muita cooperação (FURUSE; FRANCO; MONDELLI, 2008; ALMEIDA et al., 2004).

De acordo com Bishara (1972), antes de dar início ao tratamento ortodôntico alguns fatores devem ser questionados: o diastema afeta a estética e a fala do paciente? O paciente está ciente de sua presença? Se ele é auto-consciente sobre isso, ele quer fazer alguma coisa sobre isso? Em seguida, , há impacção alimentar e inflamação dos tecidos interdentais entre os diastemas? Finalmente, se os espaços forem mecanicamente fechados, eles permaneceriam fechados ou teriam recidiva?

A escolha do tratamento ortodôntico isolado para o fechamento de diastemas é indicada em casos onde os contatos interproximais podem ser reestabelecidos sem a necessidade de procedimentos restauradores, sejam eles diretos ou indiretos (FURUSE et al., 2007). Em algumas situações, apenas o tratamento ortodôntico é capaz de solucionar os problemas estéticos, levando à satisfação do paciente, por meio da correção de mordida aberta anterior e fechando diastemas. Sua busca tem aumentado muito, inclusive por pacientes na fase adulta (MALTAGLIATI; MONTES, 2007). A solução de problemas estéticos, como os diastemas, apenas com a correção ortodôntica será possível quando houver proporção e tamanhos dentários adequados (WALDMAN, 2008).

De acordo com Furuse et al. (2007), em pacientes que apresentam overjet excessivo, a ortodontia é suficiente para a correção, apenas com o fechamento dos espaços interdentais. A abordagem ortodôntica é capaz de alinhar e nivelar os dentes, consequentemente, fechando os espaços dos diastemas. É um tratamento que dispende tempo, entretanto dispensa a necessidade de desgaste de estrutura dentária. Além disso, permite coincidir linhas médias superior e inferior, bem como, melhorar a oclusão do paciente (DAWSON, 1993).

Em relação aos mecanismos ortodônticos para o fechamento e distribuição dos espaçoes interdentais, o uso combinado de molas abertas, molas fechadas e cadeias elásticas correntes são bastante utilizados. Além disso, a colagem diferenciada dos bráquetes nos incisivos centrais superiores, formando novas angulações, ajudam para a aproximação das raízes desses dentes no sentido mesial (movimentação de raiz) (VALARELLI et al., 2013).

Um diagnóstico ideal e completo envolve exame cefalométrico, juntamente com a análise do tipo facial e do tamanho dos dentes. De acordo com Mondelli, Pereira e Mondelli (2003), quando se faz necessário o tratamento ortodôntico, o cirurgião dentista deve seguir quatro abordagens terapêuticas: movimento de inclinação vestíbulolingual, movimento de afastamento ou aproximação dental no sentido mesio-distal, uma diminuição do sobrepasse vertical acentuado ou do overjet por meio de movimentos de intrusão ou inclinação vestíbulo-lingual, e, por fim, realizar uma distribuição dos espaços assimétricos para, posteriormente, possa ser realizado um tratamento restaurador de maneira adequada, se necessário (MONDELLI; PEREIRA; MONDELLI, 2003).

Uma das principais dificuldades do tratamento ortodôntico para fechamento de diastemas tem sido a estabilidade pós tratamento, como consequência do movimento dentário produzido pela ortodontia, especialmente no fechamento de grandes diastemas. Há uma comprovada tendência descrita na literatura de reabertura do espaço após o fechamento dos diastemas (SURBECK et al., 1998). Mesmo com procedimentos cirúrgicos, diastemas costumam recorrer, requerendo alguma forma de retenção como resultado (MULLIGAN, 2003). Assim, deve-se considerar as possíveis mudanças no periodonto, a fim de evitar alterações indesejáveis na posição dos dentes pós-tratamento (VALARELLI et al., 2013). No entanto, os estudos sobre estabilidade pós tratamento ortodôntico são limitados e a maioria dos casos consistes em relatos e opiniões dos autores.

Edwards (1977) realizou um estudo de acompanhamento de 162 pacientes, durante 03 meses após o tratamento. Encontrou recidiva em 84% de sua amostra, com recidiva igual ou maior que 0.5 mm, mostrando uma forte correlação entre a presença de frênulo labial. Popovich (1977), por outro lado nao encontrou relação. Sullivan, Turpin e Artun (1996) encontraram que a a recidiva ocorreu em cerca de um terço da amostra, entretando essa recidiva nao passou de 0.6 mm. Tambem não encontraram associação da recidiva com nenhum fator predisponível. Sashua e Artun

(1999) encontraram que a recidiva do diastema pode chegar até 50%, podendo estar associada ao comprimento incial do diastema. Afirmam que a recidiva é um problema clínico significante após o fechamento ortodôntico de diastemas. A recidiva também pode estar associada ao paralelismo indadequado das raizes ao final do tratamento, a hábitos de sucção ou desequilíbrio da musculatura, defeitos ósseos intermaxilares, como a coalescência imperfeita da rafe. Os autores também fizeram menção ao aumento das medidas de overbite e overjet quando ocorre a reabertura do diastema (EDWARDS, 1977; MULLIGAN, 2003; SULLIVAN; TURPIN; ARTUN, 1996; SASHUA; ARTUN, 1999).

Morais et al. (2014) avaliaram a estabilidade do fechamento de diastemas maxilares em pacientes com diastema inicial de, pelo menos, 0,5 mm após a erupção dos caninos permanentes, saudáveis do ponto de vista periodontal, sem agenesias dentárias e que não houvessem fechado o diastema por outro método, que não o tratamento ortodôntico. No estudo, encontraram associação da recidiva com a largura do mesmo antes do tratamento e a um aumento do overjet, mostrando que o fechamento ortodôntico é altamente instável. Eles também afirmam que paralelismo radicular não tem associação com a recorrência de diastemas. Sugere-se o uso por toda a vida de uma contenção bem-adaptada, especialmente nos casos com grandes espaços e/ou desequilíbrio muscular (MORAIS et al., 2014).

Com o intuito de alcançar estabilidade do tratamento ortodôntico, contenções fixas adesivas e móveis tem sido sugeridas para minimizar as recidivas. A utilização de contenção fixa colada na face palatina dos dentes movimentados, ao invés de contenções removíveis, é frequentemente indicada (SASHUA; ARTUN, 1990; ZACHRISSON, 1997; MULLIGAN, 2003). A contenção pode ser feita com fios de aço, colados na face palatina dos dentes anteriores ou até micro-ímãs, fixados na face mesio-palatina dos incisivos centrais superiores, sendo de extrema importância pois o periodonto e regiões adjacentes apresentam-se em estado de reorganização (VALARELLI et al., 2013). Frequentemente é indicada a utilização de contenção fixa colada na face lingual dos incisivos movimentados, ao invés da tradicional placa removível de contenção (PROFFIT, 1991).

O sucesso final em manter os espaços fechados, após a remoção do aparelho e retentores, dependerão dos seguintes fatores: 1. Remoção da causa do diastema, quando possível. 2. A tendência inerente dos tecidos periodontais ou musculares, para recuperar sua forma e posição originais, parcial ou completamente.

Isso vai depender se a nova posição do dente está em equilíbrio com os tecidos circundantes e também se o tempo de retenção foi o suficiente para permitir mudanças adaptativas nos tecidos, estabilizando os dentes em suas posições recém-adquiridas. 3. O cumprimento de todos os objetivos do tratamento ortodôntico, incluindo o posicionamento dos dentes em posição equilibrada com ótima interdigitação e inclinações axiais (BISHARA, 1972).

De acordo com Ceremello (1953), a Ortodontia tem como meta restabelecer a oclusão funcional adequada, além de proporcionar uma reabilitação estável dentro dos limites da fisiologia estética dentária e facial. A correção ortodôntica é capaz de promover uma melhora estética sensível, resultando em alterações no sorriso do paciente por meio da modificação de inadequadas posições ou inclinações dos elementos dentários. Além disso, apresenta como vantagem o fato de ser uma técnica conservadora, sendo bem aceita pelos pacientes. No entanto, em algumas situações a ortodontia sozinha pode não ser capaz de corrigir os problemas associados ao espaço excessivo, obtendo contatos proximais ideais com sobreposições verticais e horizontais satisfatórias (FURUSE et al., 2007; VALARELLI et al., 2013). Assim, para se obter resultados satisfatórios em estética, função, saúde e estabilidade, em muitos casos faz-se necessaria uma abordagem intregrada com outras especialidades odontológicas. Dentre elas, destaca-se a associação da Ortodontia com a Dentística Restauradora. Entretanto, outras, como a Prótese, Periodontia e a Cirurgia podem contribuir significativamente para o resultado positivo dos procedimentos clínicos (CAMPOS et al., 2015).

As características individuais dos elementos dentários, como forma, tamanho e proporção altura/largura não são alteradas com a Ortodontia. Assim, em casos como os de discrepância dentoalveolar de Bolton, para se obter resultados satisfatórios em estética, função, saúde e estabilidade, faz-se necessária a associação com outras especialidades, como a Dentística Restauradora. Nesses casos, o tratamento ortodôntico sozinho não é suficiente para obter contatos proximais ideais com sobreposições verticais e horizontais satisfatórias, assim, a Ortodontia pode ser usada para redistribuir os espaços adequados entre os dentes ântero-superiores, previamente ao tratamento restaurador, a fim de que se alcance contatos interproximais e proporcão interdentária adequadas (FURUSE et al., 2008; CHANG et al., 2013).

Furuse et al. (2007), demonstraram que a atuação da ortodontia juntamente com a odontologia restauradora, e, quando for necessário, a inclusão de procedimentos cirúrgicos periodontais, podem favorecer os resultados estéticos do tratamento. De acordo com Cunha, Mondelli e Furuse (2011), quando a Dentística Restauradora for atuar, a saúde periodontal deve ser considerada criteriosamente, assim o tratamento de raspagem previamente ao fechamento de diastemas é recomendado.

Segundo Rocha e Vigorito (1998), compensações nas inclinações dentárias, nas dimensões da sobremordida e sobressaliência podem compensar as discrepâncias dentárias dispensando a necessidade de desgastes ou aumento das coroas clínicas dos elementos. Todavia, quando o tratamento ortodôntico não for suficiente, um acréscimo de material restaurador se faz necessário.

Valarelli et al. (2013) através de um caso clinico, relataram que o fechamento ortodôntico de diastemas interincisivos associado com restauração direta e cirurgia gengival, se mostrou uma alternativa viável obtendo resultados oclusais e estéticos aceitáveis. Afirmam a importância do fechamento de diastemas ântero-superiores associando diferentes áreas, como a ortodontia, dentística e periodontia. A ortodontia como primeira opção vai até o limite de sua atuação, daí em diante a dentística com suas restaurações adesivas preenchem além do campo da ortodontia e se necessário a periodontia age no campo de cirurgias gengivais para melhoramento da estética vermelha.

Miller (1995) também relata que a realização do tratamento ortodôntico previamente ao tratamento restaurador é capaz de alcançar resultados estéticos e funcionais satisfatórios ao final da reabilitação. Em seu estudo enfatiza que o reposicionamento ortodôntico deve, em primeiro lugar, colocar os dentes em relação de harmonia fisiológica para que depois seja solucionada a queixa estética com os procedimentos restauradores.

Acevedo et al. (2006) concluíram, por meio de um caso clínico, que a associação entre Ortodontia e a Dentística Restauradora é justificada em casos onde a finalização sem a atuação conjunta de ambas especialidades é inviável. Com o estudo dos modelos do caso em questão, constataram uma discrepância de Bolton, portanto, apenas com a movimentação ortodôntica poderia não ocorrer um fechamento total dos diastemas superiores, ou até mesmo uma instabilidade do caso após a remoção do aparelho fixo. Por outro lado, a tentativa de fechamento de espaço

exclusivamente com resina composta implicaria em um resultado estético final insatisfatório, alterando a proporção dos elementos dentários, assim o tratamento integrado permitiu a conclusão do caso da maneira mais adequada, alcançando um resultado final satisfatório.

Em um estudo que aborda a ação multidisciplinar no tratamento de um paciente com presença de diastemas, os autores Soares et al. (2012), afirmam que para um bom prognóstico a atuação interdisciplinar é fundamental e uma depende da outra para o sucesso esperado. Dão ênfase da importância da ortodontia como tratamento inicial para resolução do caso, onde é necessária a abordagem restauradora da dentística que atua além da limitação da ortodontia.

De acordo com Mondelli et al. (2003) a interdisciplinaridade entre Ortodontia e Dentística Restauradora tem facilitado o tratamento de pacientes que apresentam algum tipo de má-formação, alteração de posicionamento e tamanho dos dentes anteriores que envolvem diretamente a harmonia estética do paciente.

No entanto, algumas vezes, a oclusão ideal, com caninos, pré-molares e molares nas posições corretas, trespasses horizontal e vertical dentro da normalidade estão presentes e por isso uma modificação na posição dos dentes para fechamento dos diastemas seria prejudicial. Assim, a solução é recorrer a métodos restauradores, sejam ele diretos ou indiretos (MENDONÇA et al., 2009).

### 2.4.2. Tratamento restaurador direto

O tratamento para fechamento de diastemas pode ser realizado de forma minimamente invasiva preservando a estrutura dental por meio da técnica direta utilizando sistemas adesivos e resinas compostas (SIMÕES, 2009; VELLASCO et al., 2006). Em 1973, Yankelson foi o primeiro autor a propor o uso de resina composta em um dente hígido com o objetivo de modificar a sua forma. O conhecimento clínico das indicações, limitações e propriedades das resinas compostas, podem garantir bons resultados em variados procedimentos, desde pequenas restaurações até tratamentos reabilitadores mais extensos (SIMÕES, 2009; VELLASCO et al., 2006).

De acordo com Baratieri (1995), tratamentos que antes se limitavam à ortodontia e à prótese, hoje podem ser realizados por meio do tratamento restaurador, resultando em menor necessidade de realizar preparos ou desgastar a superfície dentária. Os recentes avanços nas formulações das resinas compostas e sistemas adesivos, juntamente com o condicionamento ácido de esmalte e dentina, fazem com que a indicação para a realização de restaurações diretas para os dentes anteriores cresça cada vez mais, alcançando resultados satisfatórios sob o ponto de vista estético, biológico e funcional (CONCEIÇÃO et al., 2000; BARATIERI et al., 2002).

O condicionamento com ácido fosfórico, juntamente com o uso do sistema adesivo é capaz de realizar uma eficiente união entre resina e estrutura dental, minimizando a ocorrência de microinfiltrações e vedando a interface dente/restauração. Deste modo, a Dentística Restauradora propõe o fechamento de espaços interdentais, com a utilização de resinas compostas, como um tratamento que apresenta resultados satisfatórios e custo acessível (HIGASHI et al., 2007).

Além disso, a técnica direta apresenta inúmeras vantagens, tanto para os pacientes como para os dentistas. De Araújo, Fortkamp e Baratieri (2009) afirmam que a técnica direta com resina composta se destaca por ser simples, rápida, previsível e de baixo custo. Além disso, são vantajosas por exigirem desgaste mínimo da estrutura dentária, apresentarem longevidade clínica, facilidade de execução e previsibilidade, podendo a forma do dente, cor e posição serem corrigidas em uma sessão única, além de ser um procedimento com menor duração, pois dispensa etapas laboratoriais (WOLFF et al., 2010). Autores como Heymann e Hershey (1985) e Cunha, Mondelli e Furuse (2011) afirmam que os compósitos diretos podem ser

considerados reversíveis e com facilidade de reparo. Caso não se tenha alcançado o resultado estético almejado, as restaurações podem ser removidas e os dentes retornarem ao seu estado original. Também apresentam menor custo ao paciente, quando comparada aos sistemas cerâmicos, e conservação da estrutura dentária. Em caso de falha grave - perda da restauração – outras opções de tratamento (facetas laminadas, coroas) podem ser realizadas.

Lenhard (2008) relata que o uso de resina composta proximalmente aplicada parece ser mais prática e conservadora. De acordo com Beasley et al. (2004), os benefícios adicionais da resina composta incluem a facilidade de reparo intraoral, a capacidade de esculpir a restauração, redução de custos e conclusão em uma única visita sem a necessidade etapa laboratoriais. Outra vantagem é a capacidade de ser realizada enquanto o paciente ainda está em tratamento ortodôntico Os mesmos autores também relatam as desvantagens do material, sendo que, dentre elas, a principal é a possível necessidade de múltiplas substituições durante a vida do paciente.

O sucesso das restaurações é diretamente dependente da habilidade do profissional, pois requer observação, paciência e aplicação de técnicas e protocolos adequados (BARATIERI, 2002). Outras desvantagens são: instabilidade de cor, baixa resistência ao desgaste e contração de polimerização (MULLER; MONTENEGRO, 2012). Além disso, apresentam baixa longevidade quando comparadas a restaurações indiretas, além de sofrerem degradação da matriz orgânica e sorção de água. Sua estetica pode ser prejudicada pela instabilidade de cor e baixa resistência ao desgaste, pois perdem o brilho, a textura e acumulam biofilme. Para amenizar tais efeitos, na tentativa de prolongar sua vida útil, recomenda-se polimento e manutenção constantes (CLAVIJO et al., 2010).

A estratificação direta em resina composta é um tratamento com um excelente potencial biomimético, além de ser funcional e biologicamente prudente. É indicada especialmente nos casos onde se busca procedimentos minimamente invasivos ou não invasivos em dentes hígidos (WOLFF et al., 2010). O tratamento restaurador direto é uma opção confiável para reconstruções de dentes anteriores (incluindo fechamento de diastemas), além disso apresenta uma taxa de sobrevida clinicamente promissora, com uma taxa de sobrevivência próxima de 85% após 5 anos, com a maioria das restaurações apresentando excelente ou boa qualidade (FRESE et al., 2013).

A indicação de resinas compostas para fechamento de diastemas se dá em casos onde se tem uma discrepância em relação ao tamanho e a forma do dente, em que um tratamento restaurador é necessário para devolver ao dente a anatomia e/ou tamanho ideal para o mesmo (HOLANDA; SIMÕES; KHALILI, 2006). Antes de dar início ao tratamento restaurador, deve-se avaliar os elementos dentais quanto a cor, posição no arco, oclusão, presença ou não de restaurações deficientes e posição da papila interdental, a fim de obter um melhor prognóstico por meio de um planejamento, avaliando se os resultados finais serão satisfatórios ou não e, principalmente, se corresponderão as expectativas do paciente (OQUENDO; BREA; DAVID, 2011).

Em relação à longevidade, Wolff et al. (2010) avaliaram clinicamente restaurações de fechamento diastema com resina composta após 5 anos e observaram que a taxa de sobrevida foi de 80%. Consideram as resinas compostas um excelente material para fechamento de diastemas do ponto de visto estético, biológico e funcional.

Um dos principais objetivos na correção dos diastemas é a obtenção da forma e proporção ideais dos dentes. No caso de fechamento de diastema com resina composta pode ocorrer um desequilíbrio na proporção dentária, devido a alterações na largura do dente. Assim, é essencial analisar a proporção dental inicial para verificar se as modificações ficarão harmônicas (OQUENDO; BREA; DAVID, 2011; JÚNIOR et al., 2011).

De acordo com Araújo, Fortkamp e Baratieri (2009) o fechamento de diastemas através restaurações adesivas diretas é um procedimento recomendado, o qual é frequentemente realizado em clínica. No entanto, nos casos em que existe amplo espaço entre os dentes, o fechamento simples pode não oferecer solução natural e agradável para o paciente, visto que a altura do dente proporcional à largura, é um requisito essencial para que se alcance um resultado estético favorável. Pedrini, Jardim e Poi (2000) consideram restaurações adesivas diretas uma opção segura para o tratamento de dentes conóides e fechamento de diastemas.

Segundo Spear e Kokich (2007), “Algumas dentições existentes simplesmente não podem ser restauradas e atingir uma aparência mais agradável sem a intervençao de diferentes disciplinas odontológicas”. Portanto, alguns casos podem exigir mais de uma disciplina odontológica, como a dentística restauradora, ortodontia e periodontia, para estabelecer um sorriso funcional, sustentável e agradável.

Através de um relato de caso, Hirata; Junior; Placido (2009) discutiram os princípios estéticos que devem ser aplicados a fim de atingir a perfeita harmonia do sorriso do paciente após a finalização do tratamento ortodôntico. Devido ao fato de a paciente apresentar um caso clássico de discrepância de Bolton (o espaço mésio-distal dos dentes é menor que o espaço da base óssea), após o tratamento ortodôntico, optou-se por realizar um tratamento de recontorno cosmético dos dentes anteriores ântero-superiores com resina composta direta, que mesmo após a ortodontia apresentavam-se com diastemas. Concluíram que o principal fator para o sucesso de fechamento de diastemas é o planejamento conjunto do caso clínico entre o Ortodontista e o especialista em Dentística Restauradora.

Mondelli e Lopes (2000) relataram um caso clínico de reanatomização dental para a finalização do tratamento ortodôntico. Descreveram que os recursos restauradores utilizados nas finalizações ortodônticas são variados, como: pequenos degastes e acréscimos com resina composta, clareamento, facetas em resina ou porcelana; sendo primordial a interação multidisciplinar na concretização do tratamento. As resinas compostas são auxiliares na redução de diastemas, na reconstrução de dentes malformados, ou mesmo para adaptar a anatomia de um dente que ocupa a posição de outro, além disso proporcionam resolução estética e funcional simples e eficiente.

### 2.4.3. Tratamento restaurador indireto

Seguindo a evolução dos materiais restauradores, diferentes sistemas cerâmicos foram introduzidos no mercado na última década, a fim de possibilitar a confecção de restaurações totalmente cerâmicas com maior precisão e atender as expectativas dos pacientes e profissionais quanto à estética, biocompatibilidade e longevidade (GUESS et al., 2011). O uso de materiais resinosos, como adesivos e cimentos, e a introdução do agente de união silano foram essenciais para promover o aumento da resistência de união e, por consequência, da longevidade das restaurações em cerâmica pura (RAPOSO et al., 2012).

Segundo Lorenzoni et al. (2010), esse avanço no desenvolvimento de novas técnicas e materiais cerâmicos, resultou em melhores propriedades mecânicas, como o aumento da resistência à fratura e melhor comportamento estético. A crescente demanda por reabilitações estéticas faz com que, atualmente, as cerâmicas sejam um dos principais materiais restauradores utilizados devido as suas propriedades favoráveis, tais como: alta resistência à compressão e abrasão, durabilidade, condutibilidade térmica, semelhança aos tecidos dentais, radiopacidade, integridade marginal, estabilidade de cor, biomimetismo, excelente lisura superficial, baixo acúmulo de placa bacteriana, entre outros (AMOROSO; FERREIRA; TORCARTO, 2012). Para Clavijo et al. (2010), as restaurações indiretas podem ser mais seguras e previsíveis quando bem planejadas e executadas.

Suas excelentes propriedades, como a biocompatibilidade, estabilidade de cor, longevidade, aparência semelhante à dos dentes e previsibilidade de resultado, fez com que seu uso seja cada mais constante pelos cirurgiões-dentistas (KELLY et al., 1996; FRADEANI et al., 2005; AQUINO et al., 2009). Benetti et al. (2003) destaca como principal vantagem sua capacidade de reproduzir a aparência dos dentes naturais e apresentar comportamento biomecânico similar ao do esmalte. Além disso, a cerâmica apresenta resistência à compressão, lisura de superfície, resistência ao desgaste, brilho, pequeno acúmulo de placa, características físicas, mecânicas e ópticas semelhantes as do esmalte. A melhora das propriedades óticas permite utilizar diferentes graus de opacidade e translucidez, mascarar ou aproveitar do remanescente dental, obtendo assim restaurações naturais e imperceptíveis (ARAÚJO, 2010).

Raposo et al. (2012) afirmam que o potencial estético e a biocompatibilidade das cerâmicas podem ser considerados únicos dentre os materiais restauradores odontológicos. Entretanto, apesar de apresentarem inúmeras vantagens, as cerâmicas são materiais frágeis e friáveis, com baixa resistência a tensões de tração e cisalhamento, estando suscetíveis à formação e à propagação de trincas.

Em comparação à resina composta a cerâmica apresenta vantagens, como a estética e a durabilidade. Porém, fatores como a friabilidade pré-cimentação, necessidade de laboratório especializado e o custo elevado são fatores que devem ser levados em consideração. Também é necessário referir que estas são realizadas no mínimo em duas sessões e para serem produzidas necessitam de desgaste da estrutura dentária, o que torna este procedimento invasivo e de difícil reparo (MONDELLI; CONEGLIAN; MONDELLI, 2003). Outras desvantagens também podem ser observadas, como a maior necessidade de desgaste de estrutura dental quando comparada com as resinas compostas, dificuldade na adaptação marginal, possíveis desgaste nos dentes antagonistas devido à alta resistência à abrasão, sensibilidade dentinária, além de ser uma técnica com várias etapas minuciosas que exigem conhecimento científico e habilidade por parte do profissional (PEDRINI; JARDIM; POI, 2000; AQUINO et al., 2009).

A indicação de restaurações indiretas em casos de diastemas é dependente do tipo de restauração que se deseja realizar (faceta, laminado ou coroa total) e de cada caso especificamente. As coroas totais são indicadas em casos de diastemas onde os dentes envolvidos apresentam-se muito restaurados ou exibindo restaurações de coroas totais deficientes. Segundo Andreiulo et al. (2011), a escolha de coroas livres de metal para o fechamento de diastemas é uma boa alternativa, entretanto é um tratamento pouco conservador, o qual exige um maior desgaste da estrutura dental, desta forma, é indicado apenas quando o tratamento ortodôntico está fora de questão e os dentes se encontram bastante restaurados. É realizada no mínimo em duas sessões e necessita de um desgaste dentário mais acentuado, sendo um procedimento de difícil reparo e bastante invasivo (VIEIRA; CORDAZZI; FRANCISCHONE, 1990).

Rosa e Zachrisson (2002) afirmam que as próteses fixas podem ser utilizadas no tratamento de diastemas e reabilitações estéticas, entretanto encontram-se em desvantagem, visto que são uma opção traumática e pouco conservadora.

Como a odontologia moderna visa uma preservação dos tecidos dentais, tratamentos indiretos menos invasivos, como as facetas ou lentes laminadas, vem suprindo estas necessidades. São preparos mais conservadores e a durabilidade de cor, forma e brilho são maiores.

Com os avanços da odontologia nos últimos anos, hoje é possível a confecção de peças cada vez mais finais, dispensando desgastes acentuados, sendo até mesmo desnecessários em alguns casos. Assim, atualmente os laminados cerâmicos são os mais procurados pelos pacientes, sendo possível confeccionar laminados muito finos, com espessura entre 0,3 e 0,5mm, minimizando os desgastes na estrutura dentária (SHETTY et al., 2011).

Geeta et al. (2018), afirmam que as cerâmicas são muito eficientes na resolução de problemas estéticos e funcionais, principalmente nos dentes anteriores. A resposta tecidual é excelente, além de apresentaram fluorescência natural e absorverem, refletirem e transmitirem luz da mesma forma que um dente natural. Os laminados cerâmicos mostram-se eficazes no fechamento de diastemas e, portanto, devem ser considerados como uma das principais opções durante o planejamento do tratamento de diastemas.

De acordo com Viswanbaram et al (2014), os diastemas podem afetar a estética do indivíduo e a técnica indireta é capaz de fechar diastemas amplos sem comprometer a estética e a estabilidade do tratamento. A recuperação da função e estética do sorriso de um paciente com diastemas maxilares através dos laminados cerâmicos permitiram excelentes resultados com preparações conservadoras, além disso o planejamento detalhado, a correta seleção dos materiais dentários e a comunicação de qualidade com o técnico de prótese contribuíram para um sorriso harmonioso e a satisfação evidente tanto do paciente quanto dos profissionais.

As indicações para tratamento com lentes de contato são complemento do tratamento ortodôntico para fechar diastemas por completo, também em casos onde se restringe apenas a tornar os dentes expulsivos, com mínimo desgaste em esmalte. Entretanto, a indicação ideal para este tipo de tratamento, são os casos de dentes perfeitamente alinhados na arcada dentária e que necessitam apenas aumentar o volume vestibular. Pacientes com dentes pequenos ou lingualizados são os melhores candidatos para o tratamento com lentes de contato dentárias. Quando a cor do elemento dentário é clinicamente aceitável, lentes de contato dental são apropriadas para correções de leves alterações morfológicas, encobrir ligeiras alterações de cor

(hipoplasia, fluorose sutil, alterações pulpares) e para a realização de recontornos cosméticos, como em casos de diastemas (unitários ou múltiplos). Entretanto, a baixa resistência à tração das cerâmicas pode afetar o sucesso clínico das mesmas, quando usada no fechamento do diastema, devido ao aumento da tensão na extensão livre da cerâmica, da estrutura dentária para a área interproximal (CHANDER; PADMANABHAN, 2009).

O tratamento com facetas por sua vez, é indicado em casos de pequenas cáries, abrasão ou atrição, dentes conóides, microdontia, dentes com alteração da coloração, sendo também muito indicado em casos de diastemas. Entretanto, este tipo de tratamento, é contraindicado em casos de bruxismo e apertamento, pacientes com doença periodontal grave e vestibularização severa. Um desgaste adequado da estrutura dental, é de suma importância para que o resultado estético alcance seus objetivos, principalmente quando os dentes possuem alteração na coloração (WATANABE; HIRATA, 2000).

### 2.4.4. Procedimentos cirúrgicos e periodontais

Em casos de diastemas persistentes, dentre as modalidades de tratamento, a frenectomia muitas vezes pode ser necessária quando há excesso de tecido na região interincisiva ou de fibras transeptais. A frenectomia é um procedimento que visa à recolocação da inserção do freio, de maneira a criar uma área de gengiva inserida entre a margem gengival e o freio (CARRANZA; TAKEI, 1997). Antes da realização da frenectomia deve-se identificar as características de inserção, tracionando o lábio e observando se há isquemia no freio labial. Radiograficamente deve-se observar se existe uma área radiolúcida na porção media da sutura maxilar superior (DOMINGUES et al. 2010).

Estudo realizado por Suter et al. (2014) demonstrou que esse tratamento só gera resultados previsíveis quando realizada com o tratamento ortodôntico associado, este podendo ser realizado antes ou depois da cirurgia (SUTER et al., 2014). Os melhores resultados são observados quando o tratamento ortodôntico é realizado previamente à frenectomia, pois a pressão gerada acarretará na destruição das fibras transeptais por isquemia, favorecendo a neoformação e remodelação delas em uma posição mais favorável (DELLI et al., 2013; KOORA et al., 2007). Por outro lado, a vantagem de se fazer a ortodontia após a frenectomia é que o acesso cirúrgico

é mais amplo, todavia o tecido do freio hipertrófico pode prejudicar o fechamento ortodôntico. Além disso essa técnica pode levar a formação de um tecido cicatricial antiestético, caso não se consiga uma cicatrização por primeira intenção (DOMINGUES et al., 2010). O freio labial persistente tem sido relatado como fator primordial para a recidiva do diastema após o fechamento ortodôntico (EDWARDS, 1977). Entretanto, o fechamento espontâneo após a frenectomia, sem intervenção ortodôntica também tem sido relatada (BERGSTROM; JENSEN; MARTENSSON, 1973).

Em alguns casos a gengivoplastia pode ser recomendada para a otimização dos resultados estéticos, a fim de obter uma melhor relação altura/largura, visto que nos procedimentos restauradores para fechamento de diastemas, a largura do dente é aumentada, podendo causar desequilíbrios na proporção (PROFFIT; FIELDS, 2007; CHU et al., 2001). A gengivoplastia é um procedimento cirúrgico de alteração do contorno gengival, usado em caso de ausência de bolsa periodontal. Além do objetivo estético, a gengivoplastia visa a diminuir a margem gengival, criando contorno gengival recortado, afinando a gengiva inserida, criando sulcos interdentais verticais e remodelando a papila interdentária para criar espaço para a passagem de alimentos (CARRANZA, 1997)

Quando discrepâncias no tecido mole interferem na restauração estética, cirurgia periodontal deve ser realizada para alteração da forma e do contorno dos tecidos gengivais, que podem ser ressectiva: gengivectomia, gengivoplastia ou aditivas, como enxerto gengival (OQUENDO; BREA; DAVID, 2011).

## 2.5. ESTÉTICA E HARMONIA DO SORRISO

Independentemente da modalidade de tratamento de escolha para o fechamento de diastemas, o profissional deve ter uma compreensão básica dos princípios estéticos, afim de lidar com as preocupações e demandas dos pacientes (HWANG et al., 2012). Devem ser considerados parâmetros não apenas dentários, mas também faciais, sendo que os primeiros estão relacionados com a posição dentária, forma das arcadas, forma, tamanho, cor e textura dos dentes e os segundos com a configuração do sorriso, com a dimensão vertical e as proporções faciais e simetria da face (WOLFF et al., 2010).

O fechamento diastema deve estabelecer proporções dentárias adequadas, tão próximas do ideal quanto possível. A proporção do dente é a relação da divisão da largura pelo comprimento. Por exemplo, para o incisivo central superior a relação mais harmônica está dentro do intervalo de 75 a 85%. Quanto mais próximo a 100% for a relação largura e altura, mais quadrado será o dente. Se for inferior a 75%, o dente parecerá retangular e fino. Assim, há diversos princípios matemáticos e geométricos para definir a proporção do sorriso e dentes (OQUENDO; BREA; DAVID, 2011; JÚNIOR et al., 2011). A altura do dente proporcional à largura é um requisito essencial para que se alcance um resultado estético favorável (DE ARAUJO; FORTKAMP; BARATIERI, 2009).

Um desequilíbrio na proporção dos dentes anteriores é frequentemente observado após o fechamento de diastemas. Isso porque a proporção depende de 2 variáveis, altura e largura, assim, aumentar ou diminuir uma destas pode produzir uma proporção desejável ou indesejável. É essencial uma medição precisa durante o fechamento de diastemas. Quaisquer alterações em uma das dimensões deve ser quantificada e anotada, afim de obter o melhor tratamento possível. Alterações na largura de um dente durante o fechamento do diastema pode afetar a proporção individual do elemento, bem como a proporção dos dentes adjacentes, o tamanho e a forma do espaço interproximal, e também a localização tridimensional de um dente dentro do arco (OQUENDO; BREA; DAVID, 2011).

## 2.6. ETIOLOGIA X TAMANHO DO DIASTEMA X TRATAMENTO

A indicação do tratamento para fechamento de diastemas está diretamente relacionada a uma interrelação de distintas especialidades, que têm como objetivo o alcance de resultados cada vez mais satisfatórios dentro de uma conotação estética. Como já descrito anteriormente, as opções para o fechamento dos diastemas são várias, desde restaurações diretas, indiretas e ortodontia, podendo associar procedimentos cirúrgicos e periodontais. Segundo Tanaka (2005), a mensuração do tamanho do diastema é considerada um fator crucial na seleção do tratamento em questão. Na presença de espaços maiores que 3 mm, procedimento ortodôntico deve ser o eleito. Já quando há espaços com dimensões entre 0,5 mm e 3 mm as facetas

em cerâmica, coroas de porcelana e restaurações com resinas compostas são as que tem maior indicação. Esses tratamentos são ratificados por Albers (1992).

Também a combinação entre eles como, por exemplo, a mecânica ortodôntica com restaurações de resinas compostas e a gengivectomia/gengivoplastia nos casos em que seja necessário alongar a coroa dos dentes são métodos válidos nos tratamentos para fechamento de diastemas (VALARELLI et al., 2013).

Ao iniciar um tratamento estético para o fechamento de diastemas, seja ele restaurador ou ortodôntico, deve ser feito um planejamento minucioso afim de alcançar o resultado esperado tanto pelo paciente quanto pelo profissional. Assim, as características intraorais e faciais do paciente devem ser analisadas, como o tamanho do diastema, a altura dos dentes, a proporção dentária e a oclusão, a fim de que o melhor plano de tratamento seja escolhido (PINI; KHOURY; PASCOTTO, 2010). Também é de suma importância avaliar o periodonto do paciente em relação à anatomia e forma da gengiva que circunda os dentes. Deve haver simetria entre o contorno dos incisivos centrais e dos caninos, os quais devem estar no mesmo nível (QUEIROZ et al., 2010). A partir da avaliação da altura dos dentes e contorno gengival, é possível verificar a necessidade ou não de um aumento de coroa clínico, associando dentística restauradora e periodontia.

Entretanto, apenas a determinação do tamanho do diastema e da proporção dentaria não deve ser levado como base na decisão de qual tratamento optar. É fundamental, antes de tudo, determinar a etiologia, pois para cada caso existe uma conduta adequada (ALMEIDA et al., 2004; HUANG; CREATH, 1995; PROFFIT, 1991). Todavia, é importante destacar que, independente do que for considerado o tratamento ideal, o planejamento deve ser sempre discutido com o paciente, pois no final de tudo é ele quem vai decidir qual caminho seguir. Depois de ser esclarecido e bem orientado, sua vontade deverá prevalecer, em conjunto com o bom-senso do profissional.

Para que sejam determinadas as causas do diastema, devem-se associar características clínicas, como: idade do paciente, presença de hábitos, ocorrência de freio labial hipertrófico com inserção baixa; modelos de estudo e exames radiográficos (presença de lesões e/ou dentes supranumerários intraósseos e fusão imperfeita da sutura intermaxilar) (HUANG; CREATH, 1995; PROFFIT, 1991; ALMEIDA et al., 2004).

Diante do diastema fisiológico na dentadura mista, o mais sensato é o acompanhamento longitudinal do desenvolvimento da oclusão, aguardando o fechamento espontâneo. Nenhum tratamento deve ser realizado antes da irrupção dos caninos superiores permanentes. O fechamento precoce desse espaço, antes do irrompimento dos caninos permanentes superiores pode verticalizar os incisivos superiores diminuindo gradativamente os espaços para a irrupção dos caninos, prejudicando o desenvolvimento da oclusão dentro dos parâmetros da normalidade. O fechamento precoce só deve ser feito em duas situações: quando o espaço entre incisivos permanentes e caninos decíduos é insuficiente para a irrupção dos incisivos laterais, ou quando há a presença de hábitos de sucção, causando uma divergência entre as coroas e convergência apical, ocorrendo um aumento na dimensão do diastema (ALMEIDA et al., 2004).

Dentre as modalidades de tratamento, a frenectomia é comumente utilizado para tratar o freio labial anômalo, em casos de diastema persistente. A presença de freio hipertrófico com inserção próxima à margem gengival é considerada patológica, sendo indicada a frenectomia (DOMINGUES et al., 2010). Quando a etiologia dos diastemas é a presença de dentes supranumerários ou lesões císticas, estes são vistos como obstáculos na região de linha média. Portanto o agente etiológico deve ser removido cirurgicamente. Após a remoção cirúrgica, segue-se com tratamento ortodôntico ou restaurador (SUNILKUMAR et al., 2013). Nos casos de coalescência imperfeita da rafe palatina, uma cirurgia chamada fibrotomia supracrestal circunferencial é realizada para que sejam removidas todas as fibras inseridas, antes ou durante o tratamento ortodôntico, para que as fibras transeptais possam se regenerar na posição correta (HUANG; CREATH, 1995).

Casos que apresentam discrepância em relação ao tamanho e formato dental normalmente são indiciados procedimentos restauradores, podendo ser qualquer uma das técnicas mencionadas; resinas, compostas, laminados ou facetas cerâmicas e coroa totais (VISWAMBARAN et al., 2014). Quando o fator etiológico é a microdontia dos incisivos laterais (dentes conoides), indica-se a reanatomização desses dentes e o fechamento do diastema por meio de procedimentos restauradores adesivos (diretos ou indiretos). Antes da intervenção, deve-se avaliar a oclusão do paciente, verificando a necessidade ou não de tratamento ortodôntico prévio (ALMEIDA et al., 2004; QUEIROZ et al., 2010). Quando a microdontia é associada à discrepância dento-óssea positiva, apenas o tratamento ortodôntico não é capaz de

alcançar os resultados desejados. Faz-se então necessário um planejamento integrando ortodontia e outras especialidades, como a dentística restauradora e a periodontia (caso seja precisa realizar também uma gengivectomia, a fim de melhorar a relação entre altura e largura das coroas clínicas) (ALMEIDA et al., 2004).

Boselli e Pascotto (2007) relataram que os incisivos laterais conóides ou coniformes acometem 1% da população, e devido sua diminuição principalmente no sentido mésio-distal, consequentemente estão entre os maiores responsáveis pela presença de diastemas ântero-superiores. Propuseram que uma solução de tratamento desta condição é o tratamento ortodôntico associado ao restaurador adesivo direto. O profissional pode usar de artifícios como a análise proposta por Bolton, que permite descobrir onde existe a discrepância de massa dentária e quanto de material é necessário para ser adicionado em cada segmento. Nesses casos, a ortodontia é responsavel por distribuir de forma adequada os espaços existentes e a dentistica restauradora entra como finalizadora do caso, compondo a hamornia e proporcao final do sorriso.

Em relação à discrepancia de Bolton, em que há excesso ou redução do diâmetro mésio-distal dos dentes em relação ao seu homólogo na arcada, é preciso uma modificação da estrutura dentária a fim de obter a similaridade de forma e proporção dos elementos (BOLTON, 1958). A Ortodontia pode ser usada para redistribuir os espaços adequados entre os dentes ântero-superiores previamente ao tratamento restaurador, a fim de que se alcance contatos interproximais e proporcão interdentária adequadas (FURUSE et al., 2008; CHANG et al., 2013).

Duas opções de tratamento são possíveis em casos de agenesia dos incisivos laterais: primeiro seria realizar, através do tratamento ortodôntico, uma manutenção do espaço para a futura reabilitação com implantes osseointegrados. A segunda alternativa seria o fechamento do espaço através da reanatomização dos caninos e primeiros pré-molares permanentes, melhorando a estética e harmonia do sorriso. Esse procedimento poderia ser feito tanto pela técnica direta quanto indireta (ALMEIDA et al., 2004; SUNILKUMAR et al., 2013).

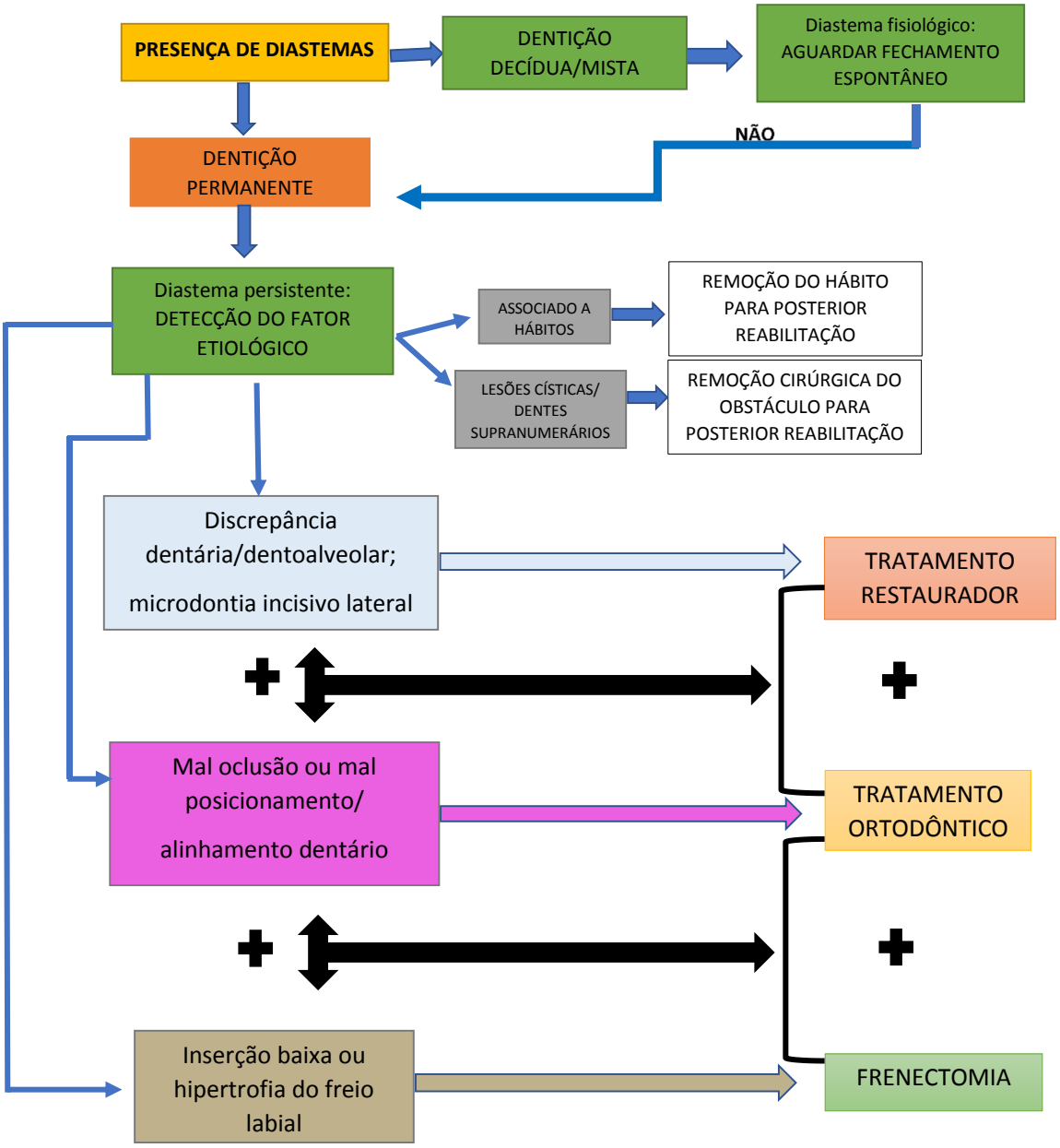
Se for diagnosticada a presença de mal posicionamento dentário e má oclusão associada aos diastemas, é indicado o tratamento ortodôntico. O aparelho a ser utilizado depende do tamanho do diastema a ser fechado e da posição das raízes dos incisivos centrais superiores. Em diastemas menores de 2 mm, em que não necessite o reposicionamento radicular, está indicado o uso de placas removíveis com

molas para a aproximação dos incisivos centrais. Já em diastemas maiores de 2 mm, em que haja a necessidade de movimento de corpo dos incisivos, os dentes serão movimentados através de um aparelho fixo com fios e bráquetes, sob uma força realizada por meio de cadeias elásticas ou fios de amarrilho (PROFFIT, 1991).

Albers (1992) afirma que o tratamento ortodôntico deve ser usado quando houver presença de má oclusão, problemas de posicionamento e alinhamento. Cabe ao profissional analisar, principalmente se houver o problema de alinhamento por meio de uma boa análise e julgamento, a possibilidade de resolver apenas com a ortodontia ou se há necessidade de associação com restaurações adesivas diretas ou indiretas.

## 2.7. FLUXOGRAMA TERAPÊUTICO PARA O FECHAMENTO DE DIASTEMAS

A partir das abordagens terapêuticas apresentadas, criou-se um protocolo para a seleção do tratamento mais adequado para cada situação.




Fonte:

Adaptado de: CHU, C.H.; ZHANG, C.F.; JIN, L.J. Treating a maxillary midline diastema in adult patients. The Journal of the American Dental Association. v. 142, n. 11, p. 1258-1264, Nov. 2011

## 3 DISCUSSÃO

Os diastemas podem ser definidos como o espaço ou ausência de contato entre dois ou mais dentes adjacentes (BISHARA, 1972). Esses espaços apresentam etiologia variável e multifatorial, podendo ser de origem fisiológica, como parte de desenvolvimento da dentadura permanente, ou patológica, como discrepâncias de tamanho dentário, inserção baixa do freio labial ou freio labial hipertrófico, agenesia ou microdontia de incisivos laterais, além de sequelas de hábitos e problemas periodontais (VANZATO, 1999; JAIJA et al., 2016). Durante a dentadura decídua e mista, esta condição é uma característica fisiológica, que tende a se normalizar longo após a irrupção dos caninos e segundos molares permanentes (TANAKA, 2005; FERREIRA et al., 2001).

A presença de diastemas pode afetar negativamente harmonia e a aparência estética do sorriso, sendo considerado um fator prejudicial do ponto de vista social. É uma das principais razões pela qual os pacientes procuram tratamentos com resultados mais duradouros, principalmente por razões estéticas e psicológicas, ao invés de funcionais (SANIN; SEKIGUCHI; SAVARA, 1969; FURUSE et al., 2008; TANAKA, 2005).

Possíveis abordagens terapêuticas incluem ortodontia, tratamento restaurador direto e indireto, cirurgias (frenectomia e periodontal), associados ou não (PROFFIT, 1991; LACY, 1998). O diagnóstico correto da etiologia de um diastema não é simples, exige de um correto exame clínico e radiográfico, para então ser possível planejar um tratamento que permita resultados previsíveis, satisfatórios e sem recidivas. Recomenda-se documentação inicial completa, fazendo um levantamento do histórico médico-odontológico do paciente, confecção de modelos de estudo e análise radiográfica (HUANG; CREATH, 1995; VALARELLI et al., 2013). Ainda na seleção do tratamento a ser realizado, pode-se incluir as vantagens e desvantagens de cada possibilidade terapêutica (GKANTIDIS; KOLOKITHA; TOPOUZELIS, 2008). Assim, o tratamento ideal deve tratar não somente o diastema, mas principalmente a causa do diastema.

O tratamento ortodôntico é uma das alternativas para o fechamento de diastemas, sendo indicado em casos onde os contatos interproximais podem ser reestabelecidos sem a necessidade de procedimentos restauradores, quando houver proporção e tamanhos dentários adequados (CEREMELLO, 1953; FURUSE et al.,

2007; MALTAGLIATI; MONTES, 2007; WALDMAN, 2008). Apesar de ser um procedimento que dispende tempo, sua busca tem aumentado muito, inclusive por pacientes na fase adulta e, assim, quebrando o paradigma de que este tratamento seria apenas para crianças e/ou adolescentes. Além disso, é vantajosa por ser um procedimento que dispensa a necessidade de desgaste de estrutura dentária (DAWSON, 1993; MALTAGLIATI; MONTES, 2007).

Apesar do tratamento ortodôntico apresentar resultados satisfatórios nos casos de fechamento dos diastemas, recidivas dos diastemas são frequentemente citadas após a ortodontia (BISHARA, 1972; EDWARDS, 1977; SASHUA; ARTUN, 1990; MULLIGAN, 2003; SURBECK et al., 1998; MORAIS et al., 2014). Assim, é preciso considerar as mudanças que ocorrem dentro do periodonto como consequência do movimento dentário produzido pela ortodontia, em especial, no fechamento de grandes diastemas, a fim de se evitar alterações indesejáveis na posição dos dentes após o tratamento ortodôntico (recidiva) (VALARELLI et al., 2013). Contenções fixas adesivas têm sido sugeridas para minimizar as recidivas (EDWARDS, 1977; PROFITT, 1991; ZACHRISSON, 1997; MULLIGAN, 2013; MORAIS et al., 2014). São vantajosas por serem relativamente independentes da cooperação dos pacientes, bem como, bem aceitas pelos mesmos. Há também a possibilidade de contenções removíveis (MULLIGAN, 2003), entretanto, estas apresentam como desvantagem o fatos dos pacientes não fazerem seu uso 24 horas por dia, resultando em movimentos de vai-e-vém, além do fato de que nenhum paciente quer utilizar uma contenção removível pelo resto da vida.

É importante mencionar que não é possível afirmar que exista algum fator pré-tratamento que predisponha, de fato, a reincidência de diastemas (MULLIGAN, 2003; SULIVAN et al., 1996). Todavia, a recorrência do diastema pode estar associada ao inadequado paralelismo das raízes dos incisivos centrais superiores após o tratamento ortodôntico, bem como associada a outros fatores, como a dimensão inicial do diastema, a persistência de hábitos bucais deletérios, defeitos ósseos intermaxilares, como a coalescência imperfeita da rafe, componentes musculares, discrepâncias esqueléticas não corrigidos adequadamente e os fatores periodontais (EDWARDS, 1977; MULLIGAN, 2003; SHASHUA; ARTUN, 1990; VALARELLI et al., 2013). Assim, é fundamental um controle destes fatores, para que melhores resultados clínicos sejam alcançados a longo prazo. As raras avaliações de acompanhamento da estabilidade ortodôntica de diastemas têm mostrado resultados

diferentes, embora na mesma direção. Edwards (1977) encontrou recidiva em 84% de sua amostra. Ao contrário, outros estudos demonstraram que a recidiva ocorreu em cerca de um terço a metade do sujeitos, entretando as larguras dos diastemas recorrentes estavam próximas a 0,6 mm (SASHUA; ARTUN, 1999; SULIVAN et al., 1996).

Apesar dos ótimos resultados estéticos e funcionais que a Ortodontia pode atingir em casos clínicos específicos, a finalização de um tratamento ortodôntico sem uma intervenção restauradora, cirúrgica ou periodontal, pode ter como consequência um resultado não esperado, seja pela insatisfação demonstrada pelo paciente quanto ao resultado estético, seja pela recidiva após a movimentação dentária (FURUSE et al., 2007; VALARELLI et al., 2013; CAMPOS et al., 2015). Deste modo, faz-se necessaria uma abordagem intregrada com outras especialidades odontológicas, sendo que as mais comumente envolvidas e destacadas são a Ortodontia e a Dentística Restauradora. Além de outras, como a Prótese, Periodontia e a Cirurgia, as quais podem contribuir significativamente para o resultado positivo dos procedimentos clínicos (CAMPOS et al., 2015).

Um exemplo é quando detecta-se a presença de discrepâncias dentárias de Bolton. O tratamento ortodôntico pode ser usado para redistribuir os espaços adequados entre os dentes antero-superiores, previamente ao tratamento restaurador, a fim de que se alcance contatos interproximais e proporcão interdentária adequadas (FURUSE et al., 2008; CHANG et al., 2013).

Diferentes autores têm relatado que a abordagem integrada em fechamentos de diastemas possui extrema importância no sentido de possibilitar a finalização de casos com maior eficácia, além de um resultado estético e funcional bastante satisfatório (MILLER, 1985; ROCHA; VIGORITO, 1998; ACEVEDO et al., 2006; FURUSE et al., 2007; CUNHA; MODENLLI; FURUSE, 2011; SOARES et al., 2012; VALRELLI et al., 2013). Dão ênfase na importância da ortodontia como tratamento inicial, indo até o limite da sua atuação para posterior ação da Odontologia Restauradora, que, com as restaurações adesivas, atuam além do campo da ortodontia e, se necessário, a periodontia, no campo de cirurgias gengivais, também pode intervir melhorando a estética vermelha (SOARES et al., 2012; VALARELLI et al., 2013). Entretanto, Mendonça (2008) afirma que quando a oclusão encontra-se dentro dos parâmetros ideais de normalidade, a solução é recorrer inicialmente a métodos restauradores, sejam ele diretos ou indiretos, desde que a proporção entre

os dentes não seja prejudicada.

Nesse contexto, as técnicas restauradoras para o fechamento de diastemas vêm sendo amplamente utilizadas. As reabilitações diretas em resina composta tornaram-se uma ferramenta importante na Odontologia moderna, sendo seu uso cada vez mais frequente, especialmente para os dentes que necessitam de algum tipo de correção ou modificação de forma, onde a máxima conservação de estrutura dentária é requisitada. Como resultado dos constantes avanços nas formulações das resinas compostas e sistemas adesivos, as restaurações diretas, tanto em dentes anteriores quanto posteriores, são consideradas adequadas sob o ponto de vista estético, biológico e funcional, garantindo sucesso clínico e longevidade a longo prazo (BARATIERI, 1995; CONCEIÇÃO et al., 2000; BARATIERI et al., 2002; HIGASHI et al., 2007). Sua indicação se dá em casos onde se tem uma discrepância em relação ao tamanho e a forma dos dentes e os mesmos se encontram em posições adequadas e oclusão ideal (HOLANDA; SIMÕES; KHALILI, 2006). Apresentam como vantagens: desgaste mínimo da estrutura dentária, longevidade clínica, facilidade de execução e previsibilidade, além de ser um procedimento com menor tempo clínico (dispensa etapas laboratoriais) e de baixo custo quando comparada com os sistemas cerâmicos. Simulam com precisão aparência da estrutura dental normal e têm mostrado excelente taxa de sobrevida. Além disso, podem ser considerados reversíveis e com facilidade de reparo, caso não se tenha alcançado o resultado estético almejado (HEYMANN; HERSHEY, 1985; MANHART et al., 2004; LENHARD, 2008; DE ARAUJO; FORTKAMP; BARATIERI, 2009; WOLFF et al., 2010; CUNHA; MONDELLI; FURUSE, 2011; FRESE et al., 2013). Nos casos de fechamento de diastema, as resinas compostas propiciam uma boa relação custo/benefício para esse tipo de restauração.

Como desvantagens, apresentam instabilidade de cor, baixa resistência ao desgaste, contração de polimerização, necessidade de múltiplas substituições durante a vida do paciente, pois a passagem do tempo não é tão gentil para os compósitos quanto para a porcelana, e a descoloração ou degradação geralmente se desenvolve (BEASLEY et al., 2004; MULLER; MONTENEGRO, 2012; CLAVIJO et al., 2010). Apesar de apresentaram um excelente potencial biomimético (WOLFF et al., 2010), a qualidade da superfície das restaurações em resina não é tão natural quanto à porcelana, além disso, seu sucesso clinico é depende da habilidade técnica do profissonal (BARATIERI, 2002). Muitos clínicos relatam ser mais difícil trabalhar com

a resina composta do que com materiais cerâmicos, que são esculpidos por um técnico que trabalha em uma bancada de laboratório. É fundamental conhecimento por parte do profissional, para que a técnica restauradora direta seja realizada corretamente desde o planejamento até a execução. Se as nuances anatômicas não forem seguidas, pode ocorrer um fechamento de diastema em forma de V antiestético.

Da mesma forma, apenas uma abordagem restauradora pode não ser suficiente para o fechamento dos espaços. Casos onde existe amplo espaço entre os dentes, o aumento da largura dos dentes pode resultar em dentes desproporcionais, com uma aparência desarmônica, uma vez que a proporção áurea não seria estabelecida (OQUENDO et al., 2011; JÚNIOR et al., 2011; DE ARAÚJO; FORTKAMP; BARATIERI, 2009).

Por essa razão, como já citado anteriormente, a utilização de aparelho fixo é indicada para realizar uma distribuição dos espaços presentes entre os dentes, e a partir de então, aumentar a largura deles de forma proporcional e harmônica (SPEAR E KOKICH, 2007; FURUSE, et al. 2008; CHANG, et al., 2013). O fechamento dos espaços com resinas compostas pode ser realizado durante ou após a finalização ortodôntica, ou, dependo do caso, sem intervenção ortodôntica, desde que haja uma comunicação por parte dos profissionais para o estabelecimento do plano de tratamento mais adequado (HIGASHI, et al. 2010). A integração entre Dentística e Ortodontia para o fechamento de diastemas tem mostrado resultados satisfatórios (MONDELI; LOPES, 2000; ACEVEDO et al., 2006; FURUSE et al., 2007; HIRATA; JUNIOR; PLACIDO, 2009; SOARES et al., 2012; VALARELLI et al., 2013).

Outra abordagem restauradora para o fechamento de diastemas são as restaurações indiretas, como os laminados/facetas cerâmicas e, até mesmo as coroas totais. Com a constante evolução das cerâmicas odontológicas nas ultimas décadas, estas vem sendo cada vez mais utilizadas, tornando-se uma excelente opção para procedimentos restauradores indiretos. Isso resultou em melhores propriedades mecânicas, como o aumento da resistência à fratura, melhor comportamento estética, melhor resistência de união e maior longevidade (GUESS, et al. 2011; RAPOSO, et al. 2012; LORENZONI et al., 2010).

Apresentam inúmeras vantagens como: alta resistência à compressão e abrasão, durabilidade, condutibilidade térmica, semelhança aos tecidos dentais, radiopacidade, integridade marginal, estabilidade de cor, biomimetismo, excelente lisura superficial, baixo acúmulo de placa bacteriana, biocompatibilidade, estabilidade

de cor, longevidade, aparência semelhante à dos dentes e previsibilidade de resultado, capacidade de reproduzir a aparência dos dentes naturais e apresentar comportamento biomecânico similar ao do esmalte resistência à compressão, lisura de superfície, resistência ao desgaste, brilho, pequeno acúmulo de placa, características físicas, mecânicas e ópticas semelhantes às do esmalte (AMOROSO; FERREIRA; TORCATO, 2012; KELLY et al., 1996; FRADEANI et al., 2005; AQUINO et al., 2009; CLAVIJO et al., 2010; BENETTI et al., 2003; RAPOSO et al., 2012).

A associação dessas características faz com que os materiais cerâmicos proporcionem excelente estética, função e durabilidade quando bem indicados, sendo vantajosos em relação à resina composta (MONDELLI; CONEGLIAN; MONDELLI, 2003). Todavia, algumas desvantagens como seu custo mais elevado, maior tempo de trabalho, dificuldade operacional por parte do profissional e a falta disponibilidade de bons técnicos, fazem com que muitos clínicos acabem optando pelas restaurações diretas (LACY, 1998). Outras desvantagens são o risco de trincas ou fraturas antes da cimentação, com baixa resistência a tensões de tração e cisalhamento, além de necessitarem de um maior desgaste da estrutura dentária (mesmo que mínimo) quando comparadas com as resinas compostas (PEDRINI; JARDIM; POI, 2000; MONDELLI; CONEGLIAN; MONDELLI, 2003; AQUINO et al., 2009; RAPOSO et al., 2012).

As coroas totais são indicadas em casos de diastemas onde os dentes envolvidos apresentam-se muito restaurados ou exibindo restaurações de coroas totais deficientes, dado que, esta técnica requer desgaste da estrutura dentária por meio do preparo dentário (VIEIRA; CORDAZZI; FRANCISCHONE, 1990; ANDREIULO et al., 2011; ROSA; ZACHRISSON, 2002). Assim, são contraindicados para os dentes que se encontrem íntegros e saudáveis.

Os tratamentos com facetas de porcelana e as lentes de contato dentais, são atualmente os mais procurados, pois são preparos mais conservadores, com desgaste mínimo, até mesmo desnecessários em alguns casos (não-preparo), obtendo excelentes resultados estéticos (SHETTY et al., 2011; VISWANBARAM et al., 2014; GEETA et al., 2018). São indicados em casos de alteração de cor, forma (dentes conóides, microdontia) e na presença de diastemas. A escolha entre faceta e lente de contato dental, bem como, a quantidade de desgaste necessária, vai depender do substrato em questão. Basicamente, o que determina essa espessura da cerâmica é a coloração do substrato: quanto mais escuro, maior a espessura necessária para

mascarar a descoloração e, consequentemente, maior o desgaste dental para a adequação do laminado (WATANABE; HIRATA, 2000; CHANDER; PADMANABHAN, 2009).

O fechamento diastema deve estabelecer proporções dentárias adequadas, tão próximas do ideal quanto possível, independente da modalidade de tratamento escolhida (DE ARAUJO; FORTKAMP; BARATIERI, 2009; WOLFF et al., 2010; HWANG et al,. 2012). Os procedimentos restauradores para fechamento de diastemas podem causar desequilíbrios na proporção dentária, visto que a largura do dente é aumentada. Dentes com coroas muitos curtas devem passar por cirurgias estéticas periodontais, como a gengivoplastia, que remodela o contorno e anatomia dos tecidos gengivais, permitindo que as técnicas restauradoras possam ser executadas da maneira mais harmônica possível, a fim de obter uma melhor relação altura/largura, otimizando o resultados estéticos (PROFFIT; FIELDS, 2007; CHU et al., 2001; OQUENDO; BREA; DAVID, 2011).

No que diz respeito a frenectomia, muitas vezes pode ser necessária quando há excesso de tecido na região interincisiva, bem como fibras transeptais, e também em casos de diastemas persistentes. (CARRANZA, TAKEI, 1997; DELLI et al., 2013; KOORA et al., 2007).

As cirurgias periodontais, como a gengivectomia e a frenectomia são procedimentos coadjuvantes nos casos em que há a necessidade de alongar a coroa no sentido cérvico-incisal ou da presença de inserção baixa do freio labial, respectivamente, com o fim de obter uma máxima estética e uma ótima estabilidade em tratamentos de fechamento de diastemas.

Além de depender da etiologia (ALMEIDA, et al. 2004; HUANG; CREATH, 1995; PROFFIT, 1991), o tratamento dos diastemas também deve levar em consideração não só o tamanho do diastema (ALBERS, 1992; TANAKA, 2005), mas também a proporção dentaria de cada caso em questão (PINI; KHOURY; PASCOTTO, 2010). Esses três fatores são essenciais para que seja realizado o melhor tratamento possível.

Na presença de diastemas com dimensões entre 0,5 mm e 3 mm, os mais indicados são os procedimentos restauradores, diretos ou indiretos. Distâncias maiores que 3,0 mm apresentam indicação inicial de tratamento ortodôntico (TANAKA, 2005; ALBERS, 1992). É fundamental analisar a proporção e harmonia dental frente a cada planejamento, bem como o contorno gengival para que, caso seja

necessário, corrija-se previamente alguma deficiência com o objetivo de melhorar o resultado estético final (PINI; KHOURY; PASCOTTO, 2010; QUEIROZ et al., 2010).

Entretanto, o fator mais importante a ser considerado nos fechamentos de diastemas é a etiologia, pois cada caso em questão vai apresentar uma melhor conduta a ser seguida (ALMEIDA et al., 2004; HUANG; CREATH, 1995; PROFFIT, 1991). Diante do diastema fisiológico na dentadura mista, o mais sensato é o acompanhamento longitudinal do desenvolvimento da oclusão, aguardando o fechamento espontâneo (ALMEIDA et al., 2004). Casos de freio labial hipertrófico ou com baixa inserção, normalmente indica-se frenectomia (DOMINGUES et al., 2010; SUNILKUMAR et al., 2013). Remoção cirúrgica de agentes etiológicos é uma pratica realizada nos casos de dentes supranumerários ou lesões císticas (SUNILKUMAR et al., 2013). Discrepâncias de tamanho dentário, como os dentes conóides ou com microdontia, por exemplo, tem maior indicação de procedimentos restauradores, sejam eles diretos ou indiretos, mas deve-se sempre avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico prévio, caso haja má oclusão presente (ALMEIDA et al., 2004; QUEIROZ et al., 2010; VISWAMBARAN et al., 2014). Quando há discrepância de Bolton, a Ortodontia pode ser usada para redistribuir os espaços adequados entre os dentes ântero-superiores, previamente ao tratamento restaurador (BOSELLI; PASCOTTO, 2007; FURUSE et al., 2008; CHANG et al., 2013). Frente a isto, o ortodontista pode ter algumas dúvidas no momento de indicar o tratamento restaurador, seja pelo momento exato, como também pela forma de intervenção restauradora. Apesar de haver diferentes abordagens clínicas para a resolução do problema, a primeira e mais simples técnica é representada pelo recontorno cosmético direto, constituindo-se apenas pelo condicionamento ácido dentário e pela inserção de resina composta.

Casos de agenesia dos incisivos laterais, a abordagem pode ser restauradora (direta ou indireta), atraves de reanatomização dos elementos, ou através do tratamento ortodôntico com manutenção do espaço para a futura reabilitação com implantes (ALMEIDA et al., 2004; SUNILKUMAR et al., 2013). Pacientes com problemas oclusais, mal posicionamento e alinhamento dentário associados aos diastemas, são mais indicados a realizarem tratamento ortodôntico, a fim de restabelecer a oclusão funcional adequada, além de proporcionar uma reabilitação estável dentro dos limites da fisiologia estética dentária e facial. (CEREMELLO, 1953; PROFFIT, 1991; ALBERS, 1992). Os hábitos de sucção digital,

pressionamento lingual atípico e a interposição do lábio inferior entre os dentes superiores e inferiores, quando associados aos diastemas, devem indiscutivelmente serem removidos, para que o tratamento obtenha sucesso (ALMEIDA et al., 2004; OESTERLE; SHELLHART, 1999).

Cada caso é específico, portanto, é essencial a comunicação entre o cirurgião-dentista e paciente para que as expectativas do paciente quanto aos resultados estéticos do tratamento possem ser esclarecidas. De acordo com as características de cada caso clínico o profissional deverá saber qual a abordagem mais vantajosa para determinar o procedimento a ser empregado, que pode variar desde uma restauração adesiva direta até a necessidade de tratamento ortodôntico, associando-os ou não. Independente do que for considerado o tratamento ideal de acordo com o tamanho do diastema e sua etiologia, no fim, é o paciente quem deve decidir qual caminho seguir, desde que bem orientado e esclarecido pelo profissional.

# 4 CONCLUSÃO

A resolução estética e funcional dos diastemas envolve um planejamento complexo, visto que diferentes etiologias são relatadas como estando associadas à esta condição. Pode envolver diferentes especialidades como a Ortodontia, Dentística Restauradora, Periodontia e Cirurgia. Muitas vezes há a necessidade de associação entre esses tratamentos a fim de obter o melhor resultado possível, sendo que procedimentos como a gengivectomia e frenectomia são considerados coadjuvantes e podem contribuir significativamente no resultado do tratamento. A indicação de cada tratamento vai depender do fator etiológico, o qual deve ser diagnosticado por meio de um correto exame clinico e radiográfico. Devemos aceitar os limites de cada especialidade, podendo assim definir para o paciente a reabilitação mais adequada.

## REFERÊNCIAS


ACEVEDO, M.C.B. et al. Interação entre Ortodontia e Dentística em um caso clínico com discrepância de Bolton. **R Dental Press Estética**, Maringá, v.3, n.4, p.42-49, out./nov./dez .2006.

ADAMS, C.P. The relation of spacing of the upper central incisors to abnormal labial frenum and other features of the dento-facial complex. **Dent Pract Dent Rec**, v. 74, p. 72−86, 1974.

ALBERS, H. F. Esthetic treatment planning, in pertinent information on cosmetic, adhesives and restorative dentistry. **Adept Report**, v.3, n.1, p.45-52, 1992.

ALMEIDA, R. R. et al. Etiologia das más oclusões: causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais). **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 5, n. 6, p.107-129, nov/dez. 2000.

ALMEIDA, R.R. et al. Diastema interincisivos centrais superiores: quando e como intervir?. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 9, n. 3, p. 137-156, maio/jun. 2004.

AMOROSO, A.P.; FERREIRA, M.B.; TORCATO, L.B. Cerâmicas odontológicas: propriedades, indicações e considerações clínicas. **Revista Odontológica de Araçatuba**. v. 33, n. 2, p.19-25, 2012.

ANDREIULO, R. et al. A zircônia na odontologia restauradora**. Rev. bras. odontol.** v. 68, n. 1, p. 49-53, jan./jun. 2011.

ANGLE, E.H. Treatment of Malocclusion of the Teeth. 7a ed. Philadelphia: SS White Dental Manufacturing Company, p167. 1907.

AQUINO, A.P. et al. Facetas de porcelana, solução estética e funcional. **Revista Clínica- International Journal of Brazilian Dentistry**. Florianópolis: v. 6, n. 2, p. 142-152, 2009.

ARAUJO, M. G. M. Ortodontia para clínicos: Programa pré-ortodôntico. 4.ed. São Paulo: Editora Santos, cap. 10, p. 243-248, 1988.

BARATIERI, L.N. Dentística. Procedimentos preventivos e restauradores. Ed. Quintessence, 2a edição, 4a impressão, 1995.

BARATIERI, L.N. et al. Restaurações adesivas diretas com resinas compostas em dentes anteriores. São Paulo: Santos; 2002.

BEASLEY, W.K. et al. The orthodontic and restorative treatment of a large diastema:a case report**. Gen Dent**, v. 52, p. 37-41. 2004.

BENETTI, A.R. et al. Facetas Indiretas em Porcelana- Alternativa Estética. **J Bras Dent Estet.** v. 2, n. 7, p.186-194, 2003.

BERGSTROM, K.; JENSEN, R.; MARTENSSON, B. The effect of superior labial frenectomy in cases with midline diastema. **American Journal of Orthodontics.** v. 63, n. 6, p. 633-638, 1973.

BERNABE, E.; FLORES-MIR, C. Influence of anterior occlusal characteristics on self-perceived dental appearance in young adults**. Angle Orthod**, v; 77, n. 5, p. 831-836, Sep. 2007.

BISHARA, S.E. Management of diastemas in orthodontics. **Am J Orthod**. v. 61, n. 1, p. 55-63, Janeiro.1972.

BOLTON, W.A. Clinical application of a tooth-size analysis. **Am J Orthod**, v. 48, n. 7, p.504-529, July. 1962.

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

BOSELLI, G.; PASCOTTO, R.C. Incisivos laterais conóides: diagnóstico, planejamento e tratamento restaurador direto. **Rev. dental press estét**. v. 4, n. 2, p. 89-96, 2007.

CAMPOS, P.R.B. et al. Reabilitação da estética na recuperação da harmonia do sorriso: relato de caso. **RFO**, Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 227-231, maio/ago. 2015.

CARRANZA, F.A. A técnica da gengivectomia. In: Carranza FA, Newman MG. Periodontia clínica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro; 1997. Cap.53. p.624-628.

CARRANZA, F.A.; TAKEI, H.H. Cirurgia mucogengival. In: Carranza FA, Newman MG. Periodontia clínica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogar; 1997. Cap.59. p.695-718

CARREIRO, L. et al. “A discrepância de tamanho dentário de Bolton, na oclusão normal e nos diferentes tipos de más oclusões, bem como sua relação com a forma de arco e o posicionamento dentário”, **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 10, n. 3, p. 97-117, 2005.

CEREMELLO, P.J. The superior labial frenum and the midline diastema and their relation to growth and development of the oral structures. **Am J Orthod**, v. 39, n. 2, p. 120-139, 1953.

CHANDER, N.G.; PADMANABHAN, T.V. Finite Element Stress Analysis of Diastema Closure with Ceramic Laminate Veneers. **Journal of Prosthodontics** v. 18, n. 7, p. 577–581, Oct. 2009.

CHANG, K.J. et al. An Interdisciplinary Approach for Diastema Closure In the Anterior Maxilla: A Clinical Report. **Journal of Prosthodontics and Implantology**. v. 2, n. 2, p. 22-25, 2013.

CHASENS, A.I. Periodontal disease, pathologic tooth migration and adult orthodontics. **NY J Dent**, v. 49, n. 2, p. 40−43, Feb.1979.

CLAVIJO, V.G.R, et al. Fragmentos cerâmicos. **Clinica Intern.** v. 6, n. 3, p. 290-299, 2010.

CONCEIÇÃO, E.M. et al. Restaurações de resina composta direta em dentes anteriores. Dentistlca: saúde e estética. Porto Alegre: Artmed. 2000.

CUNHA, L.F.; MONDELLI, J.; FURUSE, A.Y. Planejamento e considerações pré e pós-operatórias no fechamento de diastemas. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 12-5, jan./jun. 2011.

CUOGHI, O. et al. Desgaste interproximal e suas implicações clínicas. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.12, n.3, p.32-46, 2007.

DAWSON, P.E. Avaliação, Diagnóstico e Tratamento dos Problemas Oclusais. 2 ed. Rio de Janeiro: Artes Médicas; 1993.

DE ARAUJO, E.M.; FORTKAMP, S.; BARATIERI, L.N. Closure of diastema and gingival recontouring using direct adhesive restorations: a case report. **J Esthet Restor Dent.** v. 21, n. 4, p. 229-240. 2009.

DELGADO, R.J.M.; MARIOTTO, L.A. Procidmentos clínicos integrados: relação ortodontia/dentística. **Revista da Faculdade de Ciências Odontológicas**. V. 2, n. 2, p. 45-48, 1999.

DELLI, K. et al. Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: a systematic review of the literature. **Quintessence Int**. v. 44, n. 2, p. 177-187, Feb, 2013.

DE-MARCHI, L.; RAMOS, A. Frequência da discrepância dental de Bolton em pacientes ortodônticos adultos. **Odonto,** v.18 n.35 p.24-29, 2010.

DOMINGUES, R.S. et al. Técnica inovadora para o manejo estético de freio labial superior hipertrófico: relato de caso**. Rev Dental Press Periodontia Implantol.** v.4.n.1.p.101-110. jan./fev./mar. 2010.

EDWARDS, J.G. The diastema, the frenum, the frenectomy: a clinical study. **Am J Orthod**, v. 71, n. 5, p. 489-508, May. 1977.

FERREIRA, R.I. et al. Prevalência de características da oclusão normal na dentição decídua. **Pesqui Odontol Bras**., v. 15, n.1, p.23-28, jan/mar. 2001.

FERRÉS-PADRÓ, E. et al. A descriptive study of 113 unerupted supernumerary teeth in 79 pediatric patients in Barcelona. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 14, n. 3, p.146−152, Mar. 2009.

FRADEANI, M. et al. Porcelain Laminate Veneers: 6-to12-Year Clinical Evaluation- A Retrospective Study. **Int J Peridontics Restorative Dentistry**. v. 25, n.1, p.9-17, 2005.

FRESE, C. et al. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a 5-year follow-up. **J Dent**. v. 41, n. 11, p. 979-985, Nov. 2013.

FURUSE, A.Y.; FRANCO, E.J.; MONDELLI, J. Esthetic and functional restoration for an anterior open occlusal relationship with multiple diastemata: a multidisciplinary approach. **J Prosthet Dent**. v. 99, n. 2, p. 91-94, 2008.

FURUSE, A.Y.et al. Multidisciplinary management of anterior diastemata: clinical procedures**. Pract Proced Aesthet Dent**, v.19, n. 3, ´p. 185–191, 2007.

GARDINER, J. H. Midline spaces. **Dent Pract Dent Rec**, v. 17, n. 8, p. 287-297, 1967.

GARÓFALO, J.C. Procedimentos restauradores e a complementação estética e funcional de tratamentos ortodônticos. In: Cardoso RJA, Gonçalves EAN. 20° Congresso: arte, ciência e técnica. São Paulo: Artes Médicas; 2002. p.137-150.

GARVEY, M.T., BARRY, H.J., BLAKE, M. Supernumerary teeth − an overview of classification, diagnosis and management. **J Can Dent Assoc**, v. 65, n. 11, p. 612−616. 1999.

GASS J.R, VALIATHAN M., TIWARI H.K, HANS M.G, ELSTON R.C. Familial correlations and heritability of maxillary midline diastema. **AmJ Orthod Dentofacial Orthop**, v. 123, n. 1, p. 35-39, 2003.

GEETA, I.B. et al. Esthetic management of diastema closure using porcelain laminate veneers and all ceramic crown. **International Journal of Current Research**. v. 10, n. 3, p. 584-587, March, 2018.

GKANTIDIS, N., KOLOKITHA, O.E.; TOPOUZELIS, N. Management of maxillary midline diastema with emphasis on etiology. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 32, n. 4, p. 265–272, Jul. 2008.

GRABER, T. M. Ortodoncia: teoria y práctica. 3. ed. México, DC: Interamericana, 1980.

GUESS, et al. All-ceramic systems: laboratory and clinical performance. **Dent Clin North Am.** v. 55, n. 2, p. 333-352, Apr. 2011.

HEYMANN, H.O; HERSHEY, H.G. Use of composite resin for restorative and orthodontic correction of anterior interdental spacing. **J Prosthet Dent** v. 53, p. 766-771.1985.

HIGASHI, C. et al. Finalização estética em dentes anteriores pós-tratamento ortodôntico: 36 meses de acompanhamento. **Dentistry Clínica**, Ponta Grossa, p.26-32, set. 2010.

HOLANDA, D.B.V; SIMÕES, D.M.S; KHALILI, J.B. Recontorno cosmético em dentes anteriores superiores: relato de caso clínico. **R Dental Press Estét**. v.3, n.1, p.49-56, jan/fev/mar. 2006.

HUANG, W. J.; CREATH, C. J. The midline diastema: a review of its etiology and treatment. **Pediatr Dent**, v. 17, n. 3, p. 171-179, 1995.

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, p. 165-169, Aug. 2012.

JAIJA, A.M.Z. et al. Revisiting the Factors Underlying Maxillary Midline Diastema. **Scientifica**, v. 2016, 2016.

JANKELSON, B. The physiology of the stomatognathic system. **J Am Dent Assoc**. v. 46, n. 4, p. 375-386,1953.

JÚNIOR, A. et al. Redução de esmalte interproximal como alternativa no tratamento ortodôntico de casos limítrofes. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.14, n.2, p.63-72, 2009.

JÚNIOR, N.C.C., GUERINO, P., MEZOMO, M.B. Diastemas interincisais superiores - revisão acerca da etiologia, tratamento e estabilidade em longo prazo. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 17, n. 1, p. 95-109, 2016

KAIMENYI, J.T. Occurrence of midline diastema and frenum attachments among school children in Nairobi, Kenya. **Indian J Dent Res,** v. 9, n. 2, 67−71, Apr-Jun. 1998

KEENE, H.J. Distribution of diastemas in the dentition of man. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 21, n. 4, p.437-41, 1963.

KELLY, J.R. et al. Ceramic in dentistry: History and historical roots and current perspectives. **J Prosthet Dent**. v. 75, n. 1, p. 18-32, 1996.

KOORA, K. et al. Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**. v. 25, n. 1, p. 23-26, 2007.

KREIA, T. B.; GUARIZA FILHO, O.; TANAKA, O. Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. São Paulo: Ed Santos, cap 09, p. 907-911, 2002.

LACY, A.M. Application of composite resin for single-appointment anterior and posterior diastema closure. **Pract Periodontics Aesthetic Dentistry**. v.10, n. 3, p. 279-86. 1998.

LAVELLE, C.L.B.; FOSTER, T.D. Crowding and spacing of teeth in an adult british population. **Dent Practice**, Cincinnati, v.19, no. 7, p. 239-242, Mar. 1969.

LENHARD, M. Closing diastemas with resin composite restorations. **Eur J Esthet Dent** v.3, p. 258–268, 2008.

LORENZONI, F.C. et al. Fatigue life and failure modes of crowns systems with a modified framework design. **J Dent.** v. 38, n. 8, p. 626-634, 2010.

MALTAGLIATI, L.A.; MONTES, L.A.P. Análise dos fatores que motivam os pacientes adultos a buscarem o tratamento ortodôntico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. v. 12, n. 6, p. 54-60. 2007.

MCVAY, T. J; LATTA, G. H. Incidence of the maxillary midline diastema in adults. **The Journal of Prosthetic dentistry**, v. 52, n.6, p. 809-811, dec, 1984.

MENDONÇA, M.R. et al. Associação de procedimentos ortodônticos e restauradores na recuperação do sorriso de um paciente adolescente. **Dent Bras**., v. 1, p. 14-16, 2009.

MILLER, T.E. Implications of congenitally missing teeth: orthodontic and restorative procedures in the adult patient. **J. Prosthet. Dent**., St. Louis, v.73, n.2, p. 115-122, Feb. 1995.

MONDELLI, J.; PEREIRA, M. A.; MONDELLI, R. F. L. Etiologia e tratamento dos diastemas dentários**. Biodonto, Bauru**, v. 1, n. 3, p.11-111, maio/jun. 2003.

MONDELLI, R. F. L.; LOPES, L. G. Estabelecimento da harmonia estética do sorriso associando as técnicas de Clareamento e Reanoatomização Dental para finalização de tratamento ortodôntico – Relato de caso clínico. **Jornal Brasileiro de Clínica e Estética em Odontologia**. v. 4, n. 23, p.84-89, set./out. 2000.

MONDELLI, R.F.L.; CONEGLIAN, E.A.C.; MONDELLI, J. Reabilitação estética do sorriso com facetas indiretas de porcelana. **Biodonto**. v. 1, n. 5, p.22-43, set/out. 2003.

MONEY, J.B.; BARRANCOS, P.J. Operatoria Dental: Integración clinica. Ed. Médica Panamericana, 2006.

MORAIS, F.J. et al. Postretention stability after orthodontic closure of maxillary interincisor diastemas. **J. Appl. Oral Sci**. v. 22, n. 5, p. 409-415, Sep/Oct. 2014.

MOSSEY, P. A. The Heritability of Malocclusion: Part 2. The Influence of Genetics in Malocclusion. **British Journal of Orthodontics**, v. 25, p. 195-203, 1999.

MOYERS, R.E. Ortodontia. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

MÜLLER, R. S. e MONTENEGRO, G. Restaurações adesivas diretas com resina composta para fechamento de diastemas. **Revista Odontológica do Planalto Central**. v. 2, n. 2, p. 13-16, jul./dez., 2012.

MULLIGAN, T.F. Diastema closure and long-term stability. **J Clin Orthod.** v. 37, p. 560-574, Oct. 2003.

OESTERLE, L.J.; SHELLHART, W.C. Maxillary midline diastemas: a look at the causes. **J Am Dent Assoc**, v.130, n.1, p.85-94, 1999.

OQUENDO, A.; BREA, L.; DAVID, S. Diastema: correction of excessive spaces in the esthetic zone. **Dent Clin North Am**, v. 55, n. 2, p.265-281, Abril. 2011.

PEDRINI, D.; JARDIM, P.S.; POI, W.R. Transformação de dente conóide e fechamento de diastema em clínica geral. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**. v. 12, n.1, p.52-56, 2000.

PINI, N.I.P.; KHOURY, E.M.D.A.; PASCOTTO, R.C. Tratamento interdisciplinar para reabilitação estética do sorriso. **Rev dental press estét**. v. 7, n. 2, p..40-49, 2010.

POPOVICH, F.; THOMPSON, G.W.; MAIN, P.A. Persisting maxillary diastema: indications for treatment. **Am J Orthod**; v. 75, n. 4,p. 399−404, 1979.

PROFFIT, W.; FIELDS, H. Contemporary Orthodontics. 3a ed. Mosby, St. Louis, p. 429–430, 2000.

PROFFIT, W.R. Ortodontia contemporânea. São Paulo: Pancast,1991.

QUEIROZ, A.P.G. et al. Odontologia estética: integração entre Dentística e Periodontia. **Rev Dental Press Estét.** v.7, n.1. p 44-53, jan/fev/mar. 2010

RAPOSO, L.H.A. et al. Restaurações totalmente cerâmicas: características, aplicações clínicas e longevidade. **Pro-Odonto Prótese E Dentística**. v. 2, n. 6, p.9-74, 2012

ROCHA, C.; VIGORITO, J.W. Estudo da discrepância de tamanhos dentários em pacientes com oclusão normal com vistas ao alcance das metas ortodônticas. **Ortodontia**, v. 31, n. 3, p. 8-16. 1998.

ROSA, M.; ZACHRISSON, B.U. Integração da Ortodontia (Fechamento de Espaço) e da Odontologia Estética no Tratamento de Pacientes com Agenesia de Incisivos Laterais Superiores. **R Clin Ortodon Dental Press**. v. 1, n. 1, p. 41-55, fev. / mar. 2002.

SANIN, C.; SEKIGUCHI, T.; SAVARA, B.S. A clinical method for the prediction of closure of the central diastema. **ASDC J Dent Child,** v. 26, n. 6, p.415-418, 1969.

SANTORO, M. Mesiodistal crown dimensions and tooth size discrepancy of the permanent dentition of Dominican americans. **Angle Orthodontist**, v.70, n.4, p.303-307. 2000.

SASHUA, D.; ARTUN, J. Relapse after orthodontic correction of maxillary median diastema: a follow-up evaluation of consecutive cases. **Angle Orthod,** v. 69, n. 3, p. 257-263, Jun. 1999.

SHETTY, A. et al. Survival rates of porcelain laminate restoration based on different incisal preparation designs: An analysis. **J Conserv Dent**. v. 14, n. 1, p.10-15, Jan. 2011.

SICHER, H. Oral Anatomy. 2a ed. St Louis: CV Mosby Co, p. 272−273. 1972.

SIMÕES, M.P. et al. Restaurações estéticas conservadoras em dentes anteriores**. R Dental Press Estét**, v. 6, n. 1, p.90-101, Jan-Mar.2009.

SOARES, M.S. et al. Abordagem interdisciplinar em reabilitação bucal. **Ver Assoc Paul Cir Dent**, v. 66, n. 4, p. 260-267, 2012.

SPEAR, F.M.; KOKICH, V.G. A multidisciplinary approach to esthetic dentistry. **Dent Clin North Am**. v. 51, n. 2, p. 487-505, April. 2007.

STEIGMAN, S.; WEISSBERG, Y. Spaced dentition. An epidemiologic study. **Angle Orthod, Appleton**, v. 55, no. 2, p.167- 176, Apr. 1985.

SULLIVAN, T.C.; TURPIN, D.L.; ARTUN, J. A postretention study of patients presenting with a maxillary median diastema. **Angle Orthod.** v. 66, p. 131-138, 1996.

SUNILKUMAR, L. N. et al. Midline Diastema: Treatment Options. **Journal of Dentofacial Sciences**, v. 2, n. 2, p. 1-4, 2013.

SURBECK, T.B. et al. Associations between initial, posttreatment, and postretention alignment of maxillary anterior teeth. **Orthod Dentofacial Orthop,** v. 113, n. 2, p. 186-195, Feb. 1998.

SUTER, V.G. et al. Does the maxillary midline diastema close after frenectomy? **Quintessence Int**. v. 45, n. 1, p.57-66, Jan. 2014.

SUTTON, P.R.; GRAZE, H.R. The blood-vessel thrust theory of tooth eruption and migration. **Med Hypotheses**, v. 18, n. 3, p. 289-95, 1985.

TANAKA, O. et al. Diastema interincisivos centrais superiores de 10mm- etiologia, consequência e conduta clínica. **Revista clínica Ortodontia Dental Press,** v. 4, n. 1, p.57-64, fev,/mar. 2005.

TAYLOR, J. E. Clinical observations relating to the normal and abnormal frenum labii superioris. **Am J Orthod**, St. Louis, p. 646-650, 1939.

VALARELLI, F.P. et al. Fechamento de diastema entre incisivos centrais permanentes com tratamento ortodôntico associado à restauração adesiva e cirurgia gengival. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. v.3, n.1, p.29-34, Jun-Ago. 2013

VANZATO, J.V. et al. Prevalências do freio labial anômalo e diastema Mediano dos maxilares e sua inter-relação. **RGO**, Porto Alegre, v.47, n.1, p. 27-34, jan/fev/mar, 1999.

VELLASCO, K. et al. Dentística minimamente invasiva: plástica dental. **Arq Odontol,** v. 42, n. 2, p.104-112. 2006.

VIEIRA, L.C.C., CORDAZZI, J.L., FRANCISCHONE, C.E. Fechamento de diastemas. **Revista Odontológica USP**, v. 4, n. 2, p. 69-71, abr/jun. 1990.

VISWAMBARAN, A., et al. Conservative and esthetic management of diastema closure using porcelain laminate veneers. **Medical Journal Armed Forces India.** v. 71, p.581-585, Dec. 2014.

WALDMAN, A.B. Smile design for the adolescent patient–interdisciplinary management of anterior tooth size discrepancies. **J Calif Dent Assoc** v. 3, n. 5, p. 365–372. 2008.

WATANABE, J.; HIRATA, R. Facetas de porcelana com o uso do dispositivo ShadeEye-Ex. **Rev. Bras. de Prótese Clinica & Laborat**. v.2, n.9, p.9-13, set./out., 2000.

WEYMAN, J. The incidence of median diastema during the eruption of the permanent teeth. **Dent Pract Dent Rec**, v. 17, n. 8, p. 276-278, 1967.

WOLFF, D. et al. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a clinical evaluation of survival and quality parameters. **J Dent.** v. 38, n. 12, p.101-109. 2010.

ZACHRISSON, B.U. Important aspects of long-term stability. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 31, n. 7, p. 562-583, 1997.

ZHU, J.F. et al. Supernumerary and congenitally absent teeth: a literature review. **J Clin Pediatr Dent**, v. 20, n. 2, p

. 87−95, 1996.

## 5 ARTIGO

Artigo formatado de acordo com as normas para publicação da Revista Clinical And Laboratorial Research In Dentistry (Anexo).

**Integração entre Dentística e Periodontia no fechamento de diastemas múltiplos**

**Integration of dentistry and periodontics in the closing of multiple diastemas**

Ana Luiza de Moura Libório, Aluna do Programa de Residência em Dentística Restauradora, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil, izaliborio@hotmail.com
Keldrey Vinicius Alício de Paula, Aluno do Programa de Residência em Dentística Restauradora, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil, keldreyvinicius@hotmail.com
Lorena Silva Gutierrez, Aluna do Mestrado em Odontologia, Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, SP, Brasil, lorenasbgutierrez@gmail.com
Maria Beatriz Bergonse Pereira Pedriali, Professora temporária, Professora assistente, Departamento de Medicina Oral e Odontologia Infantil, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil, beatrizpedriali@gmail.com
Wagner José Silva Ursi, Professor adjunto, Departamento de Odontologia Restauradora, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil, wagnerursi@live.com

**Autor de correspondência**
Ana Luiza de Moura Libóio
Curso de Odontologia/Universidade Estadual de Londrina – UEL
Rua Pernambuco, número 540 - Centro
CEP 86.010-120
Londrina-PR-Brasil
Telefone: (43) 3371-6749
E-mail: izaliborio@hotmail.com

Descritores: Diastema; Resinas Compostas; Dentística operatória.

Descriptors: Diastema; Composite resin; Operative Dentistry.

Conflitos de interesse: nenhum

Resumo

Este trabalho descreve a técnica de fechamento de diastemas múltiplos por meio da técnica restauradora direta associada à gengivectomia. Paciente, 20 anos, sexo feminino, compareceu à clínica odontológica queixando-se da aparência estética do seu sorriso. Após exame clínico, constatou-se a presença de diastemas na região dos dentes ântero-superiores e também se observou que os incisivos centrais e laterais apresentavam coroa clínica curta. Deste modo, optou-se pela realização de gengivectomia sem osteotomia nos elementos 13, 12, 11, 21, 22 e 23, a fim de melhorar a relação altura/largura dos elementos dentários. Após enceramento diagnóstico e confecção de guia de silicone, o fechamento dos diastemas foi realizado com resina composta direta. O tratamento para correções de tamanho e forma dos dentes anteriores visando o fechamento de diastemas pode ser realizado de forma minimamente invasiva preservando a estrutura dental por meio da técnica direta com resinas compostas. A associação desta técnica com a gengivectomia, mostrou-se uma excelente alternativa reabilitadora, por se apresentar como um tratamento prático, eficaz, de baixo custo, de relativa facilidade de execução e ótimo resultado estético.

Palavras-chave: Diastema; Resinas Compostas; Dentística operatória.

Abstract

This work describes the technique of closing multiple diastema through the direct restorative technique associated with gingivectomy. Patient, 20, female, attended the dental clinic complaining about the aesthetic appearance of his smile. After clinical examination, the presence of diastema in the region of the upper anterior teeth was verified, and it was also observed that the central and lateral incisors presented a short clinical crown. Thus, gingivectomy was performed without osteotomy in elements 13, 12, 11, 21, 22 and 23, in order to improve the height / width ratio of the dental elements. After waxing diagnosis and making a silicone guide, the diastema closure was performed with direct composite resin. The treatment for size and shape corrections of anterior teeth aiming at diastema closure can be performed in a minimally invasive way preserving the dental structure through the direct technique with composite resins. The association of this technique with gingivectomy has proved to be an excellent rehabilitation alternative, because it presents itself as a practical, effective, low-cost treatment, with relative ease of execution and great aesthetic result.

Key-words: Diastema; Composite resin; Operative Dentistry.

## Introdução

O diastema pode ser definido como o espaço ou ausência de contato entre dois dentes adjacentes, sendo comumente observado na região anterior, com maior incidência entre os incisivos centrais superiores.[1] Sua etiologia é variável, podendo ser decorrente da presença de inserção baixa do freio labial ou freio labial hipertrófico, discrepâncias dentárias, fatores genéticos e hábitos, discrepância de tamanho dentário entre as arcadas, mal oclusão, entre outros.[2] Quando presentes na dentição permanente são considerados indesejáveis do ponto de vista estético, prejudicando a autoestima e bem-estar social de quem os possui.

Existem diferentes alternativas para a resolução estética e funcional dos diastemas, sendo que essas normalmente envolvem a atuação integrada de diferentes áreas como a dentística, ortodontia, periodontia e cirurgia.[3] O tratamento ortodôntico foi, durante muito tempo, o tratamento de eleição para o fechamento de diastemas. Contudo, em alguns casos, apenas a ortodontia não é suficiente para o fechamento dos espaços, sendo necessário a associação com outras áreas. Uma das alternativas, visando a correção de forma minimamente invasiva, preservando a estrutura dental, é o fechamento por meio da técnica restauradora direta com resinas compostas.[4]

Apesar de ser uma técnica vantajosa, frequentemente é observado um desequilíbrio na proporção dos dentes anteriores após o fechamento de diastemas, visto que a largura do dente é aumentada. Assim, dentes com coroas muitos curtas devem passar por cirurgias estéticas periodontais, como a gengivoplastia, que remodela o contorno e anatomia dos tecidos gengivais, permitindo que as técnicas restauradoras possam ser executadas da maneira mais harmônica possível, a fim de obter uma melhor relação altura/largura, otimizando os resultados estéticos .[5]

Este trabalho tem como objetivo relatar técnica de fechamento de diastemas múltiplos por meio da técnica restauradora direta associada à gengivectomia em paciente com Discrepância de Bolton.

**Relato de caso**

Paciente G.M., sexo feminino, 20 anos, compareceu à Clínica Odontológica da Universidade Estadual de Londrina insatisfeita com a aparência estética do seu sorriso. Após exame clínico e radiográfico foi constatada a presença de diastemas entre os incisivos centrais (11 e 21) e entre os incisivos laterais e caninos do lado esquerdo e direito (12 e 13; 22 e 23), além de discrepância dentária (Figura 1). Durante a anamnese a paciente relatou ter realizado tratamento ortodôntico anteriormente para o fechamento dos espaços, entretanto alegou não ter obtido resultados satisfatórios. Foi realizada moldagem superior e inferior com alginato (Jeltrate-Denstply®) para confecção de modelo de estudo em gesso.

Com o modelo em mãos, foi realizada análise do tamanho dentário, utilizando como referência a análise de Bolton. Foram medidas as larguras mesio-distais dos dentes de ambos os arcos com o auxílio de um paquímetro (Tabela 01). As somas das larguras mesio-distais total

dos dentes maxilares e mandibulares foram 100,5 e 91 mm, respectivamente. E para os dentes anteriores foi de 47,5 mm (dentes anterossuperiores) e 37,5 mm (dentes anteroinferiores) (Tabela 02). A razão então foi calculada seguindo a formula descrita por Bolton (BOLTON 1958), obtendo Proporção Total de 90 e Proporção Anterior de 78,94 (Tabela 03). Ao comparar o valor obtido, verificou-se que havia excesso de material dentário inferior na região anterior, pois proporção anterior excedeu a 78,85 (77,2 + 1,65). Assim, os dentes ântero-superiores pareciam ser menores do que a média esperada, necessitando ser aumentados.

Também foram realizadas as medidas de altura/largura de canino a canino (Tabela 04), para avaliar a proporção individual de cada dente, e dos diastemas entre os dentes 11 e 21, 12 e 13 e 21 e 23 (Figura 02), (Tabela 05). A maior distância interproximal foi observada entre os incisivos centrais, sendo de 2mm. Entre os caninos e laterais a largura do diastema era de 1.4mm. A partir dessas medidas foi possível planejar qual seria a largura de cada dente para que os espaços fossem fechados e em cima disso, planejar a altura almejada (Figura 3).

Para a obtenção dos corretos padrões de tamanho do dente restaurado, foram utilizados os parâmetros estéticos de proporções que incluem: altura do incisivo lateral cerca de 80% da medida cérvico-incisal do incisivo central e largura entre 75% a 85% em relação à altura do dente. Assim, verificou-se a necessidade de gengivectomia a fim de aumentar a altura dos dentes no sentido cérvico-incisal, alcançando melhor proporção dentária e harmonia estética (Tabela 05).

Baseado no diagnóstico do caso, principalmente em relação à discrepância dentária e ausência de proporção dental, e também na análise do rosto da paciente, foi realizado o plano de tratamento. Diante da recusa da paciente em realizar tratamento ortodôntico novamente, foi planejado o fechamento dos espaços por meio de tratamento restaurador direto. Assim, foi planejado o aumento de coroa clínica (gengivectomia) do dente 13 ao 23; enceramento diagnóstico em modelo de estudo (Figura 03), para posterior fechamento dos diastemas com resina composta direta.

A gengivectomia foi realizada sob anestesia, com lâmina de bisturi e bisturi elétrico. O aumento de cada dente foi guiado de acordo com o planejamento no modelo de estudo (Figura 4). Após 1 mês da cirurgia, foi possível dar início ao tratamento restaurador. Desta maneira, a paciente regressou à clínica para a realização do planeamento dos procedimentos restauradores a serem executados para fechamento dos diastemas e proporcionar a resolução da queixa principal da paciente, via integração das especialidades.

Previamente ao procedimento restaurador, foi realizada a profilaxia com pedra-pomes e água, para seleção da cor e do tipo da resina. Após a escolha de cor, com o auxílio da escala Vita®, pequenas porções de resina composta das cores escolhidas foram fotopolimerizadas por 20 segundos na superfície vestibular dos dentes, sem condicionamento prévio, para aferição da cor com os dentes úmidos. Optou-se pela reanatomização utilizando a resina composta A2E Z350 Filtek (3M®) e Amelogen A2 e A3 (Ultradent®), pela ténica da guia de silicone. A guia foi confeccionada com Silicone de Condensação (Perfil- Coltene®) utilizando como referência o enceramento diagnóstico realizado sob o modelo de estudo.

Sob isolamento absoluto com lençol de borracha foram feitas amarrias com fio dental para garantir o correto afastamento gengival. Esse afastamento possibilitou um perfil proximal mais suave, que resultou em uma adaptação gengival adequada entre os elementos após a conclusão da restauração (Figura 5a). Os elementos foram então condicionados com ácido fosfórico a 37% (Condac- FGM®) por 30 segundos, utilizando uma matriz de poliéster (fita matriz poliéster – TDV®) para proteção dos adjacentes (Figura 5b). Realizou-se a remoção do ácido por meio de lavagem abundante com água pelo dobro do tempo do condicionamento, e depois foi secado com jatos de ar. O sistema adesivo Single Bond (3M-ESPE®) foi aplicado conforme as instruções do fabricante e, em seguida, fotopolimerizado com aparelho de LED de alta potência (Emitter A Fit- Schuster® ) (Figura 5c e 5d).

A matriz de silicone foi adaptada na palatina dos elementos para confecção do batente palatino com a resina de esmalte A2E Z350 XT Filtek (3M-ESPE®). Esta guia foi fundamental para que o fechamento ficasse com a proporção adequada e os dentes com a largura previamente planejada (Figura 5e). O procedimento restaurador iniciou-se pelo fechamento do diastema entre os incisivos centrais (Figura 5f) e depois fechado os espaços entre os laterais e caninos. O restante da restauração foi realizado com a resina A2 da Amelogen (Ultradent®) nos dentes 11, 21, 12 e 22, e a cor A3 nos dentes 13 e 23 (Figura 5g).

Finalizadas as restaurações os excessos foram removidos com lâmina de bisturi #12 e realizado acabamento com pontas diamantadas de granulação fina e extra-fina (KG SORENSEN®) e brocas multilaminadas 7106F e 7204F (Angelus®). O isolamento foi retirado e a oclusão foi avaliada. O polimento foi realizado com discos de lixa (Superflix- TDV®), tiras de lixa (Sof-Lex- 3M ESPE), pontas de borracha siliconizada (Enhance- Denstply®) e disco de feltro com pasta de polimento (DiamondR- FGM®), a fim de proporcionar brilho e lisura às restaurações (Figura 6), de tal forma que se conseguisse um aspecto similar à textura do esmalte adjacente (Figura 7).

**Discussão**

O desenvolvimento de novas técnicas e materiais restauradores possibilitaram uma ampliação nas opções de tratamento que podem melhorar a aparência natural dos dentes, de maneira simples, rápida, econômica e conservadora. O recontorno cosmético dos dentes naturais,por meio da confecção de restaurações adesivas com resina composta, representam uma alternativa simples e eficaz na recuperação da aparência, adequando o sorriso aos padrões estéticos desejáveis, como o que foi apresentado neste caso. O emprego de resinas compostas no fechamento de diastemas apresenta várias vantagens em relação a outras técnicas, como a conservação da estrutura dental, a reversibilidade do procedimento, o menor custo para o paciente, o menor tempo de tratamento e a possibilidade de futura adição incremental ou remoção do material.[6]

Um importante objetivo no fechamento de diastemas é a obtenção de forma e proporções ideais para que se alcance o resultado estético favorável. No entanto, nos casos em que existe amplo espaço entre os dentes associados à coroa clínica curta, o fechamento com compósitos pode levar a um desequilíbrio na proporção dentária, devido a alterações na largura do dente, não oferecendo uma solução natural e agradável para o paciente. Assim, muitos casos necessitam da associação da técnica restauradora com a gengivectomia/gengivoplastia, a fim de alongar a coroa no sentido cérvico-incisal dos elementos dentários.[5,7] No caso descrito, onde há a presença de diastemas por proporções mésio-distais reduzidas dos elementos, associado à Discrepância de Bolton, verificou-se a necessidade de uma intervenção restauradora associada à gengivectomia, que pode ser realizada de forma simples e direta.[8,9] A gengivectomia, realizada de canino a canino foi essencial para melhorar proporção individual de cada dente previamente a confecção das restaurações. Esta associação mostrou ser excelente alternativa reabilitadora, com um ótimo resultado estético, melhorando a harmonia e proporção do sorriso.

Para melhor indicação de tratamento, devemos aceitar os limites de cada especialidade, podendo, assim, definir para o paciente o tratamento correto e conservador. Cabe ao cirurgião-dentista executar o planejamento correto do caso, analisando a possibilidades terapêuticas com base em um diagnóstico adequado e no conhecimento de materiais e técnicas adesivas disponíveis. No caso exposto existiram algumas opções de tratamento, a escolhida foi a que melhor se enquadrou às possibilidades e necessidades do paciente. A paciente relatou já ter passado por tratamento ortodôntico duas vezes e não ter atingido o resultado desejado. Isso

provavelmente se deve à presença da discrepância de Bolton.[10] Se as discrepâncias do tamanho dos dentes não forem observadas inicialmente, no final do tratamento ortodôntico elas "aparecem" por meio de diastemas entre os incisivos centrais e laterais e caninos. Essa ocorrência é explicada pela diferença do tamanho dentário, que não corresponde à proporção áurea.[8] Isso dá origem à satisfação parcial em relação aos resultados obtidos após o tratamento ortodôntico. Em casos onde são diagnosticadas Discrepâncias de Bolton, o clinico deve ponderar com base nas medidas das larguras dos dentes se a discrepância é de fato por excesso de material dentário (seja ele inferior ou superior) ou por falta do mesmo na arcada antagonista.

Assim, para se obter resultados satisfatórios em estética, função, saúde e estabilidade, faz-se necessária a atuação integrada de diferentes especialidades a fim de que se alcance contatos interproximais e proporcão interdentária adequadas. No caso relatado o ideal seria realizar o tratamento ortodôntico novamente a fim de melhorar a oclusão e posicionamento dentário o quanto possível. Diante da recusa ao tratamento ortodôntico, o tratamento direto com resina composta foi o mais adequado dentro das condições e limitações da paciente.

## Conclusão

Percebe-se que a integração entre as diversas especialidades da Odontologia, possibilita um resultado estético favorável, como no caso descrito. Com um diagnóstico correto e a elaboração de um plano de tratamento adequado, a associação entre a Dentística Restauradora e a Periodontia pode alcançar o objetivo final, com ótimo resultado estético e funcional, bem como, à satisfação do paciente. Portanto, é importante que o cirurgião-dentista tenha conhecimento científico adequado, aliado a uma boa noção de harmonia estética e habilidade técnica.

## Referências

1. Moyers RE. Ortodontia. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
2. Almeida RR, Garib DG, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR, Pizan A. Etiologia das más oclusões: causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais). R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2000 Nov/Dez 5(6):107-129.
3. Lacy AM. Application of composite resin for single-appointment anterior and posterior diastema closure. Pract Periodontics Aesthetic Dentistry. 1998 Apr 10(3):279-86.
4. Simões MP, Albino, LGB, Reis AF, Rodrigues, JA. Restaurações estéticas conservadoras em dentes anteriores**.** R Dental Press Estét. 2009 Jan-Mar 6(1):90-101.

5. Oquendo A, Brea L, David S. Diastema: correction of excessive spaces in the esthetic zone. Dent Clin North Am. 2011 Abril 55(2):265-281.
6. Baratieri, LN, Araújo Jr EM, Monteiro Jr SE, Vieira LCC. Restaurações adesivas diretas com resinas compostas em dentes anteriores. São Paulo: Santos; 2002.
7. Chu FC, Siu AS, Newsome PR, Wei SH. Management of median diastema. Gen Dent. 2001 May-Jun 49(3):282-287.
8. Furuse AY, Franco EJ, Mondelli J. Esthetic and functional restoration for an anterior open occlusal relationship with multiple diastemata: a multidisciplinary approach. J Prosthet Dent. 2008 99(2):91-94.
9. Chang KJ, Chang TW, Feng SW. An Interdisciplinary Approach for Diastema Closure In the Anterior Maxilla: A Clinical Report. Journal of Prosthodontics and Implantology. 2012 2(2):22-25.
10. Bolton WA. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. Angle Orthodontist. 1958 28(3):112-130.

## Anexo a: Imagens/legendas

**Figura 1:** Aspecto clínico inical.

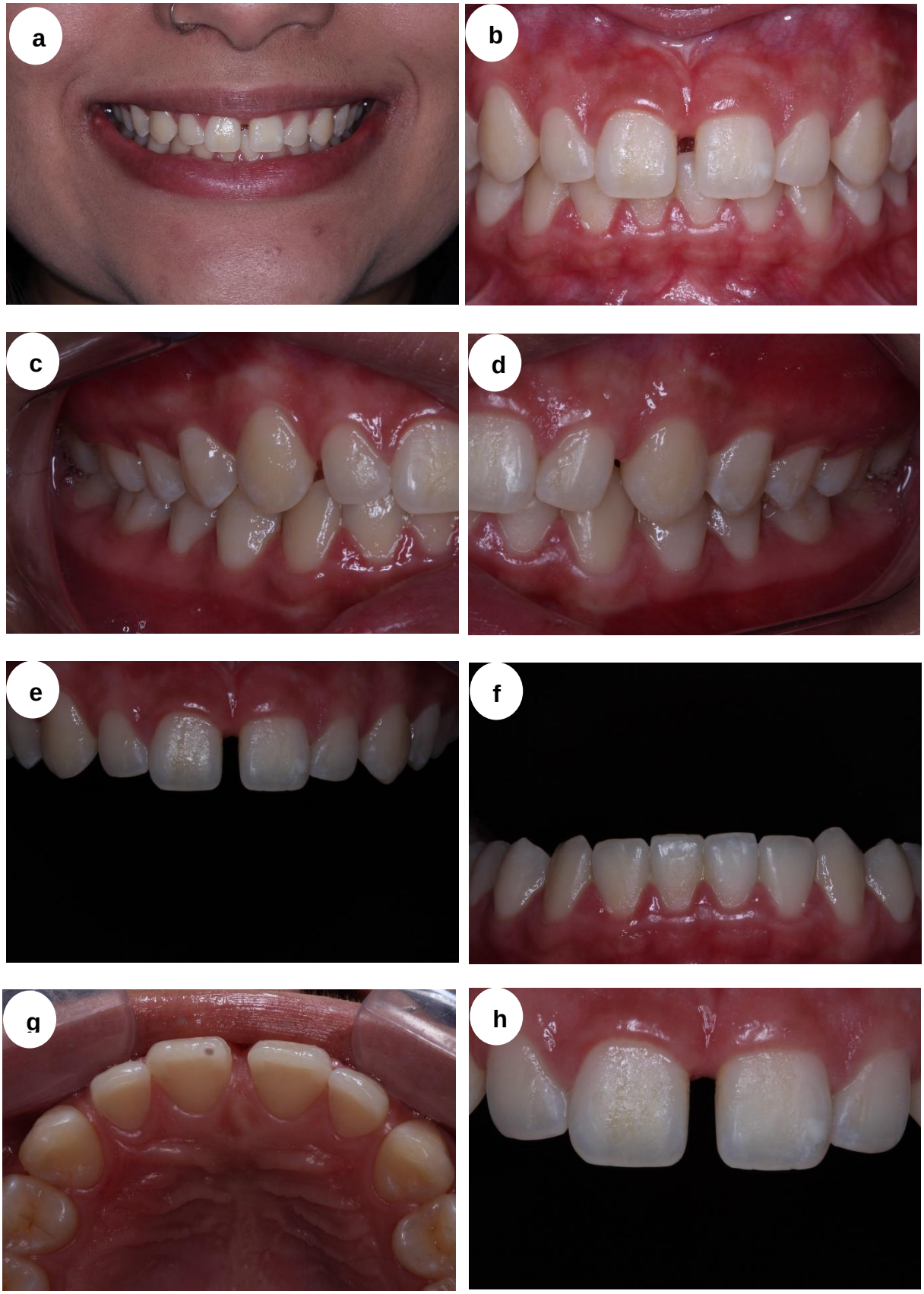





**Figura 2:** Medida do tamanho dos diastemas e de altura/largura dos dentes.

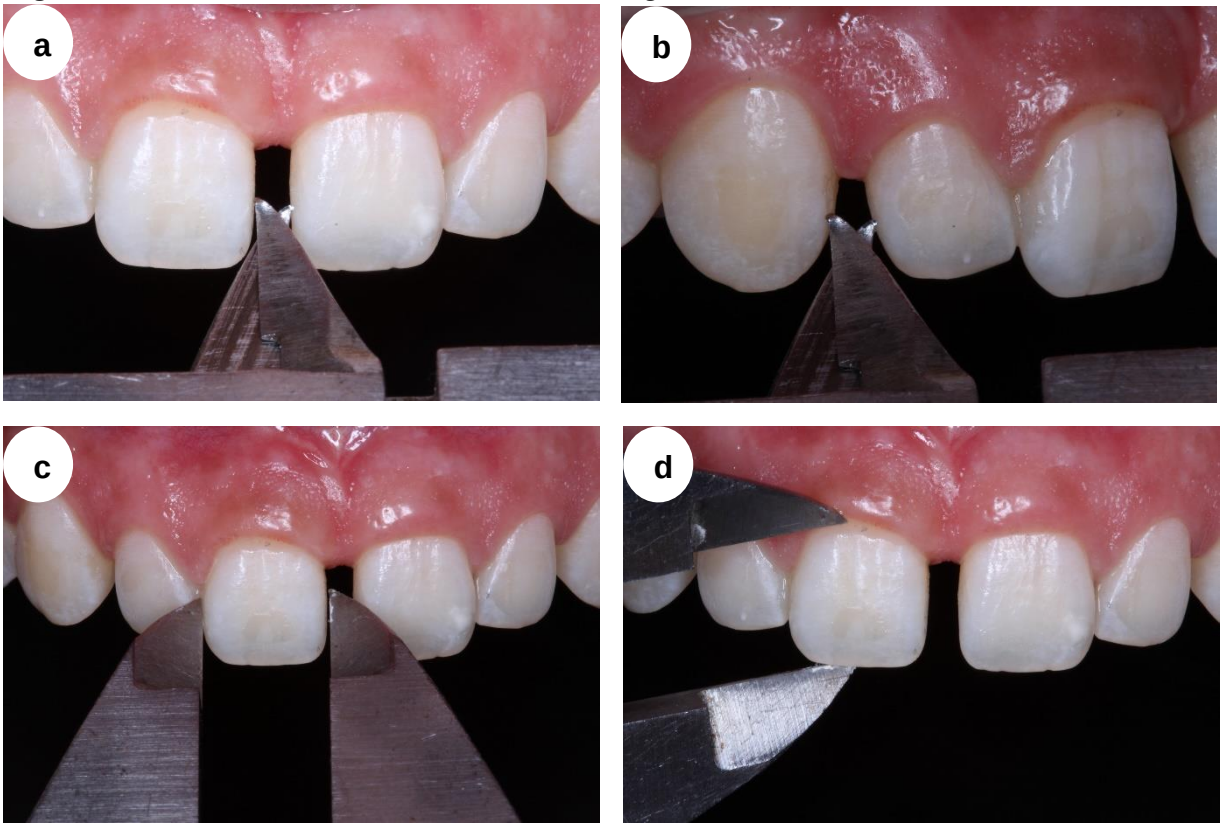


**Figura 3:** Enceramento diagnóstico.



**Figura 4: Gengivectomia dos elementos 13 ao 23.**

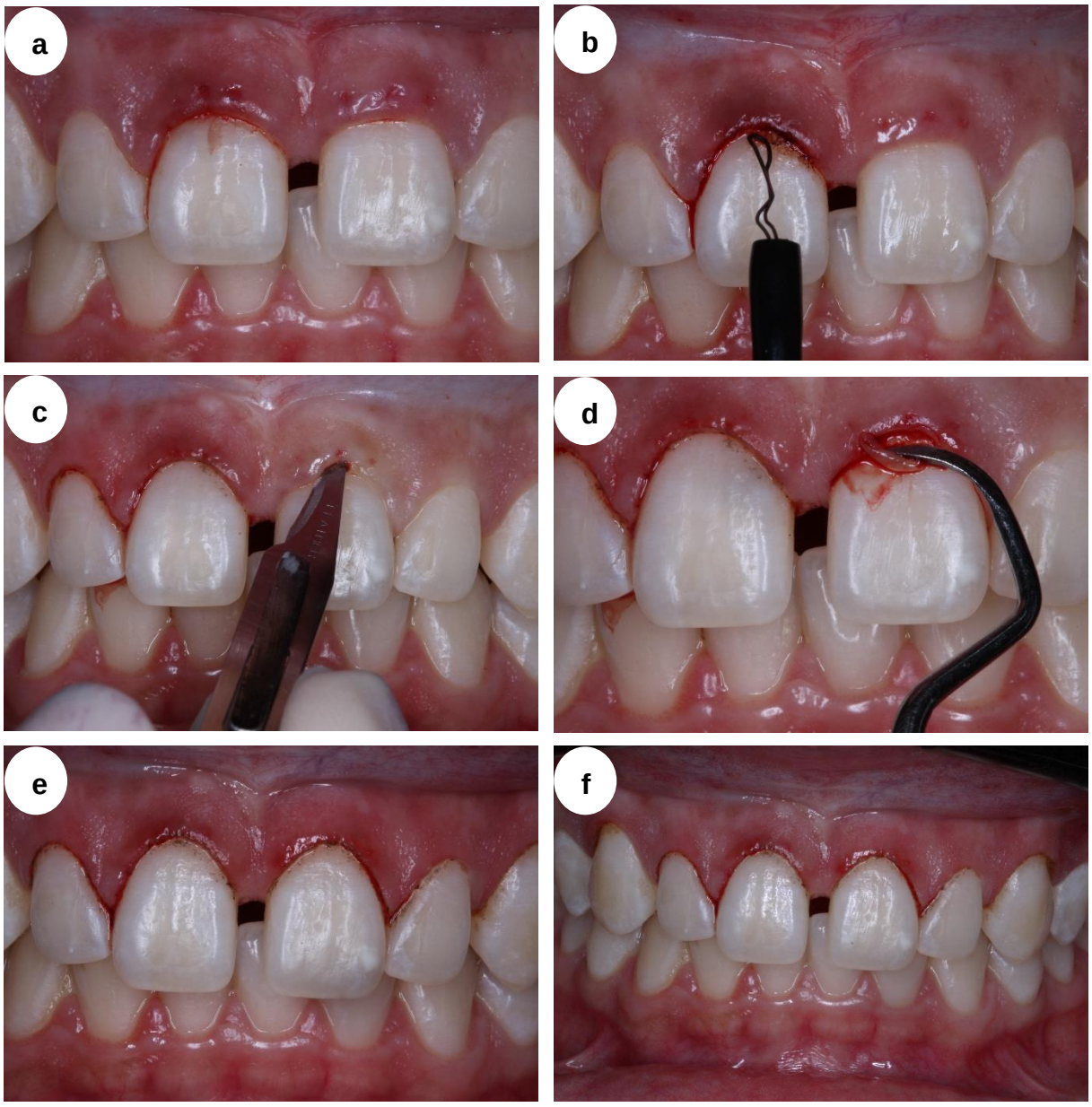


**Figura 5: Passo-a-passo do procedimento restaurador para fechamento dos diastemas.**

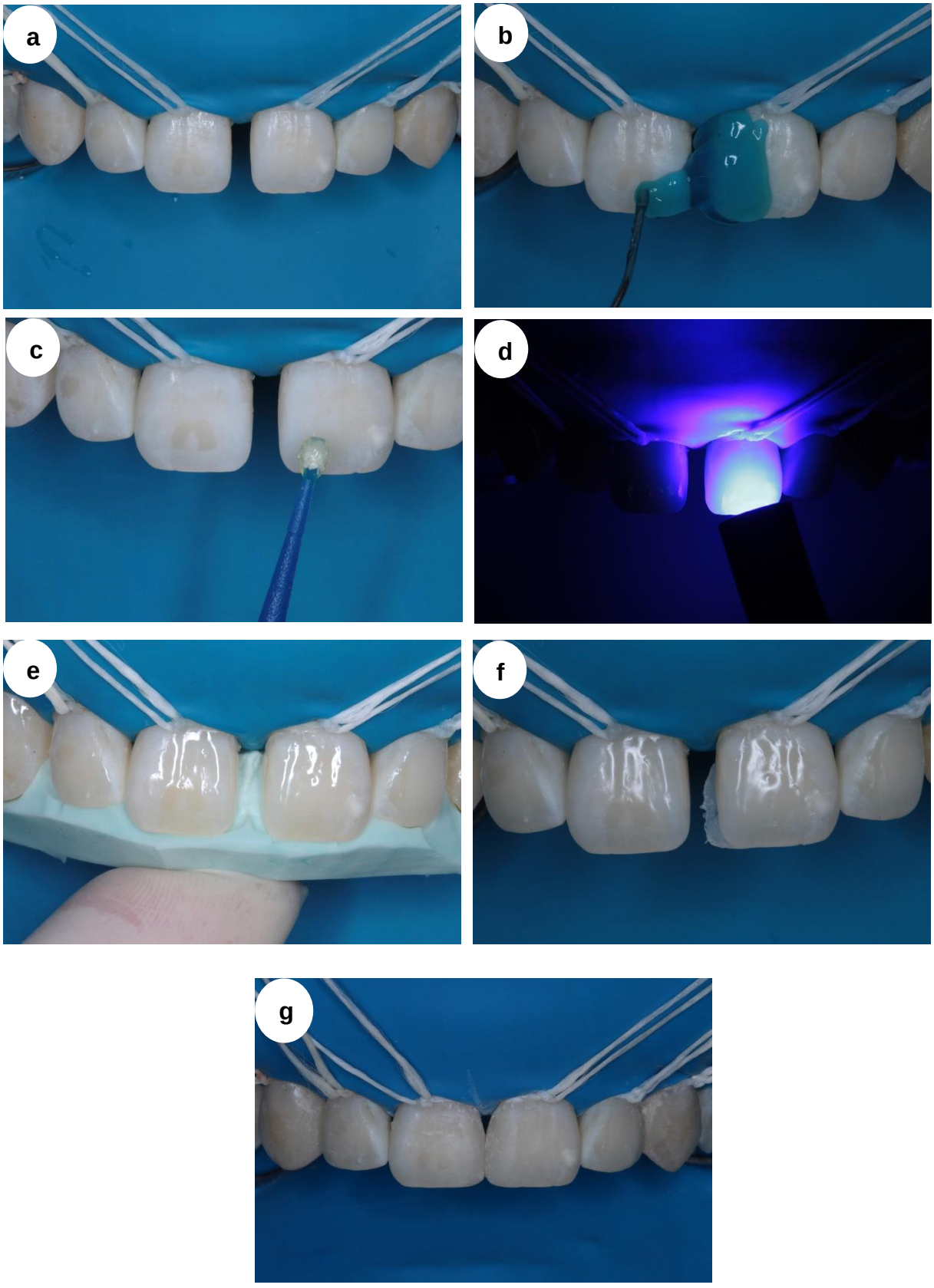


**Figura 6:** Sequência de acabamento e polimento com discos de lixa, borrachas abrasivas e disco de feltro.

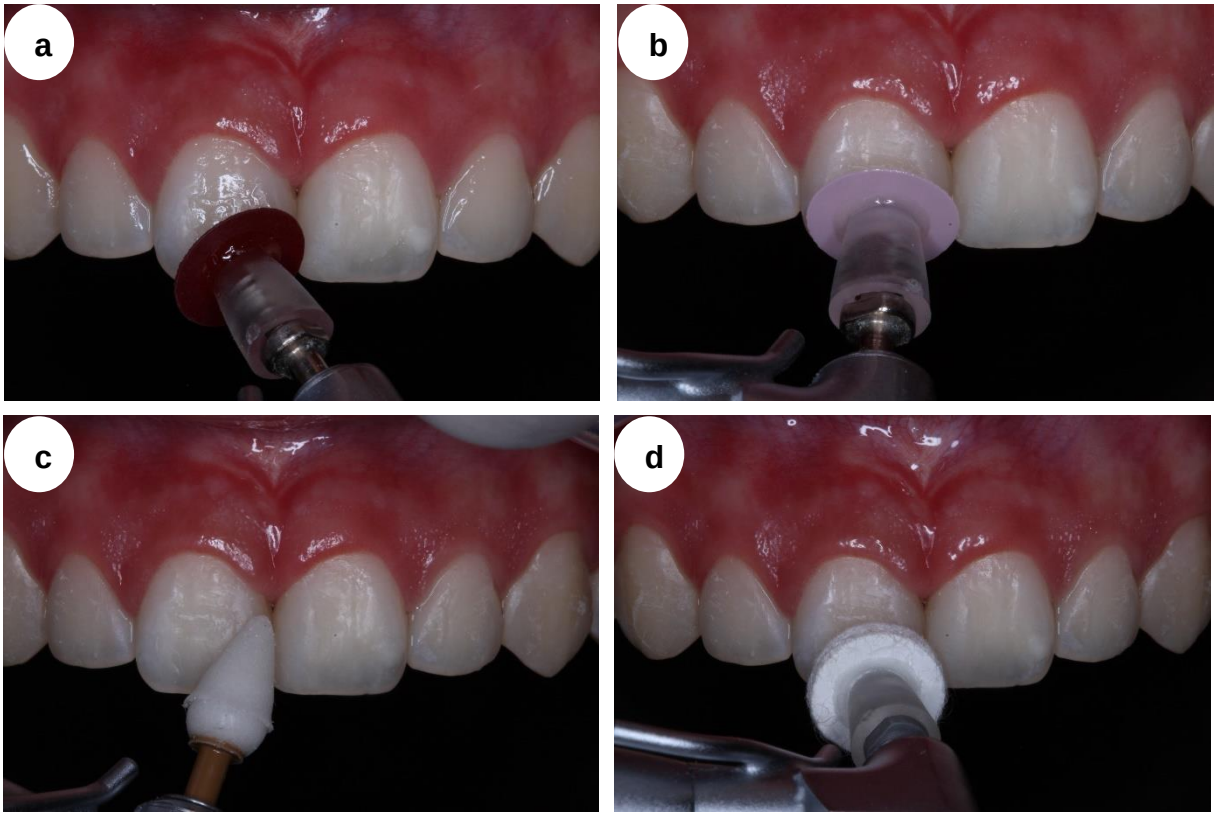


**Figura 7:** Aspecto clínico final após polimento.



**Anexo b:** Tabelas

Tabela 01. Medidas das larguras mesio distal dos dentes superiores e inferiores

| Dente | Medida | Dente | Medida |
|---|---|---|---|
| 16 | **10,5mm** | 36 | **11,5mm** |
| 15 | **8mm** | 35 | **8mm** |
| 14 | **8mm** | 34 | **7,5mm** |
| 13 | **9mm** | 33 | **7mm** |
| 12 | **6,5mm** | 32 | **6,5mm** |
| 11 | **8,5mm** | 31 | **5,5mm** |
| 21 | **8,5mm** | 41 | **5mm** |
| 22 | **6,5mm** | 42 | **6mm** |
| 23 | **8,5mm** | 43 | **7,5mm** |
| 24 | **8mm** | 44 | **7,5mm** |
| 25 | **8mm** | 45 | **8mm** |
| 26 | **10,5mm** | 46 | **11mm** |

Tabela 02. Soma das larguras mesio distal dos dentes superiores e inferiores

| | Medida maxilar | Medida mandibular |
|---|---|---|
| Total | **100,5mm** | **91mm** |
| Anterior | **47,5mm** | **37,5mm** |

Tabela 03. Análise de Bolton total e anterior

| | |
|---|---|
| **Proporção Total** | **90,5** |
| **Proporção Anterior** | **78,94** |

Tabela 04. Medidas de altura/largura e proporção dentária individual

| DENTE | ALTURA | LARGURA | PROPORÇÃO |
|---|---|---|---|
| **11** | 9 mm | 8,5 mm | 94,4% |
| **21** | 9 mm | 8,5 mm | 94,4% |
| **12** | 8,5 mm | 6,5 mm | 76,4% |
| **22** | 8,5 mm | 6,5 mm | 76,4 % |
| **13** | 11 mm | 9 mm | 81% |
| **23** | 10 mm | 8,5 mm | 85% |

Tabela 05. Planejamento Gengivectomia

| ***DENTE*** | **ALTURA** | | **LARGURA** | | **PROPORÇÃO** |
|---|---|---|---|---|---|
| *11* | + 2,5 mm | 9 mm → 11,5 mm | + 1 mm | 8,5 mm → 9,5 mm | 94% → ≈82% |
| *21* | + 2,5mm | 9 mm → 11,5 mm | + 1 mm | 8,5 mm → 9,5 mm | 94% → ≈82% |
| *12* | + 0,5 mm | 8,5 mm → 9 mm | + 0,5 mm | 6,5 mm → 7 mm | 77% |
| *22* | + 0,5 mm | 8,5 mm → 9 mm | + 0,5 mm | 6,5 mm → 7 mm | 77% |
| *13* | + 0,5 mm | 11 mm → 11,5mm | + 0,5 mm | 9 mm → 9,5 mm | 82% |
| *23* | + 1 mm | 10 mm → 11 mm | + 0,5 mm | 8,5mm → 9 mm | 90% → ≈82% |

**Anexo c:** Normas da revista Clinical and Laboratorial Research in Dentistry

## Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição deve ser original e inédita, e não estar sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
- O arquivo da submissão deverá estar em formato .doc ou .docx
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
- Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

## Diretrizes para Autores

DIRETRIZES PARA AUTORES

**Escopo**

Clinical and Laboratorial Research in Dentistry (CLRD) é uma publicação com sistema de fluxo contínuo, com revisão por pares, com o objetivo de divulgar novos conhecimentos de interesse para pesquisadores e clínicos em Odontologia e áreas relacionadas. A avaliação dos textos apresentados levará em consideração a originalidade, relevância e a metodologia utilizada. A submissão de um artigo implica que o trabalho descrito não foi publicado anteriormente (exceto na forma de resumo, como parte de uma palestra ou tese acadêmica, ou como uma pré-publicação eletrônica) e que não está sob consideração para publicação em outro periódico. A revista é dedicada à difusão de conhecimentos e informações relevantes para Odontologia. A CLRD é gratuita desde a submissão até a publicação. Nós encorajamos fortemente as submissões em inglês.

**Conteúdo de seções**

Os textos devem ser escritos em Português ou Inglês, e se encaixarem em uma das diferentes seções da revisão, como se segue:

a) **Editorial**: Preparado pelos editores ou autor convidado;

b) **Textos originais**: Resultados de pesquisas originais;

c) **Textos de Revisão**: Revisões de literatura ou sistemáticas;

d) **Relatos de caso ou técnica**: Apresentação sucinta de casos clínicos peculiares ou novas técnicas;

e) **Comunicação breve**: Artigo original com um máximo de 1.500 palavras;

f) **Cartas**: Comentários sobre o conteúdo do periódico, ou sobre temas de relevância científica, publicadas a critério do Editor;

g) **Conferência Clinicopatológica:** Discussão de diagnósticos diferenciais.

**Solicita-se a leitura atenta das normas para submissão. Os artigos submetidos fora das normas sofrerão atrasos no processo de avaliação. Qualquer dúvida utilizem o contato pelo e-mail: clrd.fo@gmail.com**

**Preparação do texto para submissão**

Os textos devem ser preparadas em formato .**doc** ou .**docx**, as fontes devem ser Adobe Type 1 standard - Helvetica ou Times, tamanho 12, em espaço duplo, com alinhamento de texto justificado.

Os dentes devem ser designados no texto usando a terminologia completa. Nas tabelas e figuras, dentes individuais podem ser identificados utilizando o sistema de dois dígitos FDI, ex: dente 13, é o canino permanente superior direito.

**Idioma**

O texto deve ser escrito no padrão gramatical em inglês (americano ou britânico são aceitos, mas não uma mistura destes) ou em português. Autores em que o inglês possa exigir edição para eliminar possíveis erros gramaticais, ou de ortografia, devem utilizar serviços de edição da língua.

**Considerações éticas**

Estudos envolvendo seres humanos, animais ou materiais biológicos requerem aprovação do comitê de ética e consentimento informado, que deve ser documentado no artigo. Consentimentos escritos devem ser guardados pelos autores, e a cópia dos consentimentos, ou evidência de que tais consentimentos foram obtidos, devem ser fornecidas caso sejam solicitadas. A menos que tenha permissão por escrito do paciente, os dados pessoais de qualquer paciente incluído em qualquer parte do artigo e em quaisquer

materiais complementares (incluindo todas as ilustrações) devem ser removidos antes da submissão. Os autores são responsáveis por qualquer material e/ou citação com a devida atribuição no texto parafraseado para evitar o plágio (incluindo auto-plágio).

**Plágio**

A CLRD apoia as políticas do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Todos os artigos publicados são selecionados usando software de detecção de plágio.

**Declaração de interesse**

Todos os autores devem divulgar quaisquer relações financeiras e pessoais com outras pessoas ou organizações que poderiam influenciar inapropriadamente (viés) no seu trabalho. Exemplos de potenciais conflitos de interesse incluem o emprego, consultoria, propriedade de ações, honorários, pedidos de patentes/inscrições e doações ou outros financiamentos.

**Se não houver conflitos de interesse, indique o seguinte na Página de Títulos: "Conflitos de interesse: nenhum'.**

**Direitos autorais**

Trabalhos submetidos à apreciação para publicação devem ser acompanhados do documento de transferência de direitos autorais, contendo assinatura de cada um dos autores, o modelo encontra-se disponível na página da revista.

**Submissão**

A submissão deve ser feita exclusivamente através da página da revista. Toda a correspondência, incluindo a notificação da decisão do Editor e pedidos de revisão, serão enviados por e-mail.

**Carta de apresentação**

Todos os autores devem assinar a carta enviada ao Editor-chefe, assumindo a responsabilidade pelo conteúdo do trabalho, e indicando os aspectos relevantes que justificam a sua publicação.

**Organização dos manuscritos**

**Artigos originais**

Artigos de pesquisa devem ser descritos de uma forma clara, original e reprodutível.

A estrutura deve seguir o esquema: Título (em português e inglês nos artigos escritos em português), Resumo (em português e inglês nos artigos escritos em português), Descritores (em português e inglês nos artigos escritos em português), Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões e Referências.

**Artigos de revisão**

Artigos de revisão devem fornecer uma visão ampla e atualizada sobre um determinado tema, especialmente discutir as pesquisas recentes da área.

A estrutura deve seguir o esquema: Título (em português e inglês nos artigos escritos em português), Resumo (em português e inglês nos artigos escritos em português), Descritores (em português e inglês nos artigos escritos em português), Introdução, Discussão, Conclusões e Referências.

**Relato de caso ou técnica**

O relato de caso deve detalhar os sinais e sintomas, diagnóstico e tratamento, bem como o follow-up do paciente.

A estrutura deve seguir o esquema: Título (em português e inglês nos artigos escritos em português), Resumo (em português e inglês nos artigos escritos em português), Descritores (em português e inglês nos artigos escritos em português), Introdução, Relato do caso ou técnica, Discussão, Conclusões e Referências.

**Comunicação breve**

São comunicações breves que descrevem a pesquisa original que está em sua fase inicial, e não está pronta para ser escrita como um trabalho completo. Esta categoria abrange o trabalho em andamento e, normalmente, segue a estrutura de um artigo de pesquisa.

**Conferência Clinicopatológica (CPC):**

Artigos que documentam casos interessantes ou incomuns que apresentam desafios diagnósticos. A apresentação deve simular o trabalho clínico, incluindo a formulação de um diagnóstico diferencial detalhado. A avaliação diagnóstica completa, o gerenciamento e o acompanhamento devem ser incluídos. Os artigos da CPC devem ser organizados em seis partes:

(1) Título: Fornecer um título clínico descritivo que não revele o diagnóstico final;

(2) Apresentação clínica: Descrever as características clínicas e de imagem da lesão;

(3) Diagnóstico diferencial: Listar e discutir lesões a serem consideradas como possibilidades diagnósticas razoáveis. Isso exigirá a formulação de uma lista das possibilidades diagnósticas mais prováveis com base na apresentação clínica, história médica e/ou exames de imagem;

(4) Diagnóstico: Achados histopatológicos;

(5) Gerenciamento: Descrever o tratamento do paciente e a resposta ao tratamento;

(6) Discussão: Aspectos mais interessantes do caso.

**Orientações gerais**

**Página de título**

Deve conter as informações listadas abaixo e SEPARADAMENTE do arquivo principal:

a) Título (em português e inglês nos artigos escritos em português) claro e preciso (evitar abreviaturas);

b) Descritores (em português e inglês nos artigos escritos em português),

c) Os nomes dos autores deverão aparecer inteiros, qualificações, afiliações (apenas uma por autor) e e-mails;

d) Nome e endereço completo do autor correspondente;

**NOTEM QUE OS METADADOS DEVEM SER PREENCHIDOS IGUALMENTE ÀS INFORMAÇÕES CONTIDAS NA PÁGINA DE TÍTULOS!**

O item do ORCID não é obrigatório no cadastro, porém, todos autores que sejam cadastrados devem informa-lo.

Para mais informações: https://orcid.org

**Página de título cega**

A página de título cega deve ser incluída no arquivo principal, fornecendo APENAS o título (isto é, SEM nomes e afiliações dos autores), para utilização no processo de revisão por pares.

**Figuras**

As figuras devem ser especificadas no corpo do texto e anexas SEPARADAMENTE do arquivo principal.

- As figuras devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos (1, 2, 3, etc.) e qualquer figura que tiver várias partes devem ser rotuladas em ordem alfabética (ex: 2a, 2b);
- Deve-se evitar repetir o material do texto nas legendas;
- As abreviaturas utilizadas nas figuras devem ser definidas na legenda;
- Cada imagem deve ser submetida SEPARADAMENTE em formato TIFF com uma resolução mínima de 300 dpi e um máximo de 600 dpi (pontos por polegada). Resoluções mais baixas não serão utilizadas;
- Se houver ilustrações extraídas de outros trabalhos previamente publicados, as fontes de foram extraídas e referências devem aparecer na lista de referências no final do trabalho;
- A imagem deve ser cortada para mostrar apenas a área relevante (ou seja, não mais do que é necessário para ilustrar os pontos feitos pelo autor, mantendo referências anatômicas suficientes). A quantidade de espaço em branco em torno da ilustração deve ser reduzido a um mínimo;
- Identificações dos pacientes devem ser ocultas;

**Tabelas**

As tabelas devem ser especificadas no corpo do texto e anexas SEPARADAMENTE do arquivo principal.

As tabelas devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos (1, 2, 3...), na ordem em que aparecem no texto;

- Forneça um título descritivo curto para cada uma;
- Se necessário, a tabela pode ter notas de rodapé. Estes devem ser referidos na tabela por letras sobrescritas, que serão, então, também expostos no início da nota em questão. Comece cada nota em uma nova linha. Uma nota geral que se refere a toda a tabela não requer um sobrescrito;
- Defina as abreviações das tabelas nas notas de rodapé, mesmo se já definidas no texto ou em uma tabela anterior;
- Enviar as tabelas como texto editável;
- Se houver tabelas extraídas de outros trabalhos previamente publicados, as fontes de foram extraídas e referências devem aparecer na lista de referências no final do trabalho;

**Resumo**

Os resumos devem ser escritos em português e inglês (nos artigos escritos em português). Deve ser preciso e sucinto, não exceder **250 palavras** e ser estruturado com os seguintes subtítulos: Objetivos, Materiais e métodos, Resultados, Conclusões.

Estes subtítulos devem aparecer no texto do resumo e não deve conter referências. O resumo deve: indicar o objetivo específico ou finalidade do artigo; descrever os métodos utilizados para atingir o objetivo, afirmando que foi feito e como foi feito; apresentar os resultados dos métodos descritos - as principais estatísticas devem ser incluídas; apresentar a conclusão do estudo baseado exclusivamente nos dados fornecidos, e destacar a novidade do trabalho.

**Descritores**

Atribua de 3 a 6 descritores, consultando o vocabulário estruturado do MeSH - Medical Subject Headings: https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html.

**Texto principal**

Organize o seu artigo em uma estrutura lógica com subtítulos claros para indicar as seções relevantes.

Apresentar os resultados em uma sequência lógica e clara. As conclusões devem ser suportadas pelos resultados obtidos e a seção de discussão deve comentar criticamente sobre os resultados e conclusões, bem como quaisquer limitações do trabalho.

Agradecimentos devem ser breves e devem indicar quaisquer potenciais conflitos de interesse e fontes de apoio financeiro.

**Referências**

Os autores são responsáveis pela exatidão das referências. Apenas artigos estritamente relacionados com o trabalho devem ser citados; listas exaustivas devem ser evitadas. Todas as referências devem aparecer tanto no texto, quanto na lista de referências.

- As referências devem seguir o formato Vancouver;
- Devem ser citadas na ordem em que aparecem no texto;
- No texto, as referências devem ser citadas em ordem numérica como números sobrescritos a partir de 1. Os números sobrescritos devem ser colocados APÓS o ponto final;
- Devem ser indicados no final do manuscrito, em ordem numérica correspondente à ordem de citação no texto;
- Referências citadas em tabelas ou figuras devem ser contadas quando mencionadas pela primeira vez no texto;
- Artigos *in press* podem ser incluídos na lista de referências;

- Não incluir referências de artigos não concluídos ou que ainda não foram aceitos para publicação. Os resumos e/ou trabalhos apresentados em reuniões e não são do domínio público não devem ser incluídos como referências;
- Se houver 6 ou menos autores, enumere todos. Se houver 7 ou mais, liste os 6 primeiros seguidos por et al.;
- O título do periódico deve ter seu nome abreviado de acordo com a Lista de Índice de Revistas em Index Medicus: acessar o endereço eletrônico: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals;
- Para os exemplos não contemplados, consulte as orientações fornecidas pelo "International Committee of Medical Journal Editors", tal como apresentado nos "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/).

**Exemplos de referências**

**LIVRO**

Lodish H, Baltimore D, Berk A, Zipursky SL, Matsudaira P, Darnell J. Molecular cell biology. 3rd ed. New York: Scientific American; 1995. 543 p.

**CAPÍTULO DE LIVRO**

Mesmo autor do trabalho como um todo

Avery JK. Desenvolvimento e histologia bucal. 4a ed. Fajardo AP, tradutora. São Paulo: Santos; 2005. Desenvolvimento dos arcos faríngeos e da face. p. 34-56.

Autor diferente do trabalho como um todo

Sobral MAP, Garone Netto N. Clareamento dental. In: Garone Netto N, Carvalho RCRR, Russo EMA, Sobral MAP, Luz MAAC, Teixeira AG, et al. Dentística restauradora: restaurações diretas: técnicas - indicações - recursos. São Paulo: Santos; 2003. p. 201-23.

**ARTIGO**

Campos MS, Fontes A, Marocchio LS, Nunes FD, de Sousa SC. Clinicopathologic and immunohistochemical features of oral neurofibroma. Acta Odontol Scand. 2012 Dec;70(6):577-82. **doi: 10.3109/00016357.2011.640286.**

Números sequenciais devem ser separados por hífen e números aleatórios devem ser separados por vírgula.

**Exemplos:**

**Números aleatórios**

O processamento é negligenciado pela maioria dos profissionais[1], e alguns autores têm afirmado que cerca de 90% das falhas em radiografias ocorrem na câmara escura.[3,5,9]

**Números aleatórios e sequenciais**

Desde que observações clínicas provaram que lesões de manchas brancas são irreversíveis, a remineralização tornou-se um mecanismo importante na prevenção clínica e redução de cárie no esmalte.[1-7,9,11,13-15,19,20-25]

**Citação dos nomes por razões de ênfase**

Cassatlyet et al.[3] relataram um caso de osteomielite em um paciente submetido à apicectomia com laser Nd:YAG, o que levou à necrose de parte da maxila, pela difusão do calor gerado no tecido ósseo adjacente ao ápice da raíz.

**Nomes de Drogas**

O uso de nomes comerciais (marcas registradas) não é recomendável; quando necessário, o nome do produto deve ser colocado após o nome genérico (entre parênteses) maiúsculas e minúsculas, seguido do símbolo que caracteriza marca registrada em sobrescrito.