

Trabalho de Conclusão de Curso

Desalinhamento Dental: Dentística ou Ortodontia?

Maria Cristina Sponholz Leal



**Universidade Federal de Santa Catarina
Curso de Graduação em Odontologia**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

Maria Cristina Sponholz Leal

**DESALINHAMENTO DENTAL: DENTÍSTICA OU
ORTODONTIA?**

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, como
requisito para a conclusão do Curso de
Graduação em Odontologia
Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Renata Gondo
Machado
Coorientadora: Prof^ª. Dr^ª. Carolina
Mascarenhas Baratieri

Florianópolis

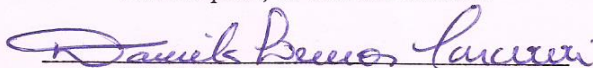
2016

Maria Cristina Sponholz Leal

**DESALINHAMENTO DENTAL: DENTÍSTICA OU
ORTODONTIA?**

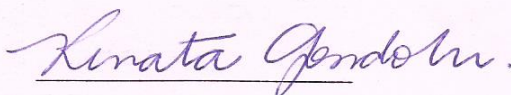
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 18 de maio de 2016.

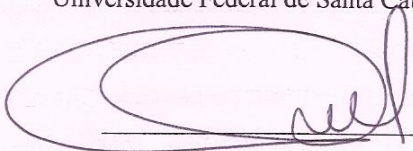


Prof.^a Dr.^a Daniela Lemos Carcereri, UFSC
Coordenadora do Curso

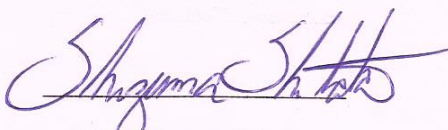
Banca Examinadora:



Prof.^a Dr.^a Renata Gondo Machado
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.^a Dr.^a Carla D'Agostini Derech
Membro
Universidade Federal de Santa Catarina



Me. Shizuma Shibata
Membro
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho a minha mãe, exemplo excepcional de mulher e profissional, que fez com que eu me apaixonasse pela profissão, e a meu pai, meu maior professor. Sem vocês eu jamais chegaria até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus**, por ter me dado a vida, por sempre guiar meus passos e iluminar meu caminho, por me dar força quando preciso e por ter me abençoado com uma família maravilhosa.

Aos meus pais, **Celso e Simone**, pelos grandes exemplos, por todo o amor, carinho, paciência e dedicação, por seus ensinamentos e por não medirem esforços para me fazer feliz. Palavras não são suficientes para expressar minha gratidão e meu amor.

Aos meus avós, **Albeni e Solange**, por sempre acreditarem em mim. Obrigada por todo o apoio e incentivo.

À minha orientadora, **Renata**, por aceitar meu convite mesmo com tantas outras obrigações, por se manter sempre a disposição para me ajudar e tirar minhas dúvidas, por toda sua dedicação com este trabalho e pelo exemplo de profissional que me inspira.

Ao meu namorado, **Luiz Felipe**, por todo o carinho, apoio e motivação constante, por estar sempre disposto a me ajudar e pelos momentos de descontração que me acalmaram quando precisei e me deram força para seguir em frente. Obrigada por estar sempre ao meu lado e alegrar os meus dias.

À **Salette Luiza**, por todo o carinho e atenção durante toda minha vida acadêmica. Obrigada por cuidar de mim com tanto zelo.

À **Andréia, Andreza, Carol, Cláudia, Maiara, Marinês, Luciana e Ziliane** obrigada por torcerem por mim e me ajudarem sempre que preciso.

À minha colega, **Bruna**, pela parceria, por ter vivido comigo momentos de grande aprendizagem, ter dividido angustias e conquistas.

Ao amigo **Gilberto**, por dividir sua experiência e se dispor a me ajudar.

Ao amigo **Gustavo**, que me ajudou a dar forma a esse trabalho.

Aos meus **colegas de turma**, pela cumplicidade e união, por compartilharem conhecimentos e participarem do meu crescimento.

“Decidi não esperar as oportunidades e sim,
buscá-las. Decidi ver cada dia como uma
nova oportunidade de ser feliz.”

(Walt Disney)

RESUMO

Com os grandes avanços relacionados à odontologia estética e a influência da mídia, as pessoas têm se tornado cada vez mais exigentes com relação ao sorriso, o que tem contribuído para o uso abusivo das técnicas restauradoras. Uma tendência atual é a aplicação de tais procedimentos para a correção de quadros clínicos geralmente solucionados através da ortodontia, como, por exemplo, o desalinhamento dental. Como consequência, um grande número de pacientes com dentes hígidos vem recebendo restaurações contraindicadas e tratamentos malsucedidos. Por outro lado, existem casos em que a ortodontia, isoladamente, não é capaz de promover resultados estéticos satisfatórios e, ainda, situações em que não está indicada. Nesses casos, o tratamento restaurador pode oferecer maiores benefícios ao paciente, apresentando resultados previsíveis e duradouros quando bem planejado e executado. O objetivo deste trabalho é, através de uma revisão de literatura, avaliar as opções de tratamento para os problemas de alinhamento dental, visando estabelecer critérios que orientem a escolha de profissionais e pacientes.

Palavras-chave: Estética Dentária, Facetas Dentárias, Má Oclusão, Ortodontia.

ABSTRACT

With the great advances of cosmetic dentistry and the influence of the media, people became more critical regarding the smile, which has contributed to the abuse of restorative techniques. A common practice is the application of such procedures to correct clinical situations generally solved by orthodontics, for example, dental alignment issues. As a result, a large number of patients with healthy teeth has received contraindicated restorations and unsuccessful treatments. On the other hand, there are cases where orthodontics alone is unable to promote satisfactory esthetic outcomes, and also situations where it is not indicated. In such cases, restorative treatment may offer greater benefits to the patient, with predictable and long lasting results when well planned and executed. The objective of this paper is, through a literature review, evaluate treatment options for dental alignment problems, aiming to establish criteria to guide the choice of professionals and patients.

Keywords: Esthetics, Dental, Dental Veneers, Malocclusion, Orthodontics.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|------|
| Figura 1 - Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED)..... | p.33 |
| Figura 2 - Linhas de referências estéticas: Linha Cervical (A), Linha Papilar (B), Linha dos pontos de contato (C) e Linha Incisal (D)..... | p.34 |
| Figura 3 - Linhas horizontais..... | p.35 |
| Figura 4 - Linha média facial..... | p.34 |
| Figura 5 - Linhas verticais da asa do nariz..... | p.36 |
| Figura 6 - Terços da face..... | p.37 |
| Figura 7 - Área plana. A modificação das linhas internas das cristas marginais promove o aumento ou a diminuição da área de reflexão da luz, conferindo aos dentes um aspecto mais largo ou estreito..... | p.52 |
| Figura 8 - Forma convexa da linha cervical..... | p.53 |
| Figura 9 - Forma plana da linha cervical..... | p.53 |
| Figura 10 - Forma côncava da linha cervical..... | p.53 |
| Figura 11 - Arco do sorriso..... | p.54 |
| Figura 12 - Arco do sorriso ideal, sua configuração lembra o desenho de um prato fundo..... | p.55 |
| Figura 13 - Arco do sorriso considerado antiestético, sua configuração lembra o desenho de um “prato invertido”..... | p.55 |
| Figura 14 - Fluxograma para a eleição da forma de tratamento para problemas de alinhamento dental..... | p.57 |

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 - Vantagens e desvantagens do tratamento restaurador e ortodôntico no tratamento do desalinhamento dental.....p.65
- Quadro 2 - Preparos ortodônticos para reabilitações estéticas.....p.68
- Quadro 3 - Comparativo entre as técnicas restauradoras.....p.70

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|------|
| Tabela 1 - Tabela de classificação de Stephen Chu..... | p.41 |
|--|------|

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IONT – Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico (*Index of Orthodontic Treatment Need*)

DRED – Diagrama de Referências Estéticas Dentárias

cm – centímetros

mm - milímetros

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 23 |
| 2 OBJETIVOS..... | 25 |
| 2.1 Objetivo Geral..... | 25 |
| 2.1 Objetivos Específicos..... | 25 |
| 3 METODOLOGIA..... | 27 |
| 4 REVISÃO DE LITERATURA..... | 29 |
| 4.1 Desalinhamento Dental..... | 29 |
| 4.2 Fundamentos Estéticos..... | 31 |
| 4.3 Eleição da Forma de Tratamento..... | 39 |
| 4.4 Procedimentos Restauradores..... | 41 |
| 5. DISCUSSÃO..... | 45 |
| 6. CONCLUSÃO..... | 71 |
| REFERÊNCIAS..... | 73 |

1 INTRODUÇÃO

Concomitantemente aos avanços da odontologia estética, tornam-se mais evidentes a preocupação e a exigência dos pacientes com relação ao sorriso. As novas tecnologias, que prometem resultados naturais e procedimentos minimamente invasivos, têm influenciado profissionais e pacientes. Materiais e técnicas inovadoras tornam a interface entre o biológico e o artificial cada vez mais tênue e oferecem resultados previsíveis e duradouros que, além disso, são tentadores do ponto de vista estético. Uma tendência atual é a realização de técnicas restauradoras para a solução de problemas relacionados ao alinhamento dental, como giroversões, apinhamentos e alterações de inclinação dental, sem considerar o tratamento ortodôntico para a correção dos casos (SPEAR, 2004; SPEAR, KOKICH, MATHEWS, 2006; JACOBSON e FRANK, 2008; BREA *et al.*, 2011; ANDRADE *et al.*, 2012; SABATINI, 2012).

Devido à previsibilidade dos resultados estéticos, funcionais e periodontais, frequentemente documentada na literatura, e por não alterar a estrutura dental, a ortodontia deveria ser a primeira opção de tratamento para os quadros de desalinhamento. No entanto, muitos pacientes oferecem resistência ao tratamento ortodôntico em virtude do custo, duração e comprometimento estético durante a fase de tratamento. Além disso, a terapia ortodôntica nem sempre é capaz de alcançar resultados satisfatórios, especialmente quando existem alterações na morfologia dental, relacionadas principalmente à forma e ao tamanho dos dentes, ou alterações de cor. Existem ainda casos em que ela está contraindicada, como os de reabsorção radicular em estágio avançado. E embora não exista comprovação científica, sua estabilidade vem sendo muito questionada (ANDRADE *et al.*, 2012).

O advento de novos materiais, associados a técnicas superiores, têm possibilitado resultados cada vez agradáveis e naturais. Entretanto, os novos produtos, a mídia e o desejo de agradar dos dentistas não têm levado em consideração a relação risco/benefício da reabilitação dental (SADOWSKY, 2006).

Na literatura existem vários relatos sobre o uso abusivo de métodos restauradores, como facetas de porcelana ou de resina composta (direta ou indireta), para a correção de problemas de oclusão. São comuns, relatos de caso envolvendo pacientes com dentes hígidos que foram tratados com várias facetas para correção de problemas de alinhamento (SPEAR, 2004). Entretanto, muitos profissionais optam por essa abordagem sem levar em consideração os critérios de indicação

e, muitas vezes, recorrem a ela apenas para satisfazer a vontade do paciente, ou, por apresentarem afinidade com a técnica. Isso pode resultar em falha das restaurações, inflamação tecidual ou, ainda, resultados estéticos insatisfatórios (JACOBSON e FRANK, 2008)

Por isso é importante determinar qual o tratamento mais indicado para cada caso, sendo assim, esse trabalho visa estabelecer critérios que orientem o profissional, auxiliando na eleição da forma de tratamento, restaurador ou ortodôntico, e apontando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Realizar uma revisão de literatura sobre as opções de tratamento, restaurador e ortodôntico, para os quadros de desalinhamento dental.

2.2 Objetivos Específicos

- Estabelecer critérios para orientar qual a melhor opção de tratamento, restaurador ou ortodôntico;
- Apresentar suas vantagens e desvantagens.

3 METODOLOGIA

A presente revisão de literatura foi realizada com base na busca e seleção de artigos científicos publicados nas línguas inglesa e portuguesa, no período entre 1990 e 2015.

A busca foi feita nas bases PubMed, Scielo, Lilacs e Google Acadêmico, a partir dos seguintes termos: “*Esthetics, Dental*”, “*Dental Crowding*”, “*Dental Veneers*”, “*Composite Resins*”, “*Porcelain Veneers*”, “*Orthodontics*”, “*Malocclusion*”, “*Dental Alignment*”, “*Malalignment*”, “Estética Dentária”, “Apinhamento Dental”, “Facetas Dentárias”, “Resina Composta”, “Facetas em Porcelana”, “Ortodontia”, “Má Oclusão”, “Alinhamento Dental”, isoladas e combinadas. A partir dos títulos e resumos 28 artigos foram selecionados e foi realizada a leitura exploratória do material para confirmar sua relevância. Destes, 14 compõe a revisão, juntamente com dois livros considerados pertinentes ao tema.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1. DESALINHAMENTO DENTAL

Em uma sociedade que valoriza a aparência o desalinhamento dental pode representar problemas psicossociais e afetar qualidade de vida dos indivíduos (PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2008B).

Esse é o principal motivo que leva os pacientes a buscarem tratamento ortodôntico (PROFFIT, FIELDS, SARVER 2008a), toda via, a solução desses casos por meio de técnicas restauradoras é uma opção que vem sendo amplamente realizada (SPEAR, 2004; SPEAR, KOKICH, MATHEWS, 2006; JACOBSON e FRANK, 2008; BREA *et al.*, 2011; ANDRADE *et al.*, 2012; SABATINI, 2012).

Roberts-Harry e Sandy (2003) propuseram esclarecer, baseados em sua experiência clínica, quais os pacientes que se beneficiam com o tratamento ortodôntico. Os autores apontaram, também, quais fatores influenciam os pacientes a buscar tratamento. A conclusão do estudo foi que irregularidades dentais, isoladamente, não constituem uma necessidade de tratamento e que, na maioria dos casos, a ortodontia é utilizada por razões estéticas. Sendo assim, o benefício para o paciente varia de acordo com a severidade do problema e a sua percepção individual. Embora o dentista deva sugerir o tratamento quando há indicação, a decisão final quanto à adesão ao tratamento cabe ao paciente. Maloclusões moderadas devem ser tratadas com cautela, pois além de pouca influência estética, os dentes tendem a voltar à posição inicial. Em casos mais graves, mesmo com certo grau de recidiva, a melhora costuma ser substancial. O paciente deve estar ciente das limitações do tratamento e de que a contenção a longo prazo é a única forma de garantir o alinhamento permanente dos dentes. Os autores também destacaram o Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico (*Index of Orthodontic Treatment Need – IOTN*), que visa classificar as maloclusões em ordem crescente de severidade de acordo com um componente estético e com sua influência sobre a saúde oral. Porém, embora seja útil para determinar a necessidade de tratamento, o IOTN não leva em consideração a dificuldade empregada, fator importante a se considerar.

Proffit, Fields e Sarver (2008a), abordaram a etiologia dos problemas ortodônticos, buscando elucidar as causas específicas da má oclusão, bem como as influências genéticas e ambientais. Além de levantarem uma perspectiva contemporânea da etiologia. De acordo com os autores, a má oclusão é uma condição relacionada ao

desenvolvimento, muitas vezes não está associada a nenhum processo patológico, mas sim a alterações moderadas no desenvolvimento normal. Eventualmente, identifica-se uma causa simples e específica, como uma síndrome genética ou uma fratura mandibular que ocorreu na infância e acabou gerando uma deficiência mandibular secundária, porém, na maioria das vezes, esses problemas resultam de uma interação complexa de uma série de fatores que influenciam o crescimento e o desenvolvimento de modo que é impossível definir um fator etiológico específico. Ainda que seja difícil estabelecer precisamente a causa de muitas má oclusões, os autores, afirmam que, para tratá-las devemos levar em consideração as possibilidades, portanto eles classificam os fatores etiológicos em 3 grandes grupos:

a) Causas específicas:

- Distúrbios no Desenvolvimento Embrionário: envolvem distúrbios genéticos, injúrias ambientais e específicas;
- Distúrbios no Crescimento Esquelético: podem resultar da conformação fetal, de injúrias ao nascimento ou de fraturas dos maxilares na infância;
- Disfunção Muscular: perda de parte da musculatura, danos no nervo motor ou a contração muscular excessiva caracterizam essa situação;
- Acromegalia e Hipertrofia Hemimandibular: situações em que ocorre o crescimento mandibular excessivo de ambos ou apenas um lado;
- Distúrbios do Desenvolvimento Dentário: ausência dentária congênita, dentes supranumerários e/ou mal formados, interferências na erupção, erupção ectópica, perda precoce de dentes decíduos, deslocamento traumático de dentes

b) Influências Hereditárias

c) Influências Ambientais:

- Função Mastigatória
- Sucção e outros hábitos
- Interposição Lingual
- Padrão respiratório

No que diz respeito ao apinhamento dental, os autores reconhecem sua relação com a redução contínua dos maxilares e do tamanho dos dentes ao longo da evolução humana, contudo, defendem que esse não deve ser o principal motivo do aumento percebido na frequência dos casos de apinhamento. Segundo eles o aumento do

cruzamento inter-racial explica parte do aumento no número de casos. Mesmo que as características dentofaciais hereditárias independentes (as quais não sofrem de influência ambiental) não ocorressem o cruzamento inter-racial poderia levar ao aumento da prevalência de má oclusões. Aparentemente as dimensões maxilares sofrem grande controle genético e as dimensões transversais determinam o espaço para os dentes. Os autores acreditam que o aumento no número de casos de apinhamento também foi influenciado por fatores ambientais, entretanto não está claro quais são eles. Existem teorias que sugerem que as mudanças relacionadas à dieta têm reduzido às demandas funcionais dos maxilares e isso tem contribuído para a diminuição dos mesmos. Outras sustentam que a respiração bucal altera o equilíbrio entre a língua, lábios e bochecha, além de promover a rotação da mandíbula para baixo e para trás, e isso contribuiria para o apinhamento. Entretanto esses fatores não seriam a causa principal.

Proffit, Fields e Sarver (2008b) discutiram a respeito da má oclusão e deformidade dentofacial na sociedade contemporânea buscando esclarecer quais os fatores que tornam o tratamento ortodôntico necessário. De acordo com os autores, os problemas psicossociais, a função oral, a relação com lesões e com a doença cárie são os principais fatores que implicam na necessidade de tratamento.

4.2 FUNDAMENTOS ESTÉTICOS

Uma etapa imprescindível para o sucesso do tratamento nos casos de desalinhamento dental é o planejamento estético. Trabalhar com estética facial exige a transformação de um conceito subjetivo (estética) em algo objetivo, que determine qual o resultado desejado, para que possam sejam estudados meios de alcançá-lo. Com isso em mente, diversos autores buscaram estabelecer critérios que compõe o sorriso ideal e orientam o tratamento.

Sarver (2001) apresentou o conceito de arco do sorriso e sua relação com a ortodontia, destacando sua importância e seu impacto no plano de tratamento, também apresentou formas de adaptar os procedimentos a ele, visando aperfeiçoar a aparência do sorriso. O autor apresentou três casos clínicos, concluindo que a análise do arco do sorriso e sua inclusão no plano de tratamento influencia diretamente o resultado final, apresentando um impacto significativo na estética facial.

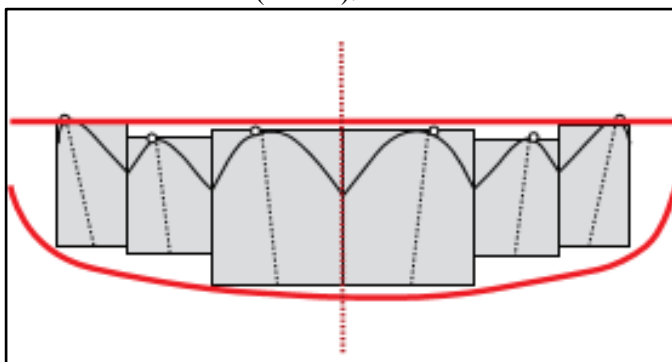
Colombo *et al.* (2004), escreveram sobre a análise facial frontal em fotografias padronizadas com o objetivo de: apresentar os padrões médios de normalidade para variáveis da análise da fotografia frontal

durante o sorriso; verificar se as medidas encontradas se assemelham as da literatura; analisar a proporção existente entre algumas medidas lineares da fotografia frontal em repouso e durante o sorriso; definir qual o tipo de sorriso e a curvatura incisal predominantes na amostra; verificar se as “proporções divinas” do sorriso propostas por Ricketts são válidas para a amostra; e verificar se as variáveis são confiáveis do ponto de vista da repetibilidade. A amostra do estudo foi composta por 40 mulheres, com idade média de 22 anos, faces agradáveis, Classe I de Angle, sem histórico de tratamento ortodôntico ou cirurgia plástica na face. Foram obtidas duas fotografias faciais frontais (10x15cm coloridas), padronizadas, uma no sorriso máximo e uma em repouso, sobre as quais foram realizadas medidas lineares, angulares e proporcionais. Todas as medidas foram avaliadas por meio de teste de normalidade, estatística descritiva e desvio padrão do erro. Os resultados obtidos apresentam algumas medidas que se assemelham as encontradas na literatura e outras bastante diferentes. O tipo de sorriso predominante foi o de canto de boca ou “Mona Lisa” (55%) e a curvatura incisal mais observada foi a paralela em relação ao lábio inferior (82%). As proporções áureas propostas por Ricketts não estavam presentes na amostra estudada e todas as variáveis mostraram-se confiáveis após a repetição das medições. Os autores concluíram que a análise facial é uma ferramenta bastante útil para o diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico e cirúrgico.

Câmara (2010) discorreu a respeito da análise do sorriso, método que contribui para o diagnóstico, planejamento e prognóstico de qualquer tratamento odontológico relacionado à estética. O autor apresentou as seis linhas horizontais do sorriso e ressaltou a importância de cada uma delas para a obtenção dos resultados desejados com o tratamento ortodôntico. Seu objetivo consistiu na apresentação de uma nova versão do Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED), onde é possível traçar linhas que servirão como referências avaliativas para a análise do sorriso. Criado para facilitar a visualização dos dentes anterossuperiores, o DRED sugere a situação que deve ser criada para alcançar os melhores resultados estéticos. Ele é constituído de seis caixas cujas paredes correspondem aos limites dentais, desse modo é possível ter a noção exata dos posicionamentos e proporções dos dentes entre si e de sua relação com a gengiva e os lábios (Figura 1). De acordo com o autor, seu objetivo é fornecer informações que auxiliam na reorganização e reestruturação de dentes que necessitam ser reposicionados ou restaurados. Ainda, em seu artigo, Câmara defendeu que algumas referências de estruturas dentárias, gengivais e labiais

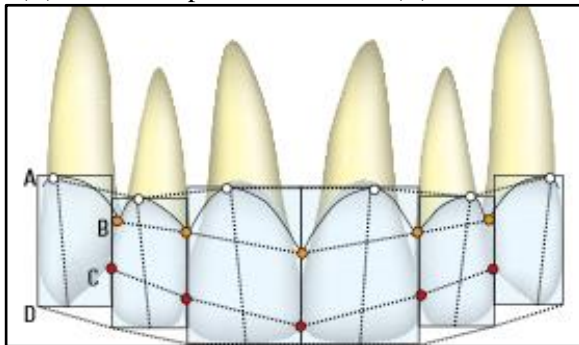
podem ser acrescentadas ao formato original do diagrama para melhorar a visualização do sorriso. Além dos zênites gengivais representados no diagrama original, o autor sugere acrescentar a localização das extremidades das papilas gengivais e destacar os pontos de contato. A união dos pontos, referentes a cada estrutura, dá origem a quatro linhas que servem como referência para a análise do sorriso (Figura 2): a) linha cervical, formada pela união dos zênites gengivais; b) linha papilar, formada pela união das pontas das papilas; c) linha dos pontos de contato, a qual atravessa os pontos de contato; linha incisal, a qual corresponde às bordas incisais. Essas linhas fornecem as referências dentárias horizontais do sorriso e junto com a linha do lábio superior e a linha do lábio inferior formam o conjunto das seis linhas horizontais do sorriso. Concluiu-se que a análise do sorriso favorece o entendimento de características intrínsecas que possuem impacto sobre a estética dentofacial e, portanto, constitui um método de avaliação que auxilia na visualização do que pode e o que deve ser feito durante o tratamento. Dessa forma, o diagnóstico e o prognóstico estão integrados e tem-se uma visão realista dos resultados que podem ser obtidos. A harmonização das seis linhas horizontais do sorriso aumenta as chances de um resultado satisfatório.

Figura 1 – Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED).



Fonte: Câmara (2010)

Figura 2 – Linhas de referências estéticas: Linha Cervical (A), Linha Papilar (B), Linha dos pontos de contato (C) e Linha Incisal (D).



Fonte: Câmara (2010)

Cardoso *et al.* (2015) abordaram os fundamentos estéticos que norteiam terapias relacionados à estética dento-facial, destacando, a importância das análises: facial, dentolabial, gengival e dental para todas as etapas do tratamento, diagnóstico, prognóstico e plano de tratamento, bem como para avaliação do resultado final.

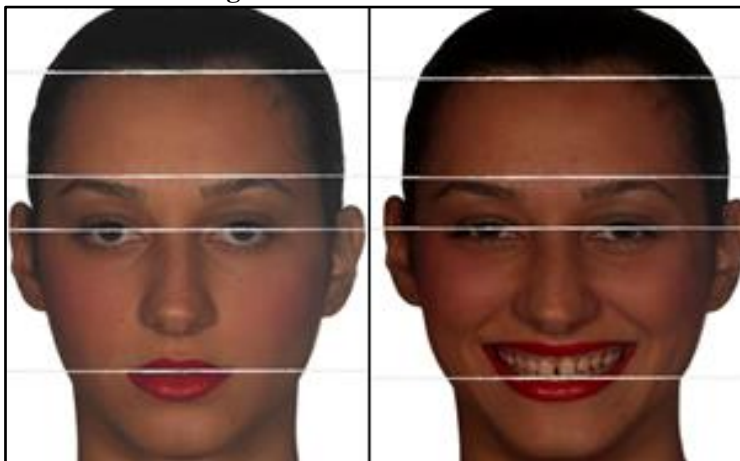
a) Análise Facial:

Consiste na avaliação de critérios pré-estabelecidos que indicam se existe ou não harmonia. São eles:

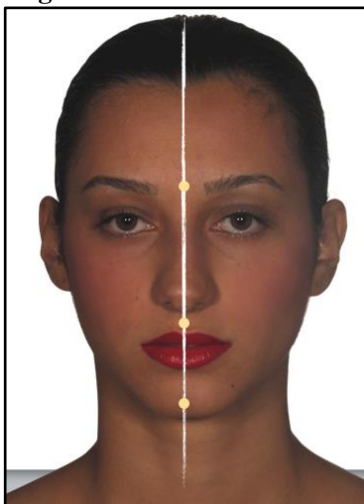
a.1) Linhas de referência da face:

Um conjunto de linhas horizontais e verticais que indicam se há simetria e paralelismo entre as estruturas faciais.

Em uma face harmoniosa as linhas horizontais são paralelas entre si e servem como referência para orientar o plano incisal, o plano oclusal e o contorno gengival (Figura 3). A linha média facial permite avaliar a simetria entre os lados direito e esquerdo da face, devendo ser perpendicular às linhas horizontais (Figura 4). No sorriso ideal, as linhas médias dentárias (superior e inferior), coincidem com a linha média facial, sendo que desvios de até 3mm entre elas costumam passar despercebidos.

Figura 3 – Linhas horizontais.

Fonte: Cardoso *et al.* (2015)

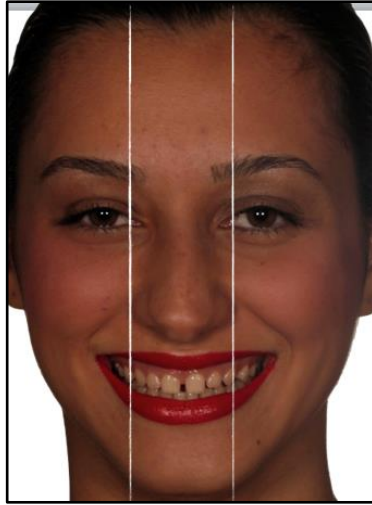
Figura 4 – Linha média facial.

Fonte: Cardoso *et al.* (2015)

As linhas verticais da asa do nariz determinam a distância interalar quando o paciente sorri, indicando se existe harmonia entre o nariz e a face, e auxiliam na determinação da dimensão ideal dos dentes

anterossuperiores (Figura 5). Idealmente, essas linhas devem tangenciar a asa do nariz e a distal dos caninos superiores ao mesmo tempo. Sendo assim, ajudam a determinar a posição, mesial ou distal, ideal dos caninos nos casos de movimentação dental ou acréscimo de volume vestibular. Segundo os autores, muitas vezes, a queixa do paciente está relacionada à largura do nariz e não à condição dental.

Figura 5 – Linhas verticais da asa do nariz.



Fonte: Cardoso *et al.* (2015)

a.2) Terços faciais:

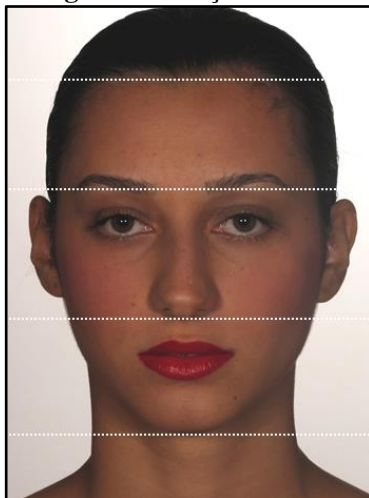
A face é dividida em terços, os quais, idealmente, apresentam dimensões aproximadas. Esses também constituem referências importantes para o planejamento e eleição da forma de tratamento.

- Terço superior: da linha do cabelo até a linha ofríaca (acima das sobrancelhas), representa 30% do comprimento total do rosto;
- Terço médio: da linha ofríaca à linha interalar, corresponde a 35% do comprimento do rosto;

- Terço inferior: da linha interalar até a base do mento, representa 30 a 35% do comprimento total do rosto.

Cada terço deve estar compreendido dentro da faixa de 55cm à 65cm, verticalmente.

Figura 6 – Terços da face.



Fonte: Cardoso *et al.* (2015)

a.3) Perfil facial:

O perfil dos pacientes se enquadra em um dos três padrões – normal, côncavo ou convexo – e, em conjunto com outros fatores, irá sugerir se há necessidade de procedimentos cirúrgicos prévios aos procedimentos reabilitadores.

b) Análise Dentolabial:

Consiste na avaliação do relacionamento entre lábios e dentes. Ao sorrir, os lábios do paciente devem estar paralelos à linha interpupilar, e, para que exista uma exposição adequada dos incisivos centrais durante o repouso, o comprimento do filtro labial deve ser de 2mm a 3mm menor que a distância entre as comissuras labiais e a linha horizontal que

tangencia o ângulo subnasal; a forma e tamanho dos lábios e dos dentes também influenciam nesse aspecto.

Deve ser avaliado ainda o perfil labial. Em uma situação ideal, o lábio superior deve estar posicionado 4mm aquém da linha que vai da ponta do nariz a ponta do mento (linha E) e o inferior 2mm aquém da mesma, entretanto, em virtude da grande variação, desde que se encontre aquém da linha E, qualquer posição labial é considerada aceitável.

b.1) Posição de lábio em repouso:

Avalia-se a posição do lábio quando o paciente está ereto e sua mandíbula e lábios estão relaxados. É usada como referência para a determinação do comprimento incisal dos dentes anteriores. A exposição normal dos dentes anterossuperiores varia entre 1,0mm e 5,0mm e costuma ser maior nas mulheres do que nos homens, em virtude dos lábios mais curtos no sexo feminino. Varia também de acordo com a idade, pois tende a diminuir com o passar dos anos devido ao desgaste dental e perda do tônus muscular.

b.2) Posição de sorriso máximo:

Em um sorriso agradável os ângulos da boca estão paralelos à linha interpupilar e ao plano incisal, a curva incisal é paralela a curva do lábio inferior e as pontas das cúspides dos caninos superiores tocam levemente o lábio inferior.

Essa posição permite a avaliação de características esteticamente importantes, que podem influenciar a escolha do tratamento, como a exposição gengival; equilíbrio dos níveis gengivais; contorno gengival; posição dos zênites; corredor bucal; relação do plano oclusal com a linha da comissura e a curva incisal.

b.3) A linha do sorriso:

Refere-se à posição que o bordo inferior do lábio superior assume em relação aos dentes e a gengiva, determinando a quantidade de exposição dental e gengival de cada paciente, podendo ainda ser classificada em alta, média ou baixa. É dependente da atividade muscular do lábio e do seu comprimento, apresentando variações conforme o sexo e idade. A linha do sorriso média é considerada ideal e serve como base para os planejamentos reabilitadores.

b.4) O corredor bucal:

Termo atribuído ao espaço existente entre a face vestibular dos dentes posteriores e a mucosa jugal durante o sorriso. Transmite ao observador a sensação de profundidade ou efeito de gradação.

c) Análise Gengival:

Trata da avaliação da arquitetura gengival por meio da observação das papilas gengivais e dos zênites gengivais. O contorno da margem gengival que fica acomodada sobre a cervical dos incisivos centrais e caninos superiores deve ser paralelo à borda incisal e ao lábio inferior. O ponto mais apical do contorno gengival, intitulado zênite gengival, geralmente localiza-se à distal do longo eixo dental, toda via, essa situação pode variar de acordo com a morfologia dental e o formato do contorno cervical, determinando assim a forma e o tamanho das papilas interdentais. De acordo com os padrões estéticos, o contorno gengival ideal é aquele em que os zênites gengivais do incisivo central superior e do canino superior estão posicionados na mesma altura e localizam-se de 0,5mm a 1,5mm apicalmente ao do incisivo lateral.

d) Análise Dental:

Análise das relações e proporções dos dentes, bem como da morfologia dental e das suas inclinações em relação às bases ósseas. São avaliadas: as relações de proporção dos dentes; o tipo dental; as áreas de contato; os eixos dentais e a possibilidade de criação de ilusões ópticas.

4.3 ELEIÇÃO DA FORMA DE TRATAMENTO

A eleição da forma de tratamento é uma decisão complexa que envolve vários fatores, com isso em mente, Spear (2004), a partir dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua carreira, procurou estabelecer critérios para orientar o cirurgião dentista quanto à escolha do tratamento ortodôntico convencional ou a adoção de métodos restauradores para correção de problemas de alinhamento dental, além de expor as limitações desse segundo método. De acordo com o autor, o processo de decisão pode ser feito com base em uma série de perguntas que, de acordo com a resposta, ajudam o profissional e o paciente a decidirem qual a melhor opção de tratamento. Foi proposto na conclusão

desse estudo que o candidato ideal para o tratamento restaurador é aquele que: 1) necessita de restaurações independentemente da realização ou não do tratamento ortodôntico; 2) a oclusão ideal pode ser alcançada sem ortodontia; 3) tem a margem gengival livre e as papilas gengivais em um nível adequado ou passível de correção por métodos não-ortodônticos; 4) é possível conferir um contorno agradável e esteticamente satisfatório sem a necessidade de terapia ortodôntica e 5) o preparo necessário não resultará em grande prejuízo estrutural ou biológico.

Spear, Kokich e Mathews (2006) descreveram uma abordagem interdisciplinar para o tratamento estético de dentes anteriores, com o objetivo de fornecer um método sistemático e interdisciplinar de avaliação da estética dento-facial. Especializados em prótese, ortodontia e periodontia, respectivamente, os três participaram, por mais de 20 anos, de um grupo de estudos odontológicos interdisciplinar, composto por nove especialistas e um clínico geral, com foco em diferentes problemas dentais, sendo um deles o tratamento estético de dentes anteriores. Os autores propuseram que o planejamento deve começar pela definição dos objetivos estéticos e, posteriormente, considerar os impactos do tratamento nos quesitos função, estrutura e biologia, destacando, ainda, que o resultado final pode ser insatisfatório caso esse protocolo não seja adotado.

Proffit, Fields e Sarver (2008c) trataram sobre os efeitos deletérios da força ortodôntica. Os autores explicaram o que leva ao aparecimento da dor, quais os efeitos do tratamento sobre a polpa, sobre a estrutura radicular e sobre a altura do osso alveolar. Segundo eles a maioria dos efeitos deletérios ocorre devido à criação de áreas isquêmicas no ligamento periodontal e ao processo de remodelação inerente ao tratamento.

Brea *et al.* (2011), com base em sua experiência, publicaram um artigo visando elucidar os critérios que norteiam a escolha do tratamento de casos de apinhamento dental, indicando quando o mais adequado consiste em um tratamento puramente restaurador, ortodôntico ou na associação de ambos. Os autores classificam o apinhamento dental em: sutil, moderado e severo de acordo com o grau de desalinhamento a partir da observação de dois componentes: a sobreposição mesiodistal e a sobreposição bucolingual, ambas são medidas em medida em milímetros e o grau de apinhamento dental é determinado através da tabela de Stephen Chu (Tabela 1). Eles destacam o papel da ortodontia no tratamento dos casos de apinhamento e consideram o tratamento restaurador como uma opção para a correção desses casos. Os autores

atentam que para escolher o tratamento é preciso levar em conta as consequências biológicas, limitações estruturais, sua influência sobre a oclusão e ainda considerações estéticas, concluindo que é necessária uma avaliação cuidadosa do paciente para definir qual o papel que ortodontia desempenha em cada caso e que, na maioria das vezes, a intervenção ortodôntica é indicada. Destacaram, ainda, que cabe ao dentista avaliar as consequências e o prognóstico do tratamento proposto, e comunicar ao paciente de forma clara, garantindo o seu entendimento. Ademais, o argumento de que a palavra final, na hora de escolher o tratamento, cabe ao paciente, não isenta o profissional da culpa de qualquer prejuízo.

Tabela 1: Tabela de classificação de Stephen Chu.

| Classificação: | Grau de apinhamento mesiodistal: | Grau de apinhamento bucolingual: |
|-----------------------|---|---|
| 0 | Sem apinhamento | Sem apinhamento |
| 1 | Até 1mm | Até 1mm |
| 2 | >1mm a 2mm | >1mm a 2mm |
| 3 | >2mm a 3mm | >2mm a 3mm |
| 4 | >3mm | >3mm |

Fonte: Brea *et al.* (2011)

4.4 PROCEDIMENTOS RESTAURADORES

Uma vez eleito o tratamento restaurador, o profissional deve escolher qual o tipo de restauração que será realizada.

A partir de uma revisão de literatura e da demonstração de casos clínicos, Hirata e Carniel (1999) discutiram a respeito do uso de facetas para a solução de problemas estéticos com o objetivo de comparar as técnicas diretas e indiretas e discutir as situações clínicas que sugerem o facetamento. Além disso, os autores apresentaram as vantagens e desvantagens das facetas em resina composta e cerâmica e descreveram as etapas de preparo e execução de ambas as técnicas. Eles concluíram que, para a indicação das facetas e o sucesso do tratamento, é

fundamental conhecer as particularidades de cada uma das técnicas e materiais avaliando suas características as positivas e negativas.

Para avaliar o nível de satisfação dos pacientes com relação à qualidade estética das diferentes facetas e identificar os fatores que influenciam no seu julgamento, Meijering *et al.* (1997) conduziram uma pesquisa onde foram instaladas 180 facetas em dentes anteriores, sendo de um dos três tipos: diretas de resina composta, indiretas de resina composta ou indiretas de porcelana. Foi solicitado aos pacientes que preenchessem questionários um mês após a instalação das facetas, e novamente, com uma periodicidade anual, pelos próximos dois anos. Os resultados mostraram que o nível de satisfação geral um mês depois da instalação das facetas foi de 76% e, após 2 anos, 78%. O tipo de faceta foi o único fator que teve influência significativa sobre os níveis de satisfação. Dois anos após a instalação, pacientes que receberam facetas de porcelana estavam mais satisfeitos em comparação com aqueles que receberam facetas de resina composta, sendo que, destes, os que receberam facetas indiretas se apresentaram mais satisfeitos ($P < 0.05$). Concluiu-se que os diferentes procedimentos clínicos, bem como o número de facetas, não influenciou de maneira significativa o nível de satisfação dos pacientes, enquanto que, quando analisado o tipo de faceta, observou-se maiores discrepâncias, com as facetas de porcelana apresentando melhores resultados.

Visando avaliar os critérios necessários para elaboração do plano de tratamento das restaurações estéticas, Sadowsky (2006), em uma revisão de literatura com base em publicações científicas no período entre 1986 e 2006, abordou os seguintes aspectos: biocompatibilidade; adaptação marginal; combinação de cor; seleção do paciente; sensibilidade da técnica; causa e taxa de falha das restaurações “da cor do dente”. O autor concluiu que, apesar dos avanços em termos de biocompatibilidade; resistência; adaptação marginal e qualidades ópticas dos materiais dentários, o prognóstico das restaurações estéticas é dependente, predominantemente, da escolha do material, da adoção da técnica e da seleção do paciente. O processo de fabricação das restaurações indiretas, polimerizadas através de luz, calor e/ou pressão fora da cavidade oral para depois serem unidas ao dente através de um cimento resinoso, favorece a adaptação marginal, reduz os efeitos da contração de polimerização e aumenta a resistência ao desgaste em comparação à técnica direta.

Jacobson e Frank (2008), em uma revisão de literatura, abordaram quatro tópicos relacionados ao sucesso das facetas de porcelana, sendo: 1) preparo para facetas de porcelana; 2) espessura de

esmalte em dentes anteriores; 3) eficiência da adesão à dentina e 4) sucesso a longo prazo das facetas de porcelana. Seu objetivo foi determinar o preparo ideal para a instalação das facetas de porcelana e calcular a quantidade de desalinhamento dental que pode ser corrigida sem comprometer o sucesso do tratamento. As facetas de porcelana surgiram no início dos anos 80 como uma alternativa mais conservadora às coroas cerâmicas. De acordo com os autores, são tradicionalmente empregadas para solucionar problemas estéticos como: dentes com formato peculiar, espaços interdentais, recessão gengival, dentes mal formados, desgastados ou com pequenas alterações de cor, porém, problemas sutis de alinhamento, como pequenas discrepâncias labiolinguais ou rotações, podem ser corrigidos através delas quando existe uma destas indicações. Os resultados desse estudo mostraram que o preparo ideal para uma faceta de porcelana deve envolver a dentina, entretanto, a maior parte do preparo, bem como o seu término marginal, devem estar apoiados em esmalte dental. A força de união à dentina varia muito de acordo com o processo de cimentação, devido à sensibilidade da técnica e à sequência de passos empregada, sendo, ainda, mais fraca que a união ao esmalte. As alterações estéticas presentes na gengiva, em virtude dos problemas de alinhamento dental (margens gengivais e papilas irregulares ou muito curtas, assim como gengiva bulbosa), não podem ser corrigidas através das facetas de porcelana. Concluiu-se que o alinhamento dental através desse procedimento não pode ser considerado um tratamento conservador, e outras opções, como a ortodontia ou restaurações diretas, devem ser apresentadas ao paciente. Ainda, devido à incapacidade de corrigir o contorno gengival, as facetas de porcelana podem resultar em uma estética insatisfatória. A instalação da facetas de porcelana visando a correção do alinhamento dental pode resultar em dilemas éticos que podem ser resolvidos com o auxílio do Código de Conduta e Princípios Éticos da Associação Dental Americana (“*The American Dental Association Principles of Ethics and Code of Professional Conduct*”).

Em relato de caso, Andrade *et al.* (2012) descreveram o tratamento de dentes mandibulares apinhados utilizando facetas cerâmicas. Os autores objetivavam apresentar um plano de tratamento objetivo e uma técnica restauradora que inclui tanto o protocolo clínico quanto laboratorial, necessários para a obtenção de um resultado previsível e estável. O tratamento apresentado contemplou a instalação de facetas cerâmicas nos dentes anteriores e coroas totais e parciais (overlay) cerâmicas nos posteriores. A sequência do tratamento contou com procedimentos diagnósticos, registro da condição inicial,

enceramento e simulação do preparo em modelos de gesso, confecção das guias, instalação das restaurações provisórias e a cimentação das facetas e coroas definitivas. Após 18 meses de acompanhamento clínico, a saúde gengival foi mantida e a reabilitação continuou estável. Os autores concluíram, portanto, que apesar do tratamento de dentes mandibulares apinhados representar um desafio, quando devidamente planejado e bem executado, as facetas cerâmicas podem fornecer um resultado previsível e duradouro.

Sabatini (2012) relatou o tratamento de um caso de apinhamento dental, no qual foi constatada a presença de reabsorção radicular, através de restaurações de resina composta. Além do detalhamento da técnica, a autora buscou descrever o uso da matriz de silicone para facilitar a criação de camadas policromáticas de resina, bem como exemplificar a criação de ilusões que conferem a impressão de alinhamento. Em um paciente de 23 anos de idade, com histórico de tratamento ortodôntico, foram realizadas restaurações de resina composta em todos os dentes anterossuperiores, com exceção do canino superior direito. O trabalho revelou que as restaurações de resina composta são capazes de oferecer um resultado satisfatório para o tratamento de dentes desalinhados e seu uso traz consigo a vantagem de um preparo conservador ou mesmo nenhum preparo. O uso da matriz de silicone facilita o posicionamento da resina, bem como a criação de camadas policromáticas, contribuindo para um resultado superior. Graças às várias tonalidades e graus de translucidez/opacidade existentes no mercado é possível recriar as propriedades ópticas dos dentes naturais. Além disso, é possível criar ilusões ópticas que aprimoram ainda mais os resultados.

3 DISCUSSÃO

Uma queixa muito comum na atualidade é a presença de problemas oclusais. A má oclusão não representa uma doença, mas sim uma variação da posição normal dos dentes, contudo associados a ela estão os seguintes problemas: o prejuízo estético, funcional e à saúde dos dentes e do periodonto a longo prazo. Problemas oclusais também dificultam a alimentação e predispõe o aparecimento de disfunções temporo-mandibulares. Além disso, dentes corretamente posicionados são mais fáceis de higienizar, evitando o surgimento da cárie e da doença periodontal. Nesse sentido, o alinhamento dental não tem influência na saúde oral dos indivíduos que possuem boa higiene, uma vez que esses realizam a limpeza adequadamente apesar das irregularidades, todavia, por facilitar a higienização, o alinhamento dental deverá contribuir para a saúde oral daqueles pacientes que apresentam algum grau de acúmulo de biofilme ou cálculo gengival. Alguns problemas de oclusão representam, ainda, riscos para a saúde dos dentes e tecidos moles, como por exemplo, incisivos superiores com inclinação vestibular exagerada, esses estão mais suscetíveis ao trauma, logo, a correção dessa situação, além do benefício estético, reduz a chance de futuras complicações (BLIEDEN,1999; ROBERTS-HARRY, SANDY, 2003; PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2008b).

O apinhamento dental constitui o tipo mais comum de má oclusão (PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2008a). Ele pode ser definido, simplesmente, pela superposição dos dentes devido à falta de espaço no arco. Discrepâncias no tamanho dos dentes, alterações no padrão de erupção, diminuição do espaço na arcada devido à perda precoce de dentes decíduos e hábitos bucais deletérios são alguns dos fatores que contribuem para o seu aparecimento (BREA *et al.*, 2011). Uma vez que o complexo alveolar gengival é moldado de acordo com a forma e posição dos dentes, costuma vir acompanhado de alterações na arquitetura gengival.

Problemas oclusais menores, como alterações na inclinação dos dentes, geralmente são causados por alterações na função, enquanto que problemas maiores, como apinhamentos, normalmente possuem também um componente genético ou de desenvolvimento (PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2008a).

Além dos problemas funcionais e da maior suscetibilidade ao trauma, aparecimento de cárie e doença periodontal, dentes mal posicionados podem representar problemas psicossociais aos pacientes (PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2008b). A crescente preocupação social

com a estética é o que motiva a maioria deles a procurarem tratamento. (SPEAR, KOKICH, MATHEWS, 2006). Essencial para a resolução desses problemas, independente da forma de tratamento empregada, é o planejamento (SARVER, 2001; SPEAR, 2004; SPEAR, KOKICH, MATHEWS, 2006; PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2008b; CÂMARA, 2010; BREA *et al.*, 2011; ANDRADE *et al.*, 2012; CARDOSO, 2015).

Spear, Kokich e Mathews (2006) defendem que para alcançar resultados satisfatórios, qualquer tratamento deve ser fundamentado nos objetivos estéticos. Depois de estabelecê-los, são considerados os parâmetros funcionais, estruturais e biológicos, nessa ordem, pois cada um deles afeta diretamente a categoria subsequente. Planejar o tratamento com base nos objetivos estéticos e depois considerar seu impacto sobre os quesitos: função, estrutura e biologia faz o profissional abranger várias áreas do conhecimento para fornecer ao paciente um tratamento de excelência.

Por isso o diagnóstico e o plano de tratamento devem ser fundamentados nas análises: facial, dentolabial, gengival e dental. Essas consistem na avaliação de uma série de características intrínsecas de cada indivíduo, entretanto foram estabelecidos critérios que representam a situação ideal do ponto de vista estético, de modo que essa avaliação passa a servir como um guia que orienta o plano de tratamento (CARDOSO *et al.*, 2015).

No que se refere à análise facial, as linhas de referência da face auxiliam no diagnóstico e podem determinar o prognóstico do caso, por isso são de extrema importância para eleição da forma de tratamento. Bem como os terços da face, a falta de proporção entre eles pode sugerir a necessidade de ortodontia ou mesmo de uma intervenção cirúrgica ortognática antes de um tratamento reabilitador estético. No caso de uma exposição gengival exagerada, associada a um terço inferior aumentado devido ao excesso vertical de maxila, deve-se sugerir ao paciente a realização de uma cirurgia ortognática antes dos procedimentos reabilitadores estéticos. Caso o paciente não queira se submeter à cirurgia, existe a possibilidade de confecção de um mock-up e a realização de cirurgia periodontal estética associada à facetas cerâmicas (CARDOSO *et al.*, 2015).

A análise dentolabial também é imprescindível para o planejamento e eleição da forma de tratamento. É preciso avaliar o perfil labial e ter em mente que o mesmo é influenciado pelas relações oclusais, classificadas por Angle em classe I, II e III. O suporte anatômico dos lábios é dado pela dentição e pelo processo alveolar, são os dentes anterossuperiores que sustentam a metade inferior do lábio

superior (CARDOSO *et al.*, 2015). Portanto, mudanças na inclinação dos incisivos, seja por vestibularização ou lingualização, também influenciam diretamente o contorno labial e podem resultar em uma aparência desagradável (DEL SANTO, BACHEGA e DEL SANTO JR., 2009). Dentes vestibularizados, tanto naturalmente quanto proteticamente, provocam a vestibularização do lábio superior na proporção de 1:0,4, ou seja, a cada 1mm de vestibularização dental o lábio será 0,4mm vestibularizado. No sexo feminino, essa situação pode acarretar em um perfil masculino. Durante a correção de problemas de alinhamento por meio de restaurações é preciso avaliar o perfil labial para determinar se há espaço para as restaurações (CARDOSO *et al.*, 2015).

Ainda com relação análise dentolabial, a relação de dominância dos centrais, extremamente importante para a estética do sorriso, é estabelecida pela correlação entre lábios, filtro labial e incisivos centrais. Lábios volumosos, por exemplo, devem estar associados a incisivos centrais compridos e também volumosos para que ocorra a exposição adequada dos mesmos durante o repouso. Assim, pode-se concluir, que quando o paciente se recusa a aderir ao tratamento ortodôntico e o profissional recorre à facetas cerâmicas para corrigir problemas de alinhamento, é mais fácil alcançar um bom resultado se ele apresenta lábios volumosos. Lábios finos e curtos exigem dentes mais delicados, para evitar a superexposição durante o repouso, desse modo, é necessário um cuidado maior com relação à morfologia dental a ser estabelecida para que não comprometer a estética labiofacial (CARDOSO *et al.*, 2015).

Na análise gengival deve-se avaliar: a exposição gengival, o equilíbrio dos níveis gengivais, o contorno gengival e a posição dos zênites gengivais (CARDOSO *et al.*, 2015).

Variações na altura da margem gengival livre ocorrem devido a diferenças no nível ósseo ou na profundidade do sulco gengival. Modificações na erupção dental podem alterar o nível ósseo, nos casos de apinhamento dental, por exemplo, dentes mais lingualizados tendem a sofrer maior desgaste, isso faz com que continuem erupcionando, trazendo o osso mais para coronal, o que resulta em uma margem gengival livre também posicionada coronalmente (SPEAR, 2004). Variações na profundidade do sulco também são muito comuns em casos de mal posicionamento dental, dentes com sulcos mais rasos apresentam a margem gengival livre posicionada mais para apical do que os dentes com sulcos mais profundos. Quanto mais vestibularizados os dentes, mais fina tende a ser a gengiva e mais raso o sulco. E quanto

mais lingualizados os dentes, mais espessa a gengiva e mais profundo o sulco (SPEAR, 2004; BREA *et al.*, 2011).

Se a margem gengival livre mais apical está em um nível esteticamente agradável é possível corrigir alterações na arquitetura gengival nivelando as margens por meio de cirurgias periodontais como a gengivectomia e a osteotomia. Porém, existe a possibilidade de que esse procedimento resulte em dentes excessivamente longos e finos. Por outro lado, se a margem gengival livre localiza-se muito apical devido à inclinação vestibular, causando um prejuízo estético, a melhor solução para o caso é o reposicionamento dos dentes por meio da ortodontia, pois embora o recobrimento de raízes expostas por meio de enxertos teciduais seja um procedimento previsível, não se pode dizer o mesmo sobre cobrir esmalte ou materiais restauradores (SPEAR, 2004; BREA *et al.*, 2011).

Se a margem gengival está posicionada muito para coronal, devido à inclinação dental para a lingual, ela também pode ser facilmente corrigida por meio da ortodontia. Uma vez que o dente é reposicionado a gengiva assume uma espessura normal e a profundidade do sulco também é normalizada (SPEAR, 2004; BREA *et al.*, 2011).

O nível em que se encontram as papilas gengivais também precisa ser observado. Papilas posicionadas muito para apical resultam em um espaço negro entre os dentes ou em pontos de contato muito longos, os quais conferem ao dente um aspecto retangular. O nível em que as papilas se encontram depende de três fatores: 1) do nível ósseo adjacente; 2) da distância biológica do paciente; 3) e da forma e tamanho da gengiva (SPEAR, 2004; BREA *et al.*, 2011).

A distância biológica tende a ser constante, mas o nível ósseo e arquitetura gengival podem variar bastante de acordo com a erupção do dente. Geralmente, quando o nível ósseo se localiza mais para coronal é devido a um overjet excessivo ou um desgaste dental acentuado. Enquanto que o nível ósseo posicionado apicalmente provavelmente é resultante de doença periodontal. Portanto, a menos que o paciente apresente uma dessas situações, a variação nos níveis das papilas deverá estar relacionada à arquitetura gengival (SPEAR, 2004).

Em casos de apinhamento ou dentes rotacionados, as papilas tendem localizar-se mais para apical, assim como na presença de diastemas. Caso estejam posicionadas muito apicalmente, tratar o caso por meio de técnicas restauradoras pode conferir ao dente um ponto de contato muito longo e um formato esteticamente desagradável (SPEAR, 2004; BREA *et al.*, 2011). Como atualmente não existem cirurgias capazes de aumentar a altura do osso interproximal ou de promover o

crescimento de tecido mole interproximal, a melhor forma de solucionar esses casos consiste no tratamento ortodôntico. A ortodontia pode promover a erupção dental de modo a proporcionar o crescimento ósseo interproximal e ainda é capaz de fechar diastemas e corrigir o alinhamento dental permitindo que as papilas assumam uma posição mais coronal. (BREA *et al.*, 2011; SPEAR, 2004).

Nos casos de múltiplos diastemas, é possível alcançar resultados satisfatórios por meio de técnicas restauradoras, uma vez que apesar de posicionadas apicalmente, as papilas encontram-se em um mesmo nível. O procedimento deverá conferir aos dentes contatos mais longos, porém é capaz de proporcionar um resultado harmonioso. Por outro lado, nos casos de apinhamento, as papilas localizam-se em alturas variadas e se a ortodontia não for realizada os pontos de contato provavelmente apresentaram comprimentos variáveis e a forma final da coroa não será satisfatória (SPEAR, 2004).

Geralmente, nos casos de apinhamento sutil ou moderado, as discrepâncias na arquitetura gengival podem ser facilmente corrigidas através de cirurgias periodontais. Por outro lado, casos de apinhamento severo podem exigir cirurgias mais agressivas, pouco previsíveis e que podem, inclusive, comprometer a estabilidade do dente. Além do que, como já foi falado, cirurgias periodontais não promovem o crescimento tecidual, logo, casos de apinhamento severo com comprometimento da arquitetura gengival terão mais benefícios de forem solucionados através da ortodontia (BREA *et al.*, 2011).

Jacobson e Frank (2008) também reconhecem que dentes com problemas de alinhamento, geralmente, estão associados a alterações na arquitetura gengival e alegam que as mesmas não podem ser corrigidas por meio de facetas cerâmicas. Os autores apontam que, nos casos de rotação, ocorre uma alteração na forma das papilas. Associada à face proximal do dente deslocada para vestibular encontra-se uma papila mais larga que o normal e ao lado da face proximal mais lingualizada encontra-se uma papila mais curta. A criação de um novo ponto de contato na face interproximal localizada mais para a lingual pode resultar em uma área de contato muito longa e esteticamente desagradável. E na superfície proximal deslocada para a vestibular a instalação de uma faceta exigiria um preparo muito agressivo e a margem da restauração dificilmente terminaria em esmalte, o que compromete sua adesão a estrutura dental. Além disso, como os dentes lingualizados apresentam uma margem gengival vestibular deslocada para a incisal, papilas mais curtas e a gengiva vestibular mais espessa, a correção do alinhamento por meio de técnicas restauradoras resultaria

em coroas curtas e quadradas. Já nos dentes vestibularizados a margem gengival vestibular está deslocada para a apical, as papilas são mais longas e a gengiva vestibular tende a ser mais fina, nesses casos a correção por meio de restaurações tende a criar coroas longas e finas.

A morfologia dental também deve ser levada em consideração, alterações, principalmente no que diz respeito à forma e o tamanho dos dentes, muitas vezes impossibilitam alcançar um bom resultado estético apenas com ortodontia, por isso, é importante avaliar as relações e proporções dos dentes através da análise dental (ANDRADE *et al.*, 2012). Os incisivos centrais são os elementos mais representativos do sorriso, portanto é essencial para o planejamento estabelecer suas dimensões ideais. Para Fradeani (2004) os incisivos centrais devem apresentar uma largura média de 8,3mm a 9,3mm. Entretanto, Cardoso *et al.* (2005), sugerem relacionar medidas dentais com medidas faciais e intraorais individuais para determinar a largura dos dentes anterossuperiores. Também é importante ressaltar que, durante os tratamentos restauradores, nem sempre é possível obter uma proporção altura/largura adequada sem ortodontia prévia. Se essa for a forma de tratamento escolhida pode ser feito o uso de separadores ortodônticos por um período de 24h para criar espaço pela vestibularização dos dentes quando necessário. Nesse caso os dentes precisam ser restaurados provisoriamente para manter o espaço até que a reabilitação seja concluída (CARDOSO *et al.*, 2015). Para corrigir casos de apinhamento dental em que há falta de espaço para os seis dentes anterossuperiores, Fradeani (2004) sugere estreitar os laterais. Por outro lado, a literatura sugere que a correção das discrepâncias de posição e arranjo deve ser feita através da modificação do canino, uma vez que sua porção distal não é visível. Ou então, existe a possibilidade de giroverter os laterais para acomodar os dentes no arco, preservando a harmonia dos centrais (CARDOSO *et al.*, 2015). Toda via Cardoso *et al.* (2015) defendem que a correção de problemas estéticos através da alteração da anatomia dental nem sempre é o ideal, pois, em ambos os casos descritos acima, a anatomia dental estaria errada e não coincidente com o natural, os autores sugerem avaliar a possibilidade de solucionar o caso por meio da ortodontia e se não for possível alertar o paciente quanto as limitações do tratamento restaurador.

Também é importante para escolher e planejar o tratamento, avaliar os eixos dentais. Idealmente os dentes anteriores apresentam uma inclinação axial em que convergem em direção coronal e divergem em direção apical com relação à linha média. Sendo assim, o terço incisal apresenta inclinação para a mesial e a região cervical para a distal

(CARDOSO *et al.*, 2015). A análise dental permite a criação de ilusões ópticas que possibilitam potencializar contrastes e distorcer proporções. Variações frequentes na rotina do consultório, como desalinhamento dental, contornos gengivais alterados e recessões gengivais, muitas vezes impossibilitam o estabelecimento das proporções dentais corretas. Nesses casos o profissional pode criar a ilusão de um dente maior ou menor, quando na verdade o tamanho não foi alterado (CARDOSO *et al.*, 2015). É possível diferenciar duas linhas marcantes nas cristas marginais, uma mais externa, que corresponde ao vértice de maior curvatura, e uma mais interna, a qual representa a maior abobada da crista marginal. A linha externa coincide relativamente com as margens de sombreamento lateral, determinando a área de sombra responsável pela percepção óptica do volume dental. Já a mais interna, delimita a área plana, estratégica para a reflexão da luz e dissimulação da aparência dos dentes anterossuperiores. A luz que incide sobre a face vestibular, entre as cristas, é refletida, enquanto que a luz que atinge as áreas externas as cristas é desviada tornando-se menos perceptível. Desse modo, a modificação da orientação e da disposição das linhas internas das cristas permite aumentar ou diminuir a área de reflexão da luz, conferindo aos dentes um aspecto mais largo ou estreito (Figura 7). A diminuição da área plana promove dissipação da luz com menor reflexo dando a ilusão de dentes mais estreitos (Figura 7a). A ampliação dessa área, por sua vez, aumenta a reflexão da luz dando um aspecto de dentes mais largos (Figura 7b) (CARDOSO *et al.*, 2015). A textura superficial e o brilho dos dentes também interfere na reflexão da luz, é importante durante uma reabilitação estética, considerar a textura e o brilho das restaurações para controlar a reflexão da luz e criar um aspecto de dentes com dimensões agradáveis. (CARDOSO *et al.*, 2015)

De maneira semelhante às análises sugeridas, a análise do sorriso por meio do Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED) também constitui um meio auxiliar no diagnóstico e na elaboração do plano de tratamento (CÂMARA, 2010).

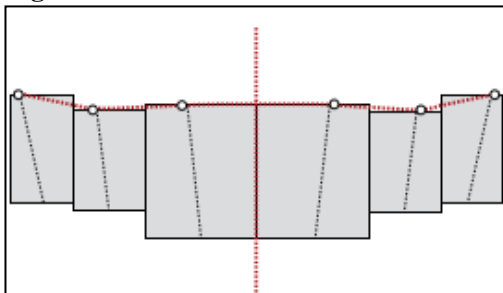
Figura 7 – Área plana. A modificação das linhas internas das cristas marginais promove o aumento ou a diminuição da área de reflexão da luz, conferindo aos dentes um aspecto mais largo ou estreito.



Fonte: Cardoso *et al.* (2015)

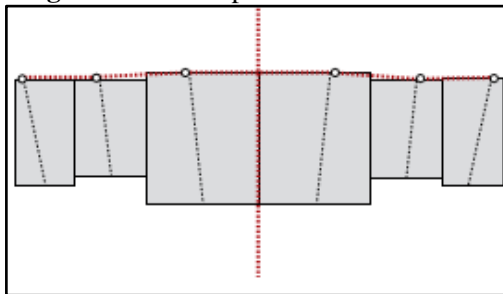
Avaliando a linha cervical - linha formada pela união dos zênites gengivais dos dentes anterossuperiores - percebe-se que variações no posicionamento dos dentes alteram sua conformação. Como já foi falado, os zênites costumam estar posicionados distalmente ao longo eixo dental, exceto nos incisivos laterais onde que essa regra varia. Em uma situação ideal, os zênites dos caninos e incisivos centrais superiores estão posicionados acima dos zênites dos incisivos laterais, conferindo a essa linha um aspecto convexo em relação ao plano oclusal (Figura 8), entretanto alterações na posição normal dos dentes podem resultar em uma linha cervical plana, quando os incisivos laterais estão posicionados mais apicalmente (Figura 9), por exemplo, ou côncava, quando o contorno gengival dos caninos encontra-se abaixo do dos laterais (Figura 10). A última situação é a menos agradável do ponto de vista estético. A linha cervical pode ainda apresentar-se assimétrica. A altura cervical é influenciada pelas condições periodontais de cada dente, bem como pelo tamanho dentário, padrão eruptivo, inclinações dentarias e inclinação do plano oclusal. A ortodontia é capaz de alterar a forma da linha cervical por meio da intrusão ou extrusão dos dentes ou de alterações na inclinação dental, o que não é possível por meio de técnicas restauradoras a menos que estas estejam associadas a cirurgias periodontais, como já foi mencionado (CÂMARA, 2010).

Figura 8 – Forma convexa da linha cervical.



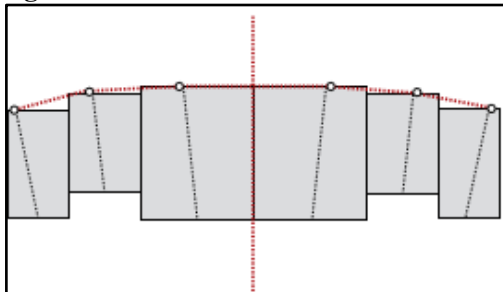
Fonte: Câmara (2010)

Figura 9 – Forma plana da linha cervical.



Fonte: Câmara (2010)

Figura 10 – Forma côncava da linha cervical.



Fonte: Câmara (2010)

A análise do relacionamento entre a linha incisal e a linha do lábio inferior também é importantíssima, durante o sorriso forçado deve existir harmonia entre a borda incisal dos dentes anterossuperiores e a curvatura superior do lábio inferior, relacionamento intitulado arco do sorriso (Figura 11) (SARVER, 2001; CÂMARA, 2010). Idealmente, em pacientes jovens, as bordas dos incisivos centrais localizam abaixo das bordas dos incisivos laterais e caninos, conformação que origina uma linha convexa em relação ao plano oclusal lembrando o desenho de um “prato fundo” (Figura 12). Alterações no posicionamento das bordas incisais modificam o desenho, podendo resultar em uma linha plana ou côncava, situações conhecidas, respectivamente, como “prato raso” e “prato invertido” (Figura 13). A linha incisal côncava é antiestética e confere ao paciente um aspecto envelhecido. Com o passar dos anos, o desgaste dos incisivos centrais tende a modificar o desenho da linha incisal. Além da idade, alterações no desenho da linha incisal, estão relacionadas, ao tamanho dos dentes, ao padrão eruptivo, às inclinações dentárias e a inclinação do plano oclusal (CÂMARA, 2010). Em diversos trabalhos verificou-se uma planificação do arco do sorriso após o tratamento ortodôntico, tornando o sorriso do paciente menos estético (SARVER 2001). De acordo com Sarver (2001) o alinhamento dental pode resultar na perda de curva incisal dos dentes anterossuperiores. O autor defende que durante a avaliação ortodôntica é preciso verificar o arco do sorriso e criar um tratamento individualizado. A colocação de brackets, por exemplo, deve promover a extrusão dos incisivos centrais superiores em arcos planos ou favorecer a manutenção de um arco convexo, uma fórmula preestabelecida para a instalação dos mesmos, como sugerido por muitos cursos, não é esteticamente favorável. Para alcançar bons resultados estéticos através da ortodontia é preciso que o arco do sorriso faça parte do planejamento ortodôntico (SARVER, 2001; CÂMARA 2010).

Figura 11 – Arco do sorriso.



Fonte: Cardoso *et al.* (2015)

Figura 12 – Arco do sorriso ideal, sua configuração lembra o desenho de um prato fundo.



Fonte: Sarver (2001)

Figura 13 – Arco do sorriso considerado antiestético, sua configuração lembra o desenho de um “prato invertido”.



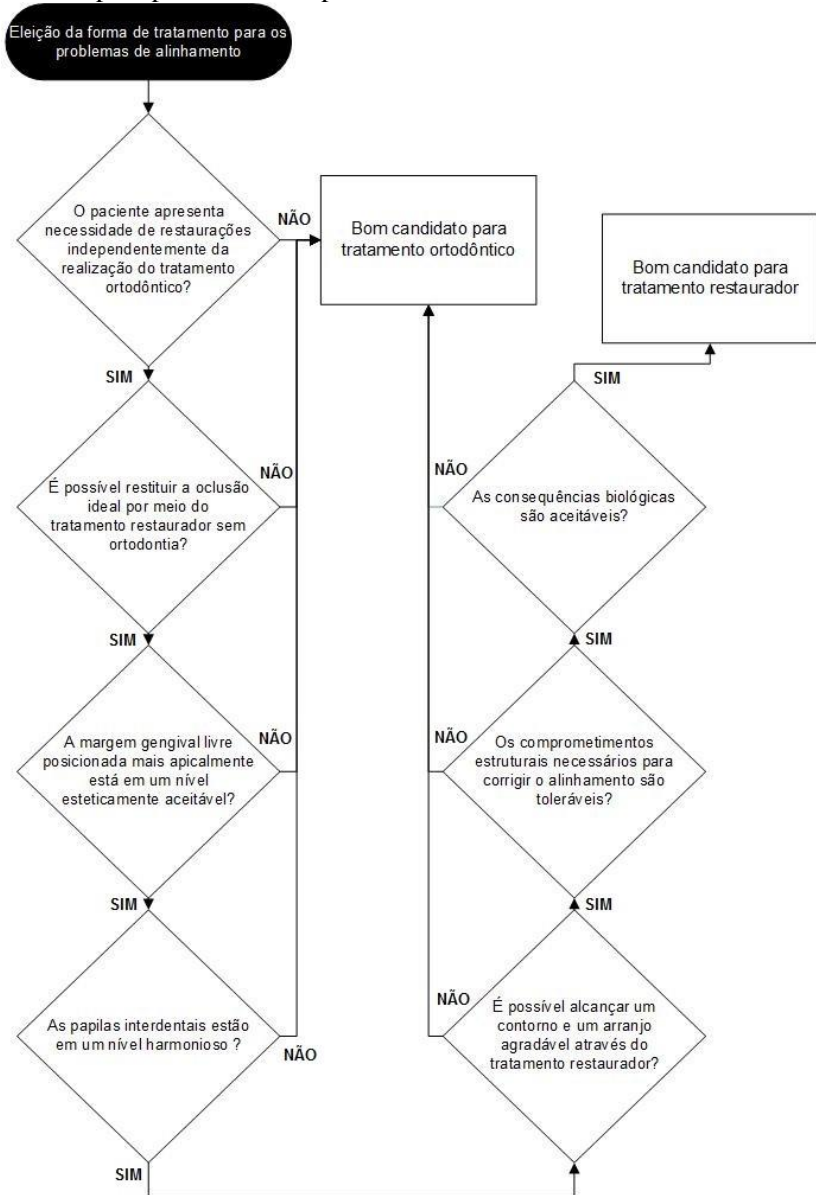
Fonte: Sarver (2001)

A eleição da forma de tratamento é uma decisão complexa que deve levar em consideração, além do objetivo estético, vários fatores, dentre eles: a saúde, a função, o perfil do paciente e também sua

vontade. Vale ressaltar que cabe ao profissional sugerir a opção de tratamento que melhor atende as necessidades do paciente, porém é ele quem, ciente das vantagens e desvantagens, dará a palavra final (SPEAR, 2004; JACONSON *et al.*, 2008; BREA *et al.*, 2011).

Para auxiliar a tomada dessa decisão, Spear (2004) sugeriu a criação de um fluxograma, com uma série de perguntas que, de acordo com a resposta, guiam o profissional à escolha que vai atender melhor as necessidades do paciente. Os critérios levados em consideração são: a necessidade de restaurações, a estabilidade oclusal, a arquitetura gengival, a estética dental, o comprometimento estrutural e as consequências biológicas (Figura 14).

Figura 14 – Fluxograma para a eleição da forma de tratamento para problemas de apinhamento dental.



Fonte: Spear (2004)

Além desses aspectos, o grau de desalinhamento também influencia a eleição da forma de tratamento. O apinhamento dental pode ser sutil, moderado ou severo de acordo com 2 componentes, o apinhamento mesiodistal e o apinhamento bucolingual, medidos em milímetros. Os apinhamentos mesiodistais e bucolinguais sutis e moderados podem ser corrigidos através de procedimentos restauradores, pois, nesses casos, as discrepâncias apresentadas podem ser corrigidas com preparos pouco agressivos, as restaurações apresentam contornos aceitáveis e a cirurgia periodontal, quando necessária, é pouco invasiva. Contudo, a correção de discrepâncias severas através deste método está contraindicada, uma vez que o preparo resulta no comprometimento de grande parte da estrutura dental e pode ser necessária uma cirurgia periodontal muito agressiva. Além das discrepâncias mesiodistal e bucolingual, outro componente do apinhamento que deve ser considerado é o grau de discrepância vertical. Dentes supraerupcionados, por exemplo, geralmente apresentam alterações no complexo alveolar gengival, portanto a melhor opção de tratamento consiste na intrusão ortodôntica. Em casos como esse, o tratamento restaurador pode resultar em um preparo muito invasivo e na necessidade de intervenção cirúrgica periodontal (BREA *et al.*, 2011)

Para Sadowsky (2006) a seguinte questão deve ser levada em consideração: os comprometimentos estruturais e as consequências biológicas necessárias para corrigir os problemas de alinhamento através de restaurações são aceitáveis? Para o autor, ortodontia convencional pode ser o melhor tratamento do ponto de vista biológico, estético e financeiro para os problemas de posicionamento dental, arquitetura gengival e oclusão, além de ser o mais conservador. Jacobson e Frank (2008) defendem que pequenas distorções no alinhamento podem ser corrigidas por meio de facetas quando existe algum fator associado que indique a instalação das mesmas, como dentes com formas atípicas, espaços interdentais, recessão gengival, dentes desgastados ou com alterações de cor. Os autores não concordam com a aplicação de facetas em dentes saudáveis a menos que exista alteração de cor ou forma. De acordo com eles os pacientes, influenciados pela mídia e pela sociedade, não têm levado em consideração os riscos de se restaurar dentes saudáveis. E os dentistas, com vontade de agradá-los, têm realizado preparos agressivos em dentes jovens sem se preocuparem com a preservação da estrutura dental. Segundo os autores, antes de optar pelo uso restaurações por razões estéticas, procedimentos mais conservadores devem ser levados em consideração.

Para Spear (2004), o primeiro critério a que deve ser avaliado durante a escolha do tratamento é a necessidade de procedimentos restauradores. Existem casos que a ortodontia por si só não é capaz de corrigir e independente do uso de aparelhos ortodônticos, o paciente necessita de tratamento restaurador. Dentes que apresentam forma alterada, tamanho insatisfatório ou alterações de cor que não são passíveis de correção através de clareamento representam bons candidatos ao tratamento restaurador, bem como os dentes que já possuem restaurações antigas. Caso seja necessário restaurar os dentes do paciente após o tratamento ortodôntico, o profissional deve questionar se o tratamento restaurador por si só irá satisfazer suas necessidades ou se ainda assim o paciente precisará se submeter à ortodontia.

Definida a necessidade de restauração, é importante estar atento à seguinte questão: “É possível alcançar uma relação oclusal adequada apenas com o tratamento restaurador?” Problemas oclusais como alterações no trespasse vertical e/ou horizontal, muitas vezes, comprometem o tratamento restaurador devido à falta de espaço ou a criação de dentes excessivamente longos cujas restaurações tendem a fraturar. Casos como esses podem despertar no profissional um desejo de aumentar a dimensão vertical por meio de restaurações nos dentes posteriores, visando a criação de espaço para restaurar os anteriores. Porém, a menos que o paciente tenha perdido os dentes posteriores ou eles apresentem desgaste excessivo, é pouco provável que este apresente uma dimensão vertical diminuída, logo, aumentá-la por meio de restaurações pode provocar desconforto e um resultado insatisfatório, além de comprometer a estrutura de dentes que não tem necessidade de restauração. O tratamento ortodôntico pode solucionar esses casos por meio da intrusão dental - quando existe uma sobremordida acentuada - ou promovendo a retração dos dentes mandibulares - quando há um trespasse horizontal inadequado - criando, dessa forma, espaço para os dentes serem restaurados quando necessário. Outro problema relacionado à oclusão com que o profissional costuma se deparar ao tentar corrigir casos de apinhamento por meio de restaurações é a dificuldade de restabelecer a guia canina. Novamente, a ortodontia é capaz de solucionar o caso com maior facilidade e eficiência, evitando a instalação de restaurações agressivas (SPEAR 2004).

Uma pequena alteração na morfologia dental pode gerar instabilidade oclusal afetando os padrões dos movimentos mandibulares, o que traz como consequência: desgastes, mobilidade dental, retrações e fratura das restaurações. É preciso realizar um diagnóstico minucioso e

avaliar cuidadosamente as opções de tratamento - restaurador, ortodôntico ou mesmo uma associação de ambos - buscando o resultado mais previsível. Dentes apinhados, geralmente, são instáveis, pois a própria superposição acontece devido à falta de um antagonista ou uma força contrária, como a língua por exemplo. Portanto, se for instalada uma restauração que não encontre oposição de outro dente ou outra estrutura a tendência é que os dentes voltem a se sobrepor (BREA *et al.*, 2011).

Como já foi mencionado, a importância da estética rosa para o sorriso não pode ser negligenciada. (SPEAR 2004; SPEAR, KOKICH e MATHEWS, 2006; CÂMARA, 2010; BREA *et al.* 2011; CARDOSO *et al* 2015). É preciso verificar se a margem gengival livre mais apical está em um nível aceitável, pois nesse caso, alterações na arquitetura gengival podem ser corrigidas nivelando as margens gengivais por meio de cirurgias periodontais. Contudo, se a margem gengival livre estiver muito apical a melhor solução para o caso é o reposicionamento dos dentes por meio da ortodontia (SPEAR 2004; BREA *et al.* 2011; CARDOSO *et al* 2015). Ainda com relação à estética rosa, é preciso levar em consideração o nível em que encontram-se as papilas gengivais. Caso uma das papilas esteja localizada muito para apical, situação comum no caso de apinhamentos e giroverções, recomenda-se o tratamento ortodôntico, pois como já foi falado, tratar o caso por meio de técnicas restauradoras pode resultar em um dente com ponto de contato excessivamente longo e/ou um formato desagradável, enquanto que a correção por meio da ortodontia é capaz de promover o crescimento ósseo interproximal corrigindo o tamanho das papilas (BREA *et al.*, 2011; SPEAR, 2004; JACOBSON e FRANK, 2008)

Outra pergunta que deve ser feita quando se pensa em adotar técnicas restauradoras para a correção de problemas oclusais é se por meio dessa técnica será possível alcançar um arranjo e contorno adequados. Para respondê-la é necessário simular o resultado final através de um enceramento diagnóstico ou desenhando a forma dental desejada em uma fotografia. É preciso avaliar se a aparência final dos dentes será agradável se eles forem restaurados na posição em que se encontram. Alguns artigos sugerem o uso da “proporção áurea” para prever se o resultado da correção de problemas de alinhamento através de restaurações apresentará bons resultados. Contudo, ela deve ser utilizada com cautela, uma vez que, com relação à estética, alguns dentes são mais relevantes que outros. O conceito de proporções áureas sugere a divisão do espaço presente no arco com a atribuição de determinada porcentagem para cada dente, entretanto, isso pode acabar

propondo incisivos centrais muito largos ou finos e como eles chamam mais atenção no sorriso, comprometer a largura dos incisivos laterais para conferir aos centrais proporções mais agradáveis pode surtir um efeito melhor (SPEAR, 2004).

Pacientes com múltiplos diastemas, por exemplo, podem apresentar essa situação por duas razões: por possuírem dentes muito pequenos ou arcos dentais muito largos. A correção por meio de restaurações é, geralmente, a melhor opção de tratamento quando diastemas ocorrem devido ao tamanho dos dentes. Por outro lado, no caso de arcos dentais muito largos, ambas as formas de tratamento, dentística e ortodontia, podem ser realizadas. Já, nos casos de apinhamento, problemas biológicos e estruturais podem representar um obstáculo para o procedimento restaurador (SPEAR, 2004).

A correção de problemas de alinhamento exige um preparo dental mais agressivo do que o convencional. Dentes vestibularizados, lingualizados ou rotacionados tem que ser desgastados até o ponto de estarem alinhados e muitas vezes isso requer quase que a amputação da coroa dental. Não existe uma regra que determine qual a quantidade de desgaste aceitável ou até que ponto ela irá interferir no sucesso do tratamento. Porém o profissional deve ser sensato e levar em consideração fatores como a idade do paciente e a condição dental. (SPEAR, 2004) Além de enfraquecer a estrutura dental remanescente, o preparo agressivo resulta na exposição de dentina, que como já foi discutido, compromete a adesão das facetas aos dentes (BREA *et al.*, 2011). A correção de um dente rotacionado posicionado lingualmente, por meio de uma faceta cerâmica, pode não exigir nenhum preparo, porém para alcançar bons resultados estéticos é necessário o sobrecontorno da face vestibular e possivelmente a criação de um novo perfil de emergência, o que traz consigo desafios funcionais, estéticos e periodontais. Pode ser que exista a necessidade de uma grande redução do bordo incisal para o estabelecimento de um novo ponto de contato e a área de contato pode acabar ficando muito larga e longa, comprometendo os resultados estéticos. A correção de um dente rotacionado vestibularizado, exige uma redução vestibular maior do que a exigida para a instalação da faceta em um dente alinhado. Conforme o raio de rotação da coroa aumenta, maior a redução necessária e as possibilidades de correção sem a remoção completa do esmalte diminuem. Como é difícil determinar clinicamente o grau de rotação de um dente, uma alternativa para identificar quais dentes rotacionados podem ser corrigidos através da instalação de facetas cerâmicas é calcular a espessura de esmalte no terço incisal da face vestibular,

quando ela for maior que 1mm, a espessura da faceta for de 0,5mm e a face vestibular do dente rotacionado estiver posicionada mais do que 0,5mm a frente da face vestibular do dente adjacente obviamente haverá exposição dentinária. O preparo de dentes com inclinação vestibular ou lingual, não rotacionados, exige uma redução no bordo incisal que varia de acordo como grau de inclinação da coroa. O bordo incisal de dentes lingualizados geralmente apresenta-se acima do plano incisal, desse modo que é necessária uma redução maior desse bordo para corrigir o alinhamento e estabelecer os contatos adequados com os dentes adjacentes. Os terços médio e cervical da face vestibular exigem pouca redução. O bordo incisal de um dente vestibularizado normalmente encontra-se apical ao plano incisal e requer menos redução, porém toda a face vestibular precisa ser reduzida significativamente para possibilitar o alinhamento. O preparo de um dente para uma faceta é um procedimento irreversível e dá início a um processo contínuo de restaurações que resultam em uma perda cada vez maior de estrutura dental (JACOBSON e FRANK, 2008).

Além do comprometimento estrutural, o preparo excessivo pode ter consequências biológicas, prejudicando a saúde da polpa e/ou do periodonto. (BREA *et al.*, 2011; SPEAR, 2004). Nos casos em que é necessário expor a polpa ou realizar uma polpotomia para alcançar o contorno desejado, deve-se considerar o tratamento ortodôntico (SPEAR, 2004). Com relação à saúde periodontal, é preciso ficar atento ao contorno das restaurações quando se opta por essa forma de tratamento. Restaurações que favorecem a impação alimentar, retém placa ou impedem a higiene oral adequada não podem ser instaladas. (BREA *et al.*, 2011) Alterações em dentes rotacionados ou lingualizados, por meio de restaurações, tendem a alterar o perfil de emergência e isso pode afetar a saúde gengival (SPEAR, 2004; BREA *et al.*, 2011).

O tratamento ortodôntico por sua vez também apresenta repercussões biológicas. As forças ortodônticas provocam o desenvolvimento de áreas isquêmicas no ligamento periodontal promovendo o aparecimento de dor. Geralmente a dor dura cerca de 2 a 4 dias, contudo, volta a aparecer quando o aparelho é reativado. Há uma leve sensação dolorosa e os dentes apresentam grande sensibilidade à pressão, o que sugere uma inflamação no ápice. Logo após aplicação das forças ortodônticas ocorre também uma pulpite suave que contribui para surgimento da dor (PROFFIT, FIELDS e SARVER, 2008).

Quanto aos efeitos do tratamento ortodôntico sobre a polpa, embora sejam mínimos, existe a pequena possibilidade de uma resposta

inflamatória pulpar no início do tratamento, entretanto não é significativa a longo prazo. Existem relatos de perda de vitalidade pulpar durante o tratamento ortodôntico, geralmente associados a uma história previa de trauma dentário, toda via é possível que se deva ao controle inadequado da força ortodôntica. Uma movimentação forte e abrupta do ápice radicular pode levar ao rompimento dos vasos da região (PROFFIT, FIELDS e SARVER, 2008c).

A ortodontia apresenta ainda efeitos sobre a estrutura radicular. O tratamento exige a reabsorção e aposição do osso adjacente à superfície radicular, porém quando as células clásticas atacam o osso o cemento geralmente é afetado. O cemento adjacente às áreas hialinizadas (necróticas) do ligamento periodontal é removido durante o processo de reparo das fibras e além dele, é possível que a reabsorção se estenda para a dentina. O reparo dessas áreas deve ocorrer da mesma forma que o osso alveolar é restaurado. Contudo, forças ortodônticas contínuas podem levar à reabsorção radicular severa. Geralmente o reparo de uma raiz danificada devolve a ela seu contorno original, a não ser que a reabsorção tenha produzido defeitos extensos no ápice que, por fim, se torne separado da própria superfície radicular. Se uma porção de cemento ou dentina é removida completamente da superfície radicular ela será reabsorvida e não haverá reparo, por outro lado, defeitos em forma de cratera, mesmo que profundos, são preenchidos por novo cemento quando cessa o movimento ortodôntico. O encurtamento das raízes dentárias durante o tratamento ortodôntico pode ocorrer de três formas: reabsorção generalizada moderada, reabsorção generalizada severa, reabsorção localizada severa. Apesar do potencial de reparo a maior parte dos dentes apresenta alguma perda no comprimento radicular após o tratamento ortodôntico, ou seja, a ortodontia provoca uma reabsorção generalizada moderada. Porém esse encurtamento é quase imperceptível para a maioria dos pacientes e clinicamente é insignificante. A reabsorção generalizada severa é rara e sua etiologia ainda é desconhecida, mas se existe evidência de reabsorção radicular antes do tratamento ortodôntico o paciente apresenta um risco maior de reabsorção durante o tratamento, contudo a ortodontia não é o principal fator etiológico. Por outro lado, muitas vezes os casos de reabsorção localizada severa provavelmente se devem ao tratamento ortodôntico (PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2008c).

Como o processo de reabsorção e aposição pode resultar em um encurtamento irreversível das raízes seria de se esperar que o mesmo pudesse ocorrer na crista óssea alveolar. Em virtude do aumento da inflação gengival por conta do aparelho ortodôntico, mesmo com boa

higiene, o encurtamento da crista alveolar pode ser visto com frequência. Entretanto a perda excessiva em altura da crista alveolar quase não é vista como uma complicação do tratamento ortodôntico, em uma grande amostra de pacientes a redução, em média, foi menor que 0,5mm e quase nunca excedeu 1mm, com alterações maiores nos locais de extração (PROFFIT, FIELDS, SARVER, 2008c).

O Quadro 1 sintetiza as vantagens e desvantagens do tratamento restaurador e ortodôntico:

Quadro 1: Vantagens e desvantagens do tratamento restaurador e ortodôntico no tratamento do desalinhamento dental.

| | DENTÍSTICA | ORTODONTIA |
|---------------|--|---|
| Vantagens: | <ul style="list-style-type: none"> • Aperfeiçoamento da forma • Capacidade de alterar o tamanho • Corrige alterações de cor • Remoção de lesões cáries • Troca de restaurações insatisfatórias • Resultado em curto período | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de alterar a arquitetura gengival • Capacidade de aumentar o espaço disponível na arcada • Correção de problemas oclusais • Preservação da estrutura dental |
| Desvantagens: | <ul style="list-style-type: none"> • Não corrige alterações na arquitetura gengival • Comprometimento estrutural • Pode afetar a saúde periodontal • Pode comprometer a saúde pulpar • Ciclo restaurador • Custo a longo prazo | <ul style="list-style-type: none"> • Dor • Duração • Comprometimento estético durante a fase de tratamento • Risco de reabsorção radicular generalizada severa em pacientes que já apresentam algum grau de reabsorção • Custo percebido |

Além dos critérios já abordados, a escolha do tratamento envolve ainda questões éticas. O Código de Conduta e Princípios Éticos

da Associação Dental Americana (“*The American Dental Association Principles of Ethics and Code of Professional Conduct*”) traz princípios que podem guiar os profissionais em sua avaliação dos dilemas éticos que surgem quando se deseja tratar problemas de alinhamento dental por meio de técnicas restauradoras. Os princípios são: não maleficência; veracidade e consentimento esclarecido; e autonomia do paciente. O princípio da não maleficência se torna uma questão ainda mais delicada quando se refere ao tratamento de dentes saudáveis por questões estéticas, uma vez que esse não trás benefícios diretos a saúde. Logo é imprescindível que o tratamento seja o mais conservador possível. O segundo princípio, veracidade e consentimento esclarecido, se refere à honestidade. Não é só falar a verdade, mas também fazer o que foi dito que seria feito. Se o profissional descreve o tratamento como conservador, ele deve realizar um tratamento conservador. O preparo exigido para correção de dentes desalinhados por meio de facetas cerâmicas não constitui um tratamento conservador. Para que haja consentimento esclarecido é preciso que o profissional revele ao paciente todos os aspectos positivos e negativos do tratamento e que o paciente entenda quais suas opções. Caso o paciente se recuse a aderir a um tratamento coerente, o profissional deve esclarecer as consequências biológicas e funcionais da sua escolha, bem como as limitações estéticas de um tratamento alternativo. Pacientes que recusam o tratamento ortodôntico, devido ao seu custo percebido ou a duração do tratamento, devem ser informados quanto aos riscos de um preparo agressivo e a necessidade de troca das restaurações com o tempo. Em se tratando da autonomia do paciente, deve se levar em consideração que, apesar de importantes para o plano de tratamento, as expectativas estéticas dos pacientes geralmente são influenciadas pela mídia e cabe ao dentista esclarecer as limitações do tratamento e estabelecer objetivos realistas. A autonomia do paciente por si só não justifica a escolha do tratamento, o paciente tem o direito de aceitar ou recusar o que lhe foi proposto, ou de escolher uma das opções de tratamento apropriadas, mas o profissional não deve executar um tratamento inadequado porque o paciente acredita que é aquilo que quer (JACOBSON e FRANK, 2008)

Existe ainda a opção de um tratamento combinado. Associadas a ortodontia, as reabilitações bucais por meio de restaurações, podem constituir um tratamento extremamente conservador. Como já foi falado, dentes mal posicionados podem contraindicar a instalação de facetas por exigir um grande comprometimento estrutural ou representar riscos a saúde pulpar e/ou periodontal. O reposicionamento prévio dos dentes pode descartar a necessidade de um preparo agressivo ou até mesmo de

qualquer preparo, melhorando significativamente o prognóstico dos dentes envolvidos. Além do que, a capacidade de promover alterações na arquitetura gengival, faz da ortodontia uma grande aliada para o tratamento restaurador. Quando o contorno gengival não é harmônico, uma simples ortodontia de nivelamento ou movimentos de extrusão ou intrusão ortodôntica, antes da reabilitação podem facilmente solucionar o problema (ROMANELLI, 2015). O quadro 2 traz as formas mais solicitadas de preparo ortodôntico para reabilitação estética.

Assim como o tratamento restaurador pode tirar proveito da ortodontia, os resultados desta também podem ser aperfeiçoados por meio de restaurações. Pacientes com necessidade de tratamento ortodôntico para a correção de problemas de oclusão podem, ao mesmo tempo, apresentar dentes com alteração de forma, tamanho ou cor e podem se beneficiar do tratamento restaurador para um resultado final ainda melhor (BREA *et al.*, 2011; ANDRADE *et al.*, 2012).

Quadro 2: Preparos ortodônticos para reabilitações estéticas.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Nivelamento vertical gengival: | Baseado no contorno cervical dos caninos e incisivos centrais superiores. Obedece a premissa de que os zênites gengivais desses dentes devem ser simétricos e estar posicionados 0,5mm a 1,5mm apicalmente em relação aos incisivos laterais superiores |
| Nivelamento vertical incisal: | Baseado na linha do sorriso. A incisal dos dentes anterossuperiores deve ser paralela à curva do lábio inferior. |
| Nivelamento oclusal por vestibular: | Elimina discrepâncias no sentido anteroposterior do posicionamento dental, além das giroversões no eixo de cada dente com o objetivo de alinhar os centros das coroas dos dentes, em uma posição oclusal, dentro do perímetro da arcada, favorecendo preparos conservadores. |

Fonte: Romanelli (2015)

Se depois de refletir sobre todas essas considerações o profissional optar pelo tratamento restaurador, deve-se então determinar qual o procedimento restaurador mais adequado para o caso. As técnicas restauradoras que podem ser aplicadas como alternativa ao tratamento ortodôntico nos casos de dentes desalinhados são: restaurações de resina direta ou indireta ou restaurações cerâmicas indiretas, dentre as quais destacam-se as facetas de porcelana (ANDRADE *et al.*, 2012). De acordo com Brea *et al.* (2011), tais técnicas podem ser coadjuvantes ou mesmo uma alternativa ao tratamento ortodôntico. Esses autores chamam o processo de “*Restorative space management*” (RSM), ou seja, gestão do espaço através da restauração, que consiste na remoção estratégica de estrutura dental com a subsequente aplicação de uma restauração. Além de corrigir o posicionamento dos dentes, traz consigo

outros benefícios como o aperfeiçoamento da forma, tamanho e cor dos dentes, o tratamento de lesões cáries e a troca de restaurações insatisfatórias.

A técnica de ataque ácido ao esmalte, introduzida em 1955 por Buonocore e a criação das resinas compostas por Bowen, no início da década de 60, tornou possível soluções restauradoras extremamente conservadoras e reversíveis. Muitos casos podem ser solucionados com a instalação de facetas que requerem apenas uma leve redução do esmalte vestibular ou até mesmo não exigem preparo, preservando a estrutura dental e a saúde pulpar e periodontal. Quando não existem alterações de cor significativas e não é necessário desgastar os dentes para corrigir seu alinhamento, as facetas podem ser instaladas sem preparo prévio, sendo sua resistência e retenção proporcionadas pelo próprio procedimento adesivo. Essa técnica representa a base do recontorno cosmético e possibilita solucionar problemas de forma, posição e alinhamento, simetria e proporção e textura superficial dos dentes (HIRATA e CARNIEL, 1999).

As restaurações diretas de resina composta constituem uma técnica conservadora capaz de oferecer excelentes resultados estéticos. Apresenta a vantagem de depender apenas do profissional, dispensando a etapa laboratorial e de permitir alterações dinâmicas no momento da restauração favorecendo o controle da cor e forma. Além disso, pequenos reparos e alterações podem ser feitos sem que seja necessário refazer a peça. Ademais, pode ser realizada em um número menor de sessões e dispensa as etapas de moldagem e confecção de provisórios (HIRATA e CARNIEL, 1999). O sucesso a longo prazo, desse tipo de restauração, depende da seleção do paciente, do local em que é instalada, da escolha do material e da execução meticulosa da técnica, a qual exige o isolamento do campo, o uso de matrizes, o selamento do esmalte e dentina, a inserção incremental da resina, um método adequado de polimerização e um cuidadoso acabamento e polimento (SADOWSKY, 2006).

Restaurações indiretas, por sua vez, apresentam propriedades mecânicas superiores – no caso das cerâmicas, devido às próprias características do material e no caso das resinas, devido a polimerização mais efetiva - e a fabricação extra-oral das peças permite o aperfeiçoamento de características de acabamento. Entretanto, a etapa laboratorial e o maior número de sessões resulta em um aumento no custo final do trabalho (HIRATA e CARNIEL, 1999).

O sucesso das restaurações indiretas depende principalmente da comunicação entre o clínico e o laboratório e de um plano de tratamento

que leve em consideração a preservação da estrutura dental, da vitalidade pulpar e da saúde periodontal. O preparo deve ser conduzido com cautela e a redução da estrutura dental deve ser feita de forma estratégica e bem planejada (ANDRADE *et al.*, 2012).

O Quadro 3 apresenta um comparativo entre as técnicas abordadas:

Quadro 3: Comparativo entre as técnicas restauradoras.

| MATERIAL | RESINA | RESINA | CERÂMICA |
|----------------------------|--------|----------|----------|
| | DIRETA | INDIRETA | |
| Custo | - | + | +++ |
| Contração de polimerização | +++ | + | + |
| Adaptação marginal | + | +++ | +++ |
| Ponto de contato | - | +++ | +++ |
| Desgaste | - | ++ | +++ |
| Estabilidade de cor | - | - | +++ |
| Longevidade | + | + | +++ |
| Lisura | + | + | ++ |
| Tempo clínico | +++ | + | + |
| Requer habilidade | +++ | + | + |
| Possibilidade de reparo | +++ | + | + |
| Etapa laboratorial | - | +++ | +++ |
| Biocompatibilidade | + | + | +++ |
| Longevidade | + | ++ | +++ |
| Satisfação | ++ | ++ | +++ |

Fonte: Hirata e Carniel (1999)

4 CONCLUSÃO

Para escolher a melhor forma de tratamento é imprescindível, além de um bom diagnóstico e da elaboração de um plano de tratamento detalhado, estabelecer o prognóstico do caso.

Comprometimentos estruturais e biológicos, necessários para a correção de problemas de alinhamento através de restaurações, sugerem o uso da ortodontia, por ser um tratamento mais conservador. Entretanto, em determinadas situações, os procedimentos restauradores pode ser a melhor opção. Além do impacto estrutural e biológico, outros critérios devem ser avaliados para orientar a escolha, dentre eles: a necessidade de restaurações, a estabilidade oclusal, a arquitetura gengival e a possibilidade de fornecer um contorno e arranjo harmoniosos por meio de restaurações.

Ambas as formas de tratamento apresentam vantagens e desvantagens e eleger uma delas é uma decisão complexa. Além dos fatores mencionados, a vontade e o perfil do paciente interferem na escolha. É ele quem dará a palavra final, contudo, cabe ao profissional orientá-lo, esclarecendo os benefícios e limitações de cada uma das técnicas. Vale ressaltar que nenhum dentista deve realizar um tratamento que julgue inadequado, pois qualquer prejuízo gerado ao paciente é de sua responsabilidade.

REFERÊNCIAS

DE ANDRADE *et al.* Esthetic and functional rehabilitation of crowded mandibular anterior teeth using ceramic veneers: a case report. **Quintessence international**, Berlin, v. 43, n. 8, p. 661-670, Sep. 2012.

BLIEDEN, T. M. Tooth-related issues. **Annals of Periodontology**, v. 4, n. 1, p. 91-96, Dez. 1999.

BREA, L. *et al.* Dental Crowding: The Restorative Approach. **Dental Clinics of North America**, v. 55, n. 2, p. 301-310, 2011.

CÂMARA, C. A. Estética em Ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. **Dental Press J Orthod**, v. 15, n. 1, p. 118-31, Jan./Fev. 2010.

CARDOSO, P. DECRUCIO, R. Fundamentos Estéticos. In:_____. (Org.). *Facetas Lentas de Contato e Fragmentos Cerâmicos*. Florianópolis: Ponto, 2015. p.32-69

COLOMBO, V. L. *et al.* Facial frontal analysis in rest position and maximum smile in standardized photographs. **Revista Dent**, v. 9, n. 3, p. 47-58, Jul./ Ago. 2004.

DEL SANTO, L; BACHEGA, M; DEL SANTO JR, M. Inter-relação entre o perfil dos lábios superiores e a posição da maxila e dos incisivos superiores em pacientes adultos. **Revista Dental Press**

de Ortodontia e Ortopedia Facial, v. 14, n. 6, p. 58-64, Nov/Dez. 2009.

FRADEANI, M. Esthetic rehabilitation in fixed prosthodontics. Esthetic analysis: a systematic approach to prosthetic treatment. Chicago: Quintessence; 2004

HIRATA, R; CARNIEL, C. Solucionando alguns problemas clínicos comuns com uso de facetamento direto e indireto: uma visão amola. **JBC j. bras. clin. estét. odontol**, v. 3, n. 15, p. 7-17, 1999.

JACOBSON, N.; FRANK, A. The myth of instant orthodontics: an ethical quandary. **The Journal of the American Dental Association**, v. 139, n. 4, p. 424-434, Abr. 2008.

MEIJERING, A. C., *et al.* Patients' satisfaction with different types of veneer restorations. **Journal of Dentistry**, v. 25, n. 6, p. 493-497, 1997.

PROFFIT, W. R. Má Oclusão e Deformidade Dentofacial na Sociedade Contemporânea. In: PROFFIT, W. R., FIELDS, H. W. Jr., SARVER, D. M. (Org). *Ortodontia Contemporânea*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011b. p. 3-21.

PROFFIT, W. R. As Bases Biológicas da Terapia Ortodôntica. In: PROFFIT W. R., FIELDS H. W. Jr., SARVER D. M. (Org).

Ortodontia Contemporânea. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011c. p.307-332.

ROBERTS-HARRY, D.; SANDY, J. Orthodontics. part 1: Who needs orthodontics?. **British Dental Journal**, v. 195, n. 8, p. 433-438, Oct. 2003.

ROMANELLI J. O diferencial da ortodontia como tratamento prévio às restaurações com facetas cerâmicas. In: CARDOSO P., DECRUCIO R. *Facetas Lentes de Contato e Fragmentos Cerâmicos*. Florianópolis: Ponto; 2012. p. 127-146

SABATINI, C. Direct resin composite approach to orthodontic relapse. Case report. **The New York state dental journal**, v. 78, n. 2, p. 42-46, Mar. 2012.

SADOWSKY, S. J. An overview of treatment considerations for esthetic restorations: a review of the literature. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 96, n. 6, p. 433-442, Dez. 2006.

SARVER, D. M.. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 120, n. 2, p. 98-111, Jan. 2001.

SPEAR, F. M. The esthetic correction of anterior dental mal-alignment conventional vs. instant (restorative) orthodontics.

Journal of the California Dental Association, v. 32, n. 2, p. 133-141, Fev. 2004.

SPEAR, F. M.; KOKICH, V. G.; MATHEWS, D. P.
Interdisciplinary management of anterior dental esthetics. The
Journal of the American Dental Association, v. 137, n. 2, p. 160-169, Fev. 2006.