

INSTITUTO DE ESTUDOS E SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS – IESO

ANA SARAH BÔTO NOGUEIRA

**PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS PARA UMA BOA FINALIZAÇÃO
ORTODÔNTICA**

Rua Itália Pontello, 50 - Sete Lagoas, MG - CEP 35700-170 - Telefax: (31) 3773-3268
www.facsete.edu.br



FORTALEZA

2018

ANA SARAH BÔTO NOGUEIRA

**PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS PARA UMA BOA FINALIZAÇÃO
ORTODÔNTICA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia Bioprogressiva, da Clínica Integrada de Odontologia, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia Bioprogressiva.

Orientador: Prof. Me. Sylvio Gonçalves Filho.

**FORTALEZA
2018**

Nogueira, Ana Sarah Bôto.
Procedimentos Necessários para uma Boa Finalização Ortodôntica/ Ana Sarah Bôto Nogueira. - 2018.

34f : il.

Orientador: Sylvio Gonçalves Filho.

Monografia (Especialização) – Faculdade de Sete Lagoas, Instituto de Ensino e Serviços Odontológicos

Faculdade de Sete Lagoas, 2018.

1. Ortodontia. 2. Finalização.

I. Título. II. Sylvio Gonçalves Filho.

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia Bioprogressiva, da Clínica Integrada de Odontologia, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia Bioprogressiva.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Sylvio Gonçalves Filho

Prof. ^a Me. Antonia Laura Araújo Carvalho

Prof. Me. Mario Roberto Pontes Lisboa

Dedico esta monografia à minha família,
fonte inesgotável de amor e incentivo.

*“Nem olhos viram, nem ouvidos ouviram,
nem jamais penetrou em coração humano
o que Deus tem preparado para aqueles
que o amam.”*

(1 Coríntios 2:9)

AGRADECIMENTOS

A Deus, razão de tudo;

A minha família; pelo apoio incondicional;

Ao meu noivo, pelo amor e companheirismo;

Ao meu orientador Sylvio Gonçalves Filho, pelos ensinamentos e contribuições;

Aos meus amigos (as) e colegas de Curso, por cada momento vivenciado;

A instituição, pela presteza e responsabilidade.

RESUMO

Durante o tratamento ortodôntico, após a fase de alinhamento e nivelamento, expansão, correção de problemas verticais e fechamento de diastemas, têm início a fase de finalização ortodôntica. Esta é uma etapa onde os ortodontistas devem continuar atentos aos objetivos do tratamento baseado no diagnóstico inicial e planejamento de cada caso. Nesta etapa, pequenas alterações são corrigidas com a finalidade de obter uma oclusão com função, estética e estabilidade. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão literária com base em artigos científicos, livros e periódicos sobre alguns procedimentos necessários para uma adequada finalização ortodôntica. Aspectos como apinhamento dentário superior e inferior, perdas de contatos dentários e giroversões, largura e forma dos arcos, forças periodontais, estética e uso de contenção devem ser considerados para que o processo de finalização se aproxime do ideal, resultando no sucesso do tratamento.

Palavras-chave: Finalização Ortodôntica. Oclusão Dentária. Estabilidade ortodôntica.

ABSTRACT

During the orthodontic treatment, after the alignment and leveling, expansion, correction of vertical problems and diastema closure, the orthodontic finishing phase begins. This is a stage where orthodontists must remain alert to treatment goals based on the initial diagnosis and planning of each case. At this stage, small changes are overcorrected in order to obtain an occlusion with function, aesthetics and stability. The objective of this work is to perform a literary review based on scientific articles, books and periodicals on some procedures necessary for an adequate orthodontic conclusion. Aspects such as upper and lower dental crowding, loss of dental contacts and gyrosurgery, width and shape of the arches, periodontal forces, aesthetics and restraint use should be considered in order for the finishing process to approach the ideal, resulting in successful treatment.

Key-words: Finishing in Orthodontics. Dental Occlusion. Orthodontic Stability

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PROPOSIÇÃO	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
4 DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÃO	28
6 REFERÊNCIAS	29

1. INTRODUÇÃO

O conceito de beleza é bastante subjetivo e cada população elege um padrão “esteticamente aceitável” que vai delimitar as relações interpessoais. A estética vem cada mais sendo valorizada em nossa sociedade e na Odontologia não poderia ser diferente. Enquanto o paciente busca modificações para melhorar a aparência, o Ortodontista, após exame clínico e diagnóstico detalhados, visa um tratamento que equilibre bases ósseas, dentes, musculatura e que ao final seja estável.

O tratamento Ortodôntico de forma geral pode ser dividido em três fases: alinhamento e nivelamento dental, correção de problemas sagitais e verticais, fechamento de espaços e por fim, a fase de finalização (WEISSHEIMER *et al*,2007).

A finalização é uma etapa do tratamento onde o profissional deve continuar atento aos objetivos estabelecidos no diagnóstico e planejamento do caso. É nesta fase que pequenas alterações são corrigidas, para que se obtenha uma oclusão capaz de proporcionar ao indivíduo saúde, função, estética e estabilidade (OLIVEIRA *et al* ,2007).

O assunto é tão instigante quanto abrangente. É nesta fase que os objetivos iniciais do tratamento deverão ser alcançados, obtendo êxito dos resultados e justificando o investimento financeiro do paciente. Para o profissional, o interessante é que além de satisfatório, o resultado seja estável (BRANDÃO e BRANDÃO, 2013).

A finalização está interligada às demais fases do tratamento. É desafiador conseguir um resultado final aceitável quando os objetivos iniciais não foram alcançados. Nesta última fase, são os pequenos detalhes que vão proporcionar maior longevidade aos resultados obtidos durante todo esse período. É aceito pela literatura que mudanças na oclusão existem após o término do tratamento. Com isso, seria de grande importância que o Ortodontista estivesse apto a prever quais

componentes estariam mais suscetíveis a essas alterações para executar procedimentos que visassem minimizar essas recidivas pós-tratamento (BATISTA, 2010).

2. PROPOSIÇÃO

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os procedimentos necessários para uma boa finalização ortodôntica.

3. REVISÃO DE LITERATURA

O assunto finalização é tão instigante quanto extenso. É nesta fase que o profissional busca excelência e longevidade dos resultados obtidos. Na maioria das vezes, nos preocupamos com a finalização no final do tratamento, perdendo oportunidades nas demais fases, que poderiam abreviar e otimizar a finalização. Os autores afirmam que o alicerce do sucesso na finalização encontra-se na intercuspidação dos molares, pré-molares e na perfeita chave de caninos. Os procedimentos estéticos só serão duradouros se houver estabilidade oclusal e ausência de contatos prematuros (BRANDÃO E BRANDÃO, 2013).

A estética faz parte do processo de finalização de qualquer tratamento ortodôntico. SARVER E ACKERMAN (2005), dividiram o assunto em três partes: 1) Micro-estética, que relaciona a posição dos dentes na arcada, cor, formato e proporções; 2) Mini-estética, que compreende a exposição dos dentes e sua relação com os lábios; 3) Macro-estética, que compreende à face, sua harmonia e proporções.

3.1 Largura e altura das coroas

Existe uma variação nas dimensões dentárias que pode ser considerada normal ou aceitável entre pessoas de diversos padrões faciais (BRANDÃO E BRANDÃO, 2013).

A altura do incisivo central varia de 10,4 a 11,2mm, enquanto sua largura varia de 8,73 a 9,3mm. Estas dimensões têm aplicação prática, por exemplo, em reconstruções protéticas quando não se tem elementos dentais para se utilizar como parâmetros. Além das proporções isoladas dos elementos, o interessante é que se relacione as proporções dentárias entre si (MAGNE, 2001; SHILLINBURG *et al*, 1972).

No que se diz respeito às proporções de larguras entre os dentes anteriores superiores temos que os incisivos lateral tem 78% da largura do

incisivo central, incisivo lateral tem 87% da largura do canino e canino tem 90% da largura do incisivo central (GILLEN *et al*,1994).

Com relação à largura e altura dos elementos anteriores superiores, temos uma proporção variando entre 75 a 80% nos incisivos centrais,66 a 70% nos laterais e de 80 a 85% nos caninos, sem distinção entre homens e mulheres (ORCE ROMERO *et al*, 2013).

A maioria dos autores define a razão altura/largura de 0,80 para o incisivo central superior (que representa o elemento principal na composição estética do sorriso) como padrão a ser utilizado em diversas especialidades como a Prótese, Periodontia e Ortodontia (BRANDÃO E BRANDÃO, 2013). Esta correlação entre largura e altura é importante na prática ortodôntica, uma vez que há situações onde necessitaremos de realizar desgastes interproximais para obtenção de espaço na arcada, ou para fechamentos de espaços negros quando aproximamos o ponto de contato da crista óssea alveolar. Outro exemplo prático é quando o paciente tem perda de volume dentário, onde há comprometimento da altura da coroa. Neste caso, o restabelecimento das proporções deve ser obtido como prioridade, para que se alcance o sucesso das possíveis correções no sentido vertical e transversal nas arcadas (KOKICH e SPEAR, 2007).

3.2 Relação dos Incisivos Superiores com o lábio inferior

A quantidade considerada normal de exposição de incisivos superiores quando os lábios estão no repouso é de aproximadamente 1 a 5 mm. Vale ressaltar que essa variação é mais comum em indivíduos do sexo feminino. Durante o sorriso, o lábio deve expor toda a coroa dos incisivos superiores, se elevando até a margem gengival, demonstrando harmonia e jovialidade (WEISSHEIMER *et al*, 2007).

3.3 Arco do Sorriso

É relação entre o contorno das bordas incisais dos dentes anteriores superiores em relação à curva do lábio inferior durante o sorriso (PROFFIT *et al*, 2007; SARVER, 2001). Nesta situação, para que exista uma harmonia entre dentes e lábios, os incisivos centrais devem estar posicionados mais inferiormente aos incisivos laterais e caninos, com isso havendo um paralelismo entre a borda superior do lábio inferior e o arco formado pelas bordas incisais e oclusais dos dentes superiores (SARVER, 2001).

3.4 Relação dentes x periodonto

Há muito se descobriu que um sorriso que é considerado belo, possui harmonia entre a “estética branca” (dentes) e a “estética vermelha” (gengiva). Com isso, para se obter um resultado satisfatório, devemos correlacionar as proporções dentárias ideais com o tecido gengival. Em muitos casos, além da intervenção na anatomia da estrutura dental, há necessidade de alterações na anatomia do periodonto para que tenhamos como resultado um sorriso esteticamente agradável (BRANDÃO E BRANDÃO, 2013).

Durante o tratamento, deve ser observado se há assimetria do contorno gengival, com diferença na proporção altura x largura dentária. Caso os elementos dentários sejam hígidos e as bordas incisais estejam nivelados, possivelmente deve haver uma diferença de altura entre a coroa clínica e a anatômica. Caso o espaço biológico seja maior que 3mm, significa que existe excesso de tecido gengival. Em alguns casos, isso acontece quando ao longo do tratamento ortodôntico, o paciente não mantém boa higiene, ocasionando hiperplasia gengival ou quando o mesmo possui gengiva queratinizada espessa e esta não migra apicalmente, sendo definida como erupção parcial do dente (BRANDÃO E BRANDÃO, 2013). Nessas situações, deve se realizar aumento de coroa clínica por meio de gengivectomia ou recontorno ósseo, caso seja

necessário. Além disso, é importante observar se as margens gengivais dos incisivos centrais superiores estão no mesmo nível entre si e posicionadas um pouco mais apical que nos incisivos laterais, estando ao mesmo tempo, no mesmo nível dos caninos (WEISSHEIMER *et al*, 2007).

Outra situação que deve ser observada é a altura da papila e a presença de espaços negros. A papila gengival deve preencher da ameia interdentária apical ao ponto de contato, direcionando-se até a metade da altura do incisivo central superior, seguindo em uma posição cada vez mais apical a partir da linha mediana. (BRANDÃO E BRANDÃO, 2013). Caso haja uma distância entre as raízes menor que 0,3mm, torna-se difícil a formação óssea interproximal, ocasionando ausência de papila interdentária e como consequência, a formação de espaços negros, que do ponto de vista estético, é desagradável.

Estudos mostram que se o contato interdentário estiver até 5mm da crista óssea, a papila estará presente em 98% dos casos, entretanto, se essa distância for de 7 mm ou mais, as chances de se encontrar papila interdentária preenchendo a ameia cai para 27% (TARNOW *et al*, 1992).

Frente a este problema, o ortodontista pode lançar mão de alguns artifícios para suavizar ou eliminar a presença destes espaços negros entre os elementos dentários, tais como: desgastes interproximais (com tanto que a largura do incisivo seja de 75% a 80% da sua largura), procedimentos estéticos para modificar a anatomia dentária e estabelecer as proporções em altura dos pontos de contato ou enxerto periodontal para dá volume à papila. (BRANDÃO E BRANDÃO, 2013).

3.5 Recidiva Rotacional

Um erro recorrente que passa despercebido na fase de finalização é a correção incompleta da rotação dental. Isto acontece por ser difícil em se detectar a subcorreção ao final do tratamento (é o que o autor denomina de ortodontia 9/10). Estes pequenos detalhes só podem ser detectados após uma comparação cuidadosa dos modelos de gesso antes e na fase final do tratamento. Além disso,

ressalta-se a necessidade da utilização de um espelho bucal para melhor visualização da região ântero-superior. Tais cuidados são essenciais para detectar de forma hábil se a correção foi feita de maneira eficaz e sobrecorrigida. Após a análise, caso haja necessidade de intervenção, dobras individualizadas no fio asseguram a correção rápida e completa de dentes com giroversão (ZACHRISSON, 1998).

Estudos mostram que o apinhamento inferior tende a acontecer quando há pontos de contatos ligeiramente quebrados, uma vez que não são muito estáveis por possuírem potencial de deslizamento e conseqüentemente de rotação. Nestes casos, recomenda-se um desgaste no recontorno dos incisivos para que se obtenha áreas de contatos, sendo estas mais estáveis (KURUMAE *et al*, 2002).

Alguns autores propõem que seja realizada a fibrotomia nos elementos dentais girovertidos no intuito de aliviar a recidiva rotacional. Este procedimento cirúrgico parece mais bem sucedido ao diminuir a recidiva no segmento ântero-superior do que no ântero-inferior (ZACHRISSON, 1998).

3.6 Formato das Arcadas

Baseado em artigos, Zachrisson (1998) afirma que os melhores guias para a estabilidade dentária e forma de arco pode ser a largura intercanina inferior antes do tratamento do paciente. No que se diz respeito à arcada superior, sua forma deve ser respeitada, embora frequentemente precise ser modificada (expandida) para ocluir adequadamente com os elementos inferiores. O sorriso equilibrado deve-se resultar de um ajuste no torque das coroas dos incisivos e pré-molares superiores inclinando esses dentes nos seus centros de resistência.

3.7 Reanatomização de dentes anteriores

Sabemos que os pacientes cada vez mais tem como finalidade a estética em seus tratamentos odontológicos. Em muitos casos, a Ortodontia de forma isolada não consegue proporcionar ao final do tratamento um sorriso harmônico e funcional. Nestes casos, a Odontologia restauradora torna-se parceira do

ortodontista para auxiliá-lo na finalização do tratamento no que se diz respeito às melhorias de forma e função dos elementos dentários. Com isso, as restaurações adesivas diretas de resina composta tornaram-se uma opção de tratamento por serem conservadoras, resultando no sucesso da finalização, tanto do ponto de vista da estética, como da função (CARDOSO *et al*, 2006).

Situações clínicas em que se optou por fechamento de espaço anterior, com transposição do canino para o lugar do lateral e a transposição do pré-molar no lugar do canino é um bom exemplo de como a Ortodontia e a Estética podem se unir num trabalho multidisciplinar para uma finalização de excelência (CARDOSO *et al*, 2006).

Após a retirada do aparato ortodôntico, dá-se início ao processo de reanatomização de canino em incisivo lateral superior. Há necessidade de preparo com broca, uma vez que o canino tem características de forma bastante diferentes (proeminência no lóbulo central, área cervical ligeiramente côncava na distal e mesial e presença de convexidade do ângulo disto-incisal) que devem ser transformadas para receber o seu novo formato (FREDEANI, 2004; TOUATTI, 1998).

Além de aspectos anatômicos, é necessária a análise da cor do canino para verificar se não há necessidade de clareamento dental prévio, uma vez que este geralmente possui coloração mais escura do que o incisivo lateral. Somado a isso, o profissional deve analisar a relação das proporções facial e sua relação com os dentes e lábio, a relação e proporção entre os demais dentes da arcada e destes com o contorno gengival, para gerar ao final do processo, um tratamento personalizado, que corresponda tanto às exigências do profissional, quanto às expectativas do paciente em possuir um sorriso belo (CARDOSO *et al*, 2006).

3.8 Aspectos Oclusais

Após a fase de alinhamento e nivelamento, correções sagitais e verticais, o tratamento ortodôntico passa para a fase de refinamento: a finalização. Nesta última etapa, nova documentação ortodôntica deveria ser solicitada (radiografia

panorâmica, modelos de estudo e fotografias intra e extra-orais) para que aspectos oclusais, estéticos, radiográficos e funcionais da nova oclusão fossem estudados com maior precisão de detalhes (WEISSHEIMER et al,2007).

A American Board of Orthodontics (ABO) utiliza alguns critérios que auxiliam analisar detalhes a serem corrigidos na oclusão final como: alinhamento, cristas marginais, torque dos dentes posteriores, relacionamento oclusal, contatos oclusais, overjet, contatos interproximais e angulação radicular.

Com relação ao alinhamento, deveremos analisar se os elementos anteriores superiores têm a superfície incisal da face palatina alinhada, ao passo que os anteriores inferiores devem está com a face vestibular dos mesmos alinhados. Além de regiões funcionais, se não estiverem relacionados corretamente, a estética será comprometida. Na região posterior, os dentes superiores devem estar alinhados utilizando como referência os sulcos méso-distais, enquanto que nos elementos inferiores, deverão estar alinhados através das cúspides vestibulares. Já o nivelamento posterior deve ser baseado nas cristas marginais entre os dentes adjacentes, favorecendo o melhor contato oclusal entre elementos superiores e inferiores, além de favorecer à saúde do periodonto (CASCO *et al*, 1998).

No nivelamento, a posição vertical dos elementos dentários posteriores deve ser baseada nas cristas marginais. Em dentes sem restaurações e sem perdas ósseas, as cristas marginais devem ser niveladas entre seus adjacentes (CASCO *et al*, 1998). Esta relação proporciona um melhor encaixe entre os elementos posteriores superiores e inferiores, além de favorecer condições para saúde do periodonto (KOKICH, 2003).

A inclinação vestibulo lingual, ou seja, o torque dos dentes posteriores é aquele onde a cúspide vestibular está 1mm mais apical do que a cúspide palatina,ao passo que no elementos inferiores,ocorre o contrário,formando uma curva suave,a Curva de Wilson,propiciando uma oclusão apropriada em máxima intercuspidação (CASCO *et al*, 1998).

A correta relação ântero - posterior dos entre os dentes superiores inferiores deve ser a de Classe I, onde a cúspide méso- vestibular dos molares

superiores oclui no sulco mesio-vestibular dos molares inferiores. O segundo pré-molar superior oclui na região de contato interproximal entre o primeiro molar inferior e o segundo pré-molar, enquanto que o primeiro pré-molar superior oclui na região de contato interproximal entre o primeiro e o segundo pré-molar inferior. É importantíssimo observar a posição dos caninos, na qual a ponta de cúspide do canino superior deve ocluir entre o primeiro pré molar e o canino inferior. Esta seria uma situação ideal, exceto para os casos de extração terapêutica onde os elementos posteriores podem terminar encaixados em Classe II, por exemplo (CASKO *et al*, 1998).

É importante observar que os caninos e incisivos inferiores devem estar em contato com a superfície palatina dos caninos e incisivos superiores quando os dentes posteriores estiverem em oclusão. E que as superfícies mesiais e distais devem estar em contato, sem a presença de espaços, contribuindo com a estética e evitando acúmulo de alimentos (WEISSHEIMER *et al*, 2007).

3.9 Aspectos Radiográficos

De forma ideal, as raízes entre dentes adjacentes devem estar paralelas entre si e perpendicular ao plano oclusal. Este posicionamento é importante porque permite que haja quantidade de osso necessária entre as raízes para permitir maior resistência à perda óssea interproximal, caso o paciente venha a desenvolver doença periodontal. A radiografia panorâmica pode fornecer ao Ortodontista uma melhor análise do posicionamento dos elementos dentários nesta situação (CASKO *et al*, 1998; KOKICH, 2003).

3.10 Contenção

Após o tratamento ortodôntico e conseqüente movimentação, há uma tendência dos dentes voltarem à posição inicial. E o maior desafio para o profissional é conseguir um artifício para conter esta possível recidiva (SCHLEINSTEIN, 2012).

De acordo com Almeida 2010, um aparelho de contenção eficaz deve permitir que as forças mastigatórias possam atuar livremente nos dentes em contenção, de modo que seja o mais fisiológico possível, deve ser de fácil higienização, ter resistência e apresentar boa estética.

Para Ciruffo e Nouer (1997) o tempo de permanência esta relacionado à idade e hábitos do paciente, além tipo de má oclusão.

Uma vez que a contenção fixa prolongada (deve ser usada ao longo de toda a vida do paciente pós tratamento) deve ser sempre monitorada, fica restrita para apenas alguns casos. Este tipo de contenção é indicado para casos de expansão, principalmente mandibular, diastemas medianos e generalizados e rotações severas em adultos (ZACHRISSON, 1998).

Segundo Zachrisson 1998, a contenção fixa ântero-inferior deve tocar em todos os dentes adequadamente e deve haver principalmente um contato íntimo com os incisivos. Ressaltou que a contenção inferior fixa é estética por ser invisível no sorriso, necessita de pouca cooperação do paciente, permitindo o seu uso por vários anos, possui baixo risco de cárie, mas tem como desvantagem o acúmulo de placa e posterior formação de cálculo dental em decorrência da dificuldade de higienização.

Nishi e seus colaboradores (2011), ressaltam que o uso prolongado de contenção leva à inflamação gengival e problemas periodontais devido à dificuldade de higienização e acúmulo de biofilme com formação de cálculo.

A dificuldade de higienização está diretamente ligada à contenções que não permitem o acesso para a limpeza das áreas próximas ao tecido gengival. Com isso, modificações nas contenções convencionais através de dobras permitem o livre acesso do fio dental, melhorando a saúde periodontal (BICALHO E BICALHO, 2002).

Phillipe (2010), afirma que o intuito primordial da contenção não é assegurar a estabilidade do tratamento, mas sim, eliminar as reações periodontais após a movimentação ortodôntica.

3.11 Terceiros molares

Existe uma grande discussão à cerca da presença dos terceiros molares e se eles são capazes de causar ou não recidivas após o tratamento ortodôntico.

Gleiser (2004) acredita não ser justificada a exodontia dos terceiros molares impactados assintomáticos para prevenção de recidivas após o tratamento ortodôntico. Só seria válida sua remoção, caso houvesse presença de cistos, pericoronarite ou reabsorção do segundo molar.

Para Kumarae e seus colaboradores (2002), a relação entre a erupção de terceiros molares e apinhamento dental inferior ainda não está definida, uma vez que para responsabilizar o terceiro molar como sendo causador do apinhamento, seria necessário excluir todos os outros fatores que porventura pudessem influenciar, não existindo, até então, estudos onde tal proposta tenha sido realizada (SCHLEINSTEIN, 2012).

Zachrisson (1998) escreveu em seu artigo que a exodontia precoce dos terceiros molares inferiores pode fazer com que os primeiros molares irrompam numa direção menos mesial. E que o germe do terceiro molar inferior ocupa espaço, caso seja realizada remoção cirúrgica, o espaço remanescente poderá ser utilizado para verticalização distal dos segundos molares.

Para Sato (1989) é importante a remoção precoce dos terceiros molares como fator coadjuvante para evitar recidiva de apinhamento de incisivos inferiores e principalmente, desenvolvimento e /ou recidiva de má oclusões como a Classe III e a mordida aberta, uma vez que os terceiros molares são responsáveis pela Discrepância Posterior, considerada um dos principais fatores etiopatogênicos das má oclusões citadas anteriormente.

3.12 Fios Ortodônticos

Um tratamento ortodôntico ideal deve proporcionar saúde, estética e estabilidade. Na sua rotina, o ortodontista utiliza diversos materiais e ligas metálicas para obter os resultados esperados.

É necessário que o profissional utilize ligas que promovam forças leves e contínuas para a obtenção de movimento fisiológico e controlado dos dentes e do periodonto (MACENA *et al*, 2015).

Os primeiros arcos utilizados para alinhamento e nivelamento são as ligas binárias de níquel e titânio, uma vez que apresentam características como: memória de forma, baixo módulo de elasticidade (baixa rigidez) e alta resiliência, por exemplo. Estas propriedades permitem que o fio de NiTi retorne à sua forma original com a produção de forças moderadas e suficientes para o alinhamento dos dentes, promovendo movimentos biológicos e uniformes. (MARTINS, R.P, 2015)

A deflexão, outra propriedade encontrada neste tipo de liga, é oportuna para as etapas iniciais onde o apinhamento dentário muitas vezes é existente, porém é desfavorável para as etapas finais do tratamento, onde não é desejável grandes deformações (GURSOY *et al*, 2004; HUANG, 2005).

Partindo para a etapa de finalização, usualmente, as ligas de aço inoxidável são bastante utilizadas nessa fase, uma vez que possuem ótima formabilidade permitindo a confecção de dobras (primeira, segunda e terceira ordem) sem dificuldades e com bastante precisão. Além disso, possuem baixo coeficiente de atrito (característica importante para realizar fechamentos de espaços com controle radicular), resistência à corrosão e baixo custo (QUINTÃO E BRUNHARO, 2009; GURGEL *et al*, 2001).

Entretanto, há a possibilidade da utilização de ligas de Níquel e Titânio nas fases finais do tratamento. Esta liga sofre uma modificação na sua característica através de um tratamento térmico, no qual eleva-se a temperatura do fio até 500° ou 550° C para que a estrutura de seus cristais se reorganize no novo formato, conferindo-lhe “memória” sem perdas significativas em suas propriedades. Com a utilização dessa tecnologia, pode-se realizar dobras, torções e curvas reversas sem dificuldades (MARTINS, R.P, 2015).

4. DISCUSSÃO

Para BRANDÃO E BRANDÃO, 2013 o assunto finalização é tão instigante quanto extenso. É nesta fase que o Ortodontista busca excelência e longevidade dos resultados obtidos. Os autores afirmam que o alicerce do sucesso na finalização encontra-se na intercuspidação dos molares, pré-molares e na perfeita chave de caninos. Os procedimentos estéticos só serão duradouros se houver estabilidade oclusal e ausência de contatos prematuros.

SARVER E ACKERMAN, 2005 relatam que a estética faz parte do processo de finalização de qualquer tratamento ortodôntico e que alguns pontos são extremamente relevantes não sendo permitido passar despercebidos nessa fase como, por exemplo, posição dos dentes na arcada e sua relação entre si, a sua coloração, formato e proporções, além da relação dos dentes com os lábios e a face do paciente. A interrelação destes fatores torna o processo de finalização mais completo e personalizado, correspondendo às exigências do paciente e do próprio profissional.

De acordo com Kokich e Spear (2007), é importante que o profissional detenha o conhecimento da correlação entre proporções de largura e altura entre os elementos dentais, uma vez que há situações onde será necessário realizar desgastes interproximais para obtenção de espaço na arcada, ou para fechamentos de espaços negros quando aproximamos o ponto de contato da crista óssea alveolar durante a fase de finalização. Outro exemplo prático é quando o paciente tem perda de volume dentário, com comprometimento da altura da coroa. Neste caso, o reestabelecimento das proporções deve ser obtido como prioridade, para que se alcance o sucesso das possíveis correções no sentido vertical e transversal nas arcadas.

Para BRANDÃO E BRANDÃO, 2013 um sorriso considerado belo é aquele que possui harmonia entre dentes e gengiva. Com isso, para se obter um resultado

satisfatório, há a necessidade de alterações tanto nas proporções dentárias, com na anatomia do periodonto (procedimentos de aumento de coroa clínica ou gengivectomias, por exemplo) para que tenhamos um resultado satisfatório e um sorriso esteticamente agradável.

Spear e Kokich (2007) afirmam em seu estudo que o contorno gengival é esteticamente importante para um sorriso bonito, principalmente quando a linha do sorriso é alta, reforçando a importância da estética vermelha(gengiva).

Kurumae *et al* (2002) relatam que um ponto de contato não é considerado estável porque possibilita o deslizamento e a consequente rotação dos dentes, sendo proposto que se faça um recontorno nos incisivos através de pequenos desgastes para se obter pequenas superfícies de contato, visando a maior estabilidade.

Ao passo que Zachrisson (1998) colabora com a afirmativa feita pelo autor acima, uma vez que cita que o aumento do apinhamento tende a ser maior nas áreas de pontos de contatos ligeiramente quebrados.

Segundo Zachrisson (1998) a forma do arco superior deve ser respeitada, embora frequentemente precise ser modificada (expandida) para ocluir adequadamente com os elementos inferiores. O sorriso equilibrado deve-se resultar de um ajuste no torque das coroas dos incisivos e pré-molares superiores, inclinando esses dentes nos seus centros de resistência.

Para Capellozza e Capellozza(2004) e Caricati (2005) as dimensões do arco inferior são menos vulneráveis ao tratamento,o que significa que o arco dentário inferior é mais limitado e, portanto, definem a conduta terapêutica.

Baratieri e seus colaboradores (2002), afirmam que as restaurações adesivas diretas de resina composta se tornaram uma opção de tratamento conservador para auxiliar a ortodontia no seu processo de finalização, tanto do ponto de vista da estética, como da função.

Situações clínicas em que se optou por fechamento de espaço anterior, com transposição do canino para o lugar do lateral e a transposição do pré-molar no lugar do canino é um bom exemplo de como a Ortodontia e a Estética podem se unir num trabalho multidisciplinar para finalizar o caso com excelência (CARDOSO *et al*,2006).

Após o tratamento ortodôntico e conseqüente movimentação, há uma tendência dos dentes voltarem à posição inicial. À esta tendência, damos o nome de recidiva. Sabendo disso, os profissionais buscam artifícios para tentar minimizar esta recidiva e proporcionar longevidade e estabilidade após a remoção do aparato ortodôntico.

De acordo com Almeida (2010), um aparelho de contenção eficaz deve permitir que as forças mastigatórias possam atuar livremente nos dentes em contenção, de modo que seja o mais fisiológico possível, com isso não gerando nenhum dano nos tecidos periodontais.

Para Ciruffo e Nouer (1997) o tempo de uso da contenção esta relacionado à idade e hábitos do paciente, além tipo de má oclusão.

Segundo Zachrisson (1998), a contenção fixa ântero-inferior deve tocar em todos os dentes adequadamente e deve haver principalmente um contato íntimo com os incisivos, uma vez que estes estão mais susceptíveis à recidivas.

Nishi *et al* (2011) ressaltam que o uso prolongado de contenção leva à inflamação gengival e problemas periodontais devido à dificuldade de higienização e acúmulo de biofilme com formação de cálculo.

Ao mesmo tempo que Bicalho e Bicalho 2002 ressaltam que deve haver modificações nas contenções convencionais através de dobras para permitir o livre acesso do fio dental e melhorar a saúde periodontal do paciente.

5. CONCLUSÃO

A finalização é a fase de refinamento de tudo o que foi trabalhado durante as etapas iniciais (alinhamento, nivelamento, fechamento de espaços, relação transversal e vertical). Neste momento, o profissional utiliza-se de dobras em fios, exames radiográficos, modelos de gesso e exame clínico minucioso para reconhecer, através de detalhes, o que deve ser melhorado ou modificado. Com isso, podem-se minimizar os efeitos da recidiva, possibilitando ao paciente, no final do tratamento, estética, função e estabilidade.

6. REFERÊNCIAS

BARATIERI LN, MONTEIRO S JR, ANDRADA MAC, VIEIRA LCC, RITTER AV, CARDOSO AC Estética. Restaurações Adesivas Diretas em Dentes Anteriores Fraturados. São Paulo: Santos; 1995;

BARATIERI LN, MONTEIRO S JR, ANDRADA MAC, VIEIRA LCC, RITTER AV, CARDOSO AC. Odontologia Restauradora. Fundamentos e Possibilidades. São Paulo : Santos; 2001;

BARATIERI LN, ARAÚJO JR EM, MONTEIRO S JR, VIEIRA LCC. Caderno de Dentística Restaurações Adesivas Diretas com resinas compostas em Dentes Anteriores Fraturados. 1ª edição. São Paulo:Santos; 2002;

BICALHO, J. S.; BICALHO, K. T. Descrição do método de contenção fixa com livre acesso do fio dental. R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v. 1, p. 9-13, fev./mar, 2002;

BRANDÃO, R.C.B.; BRANDÃO, L.B.C. Procedimentos para finalização em Ortodontia: dimensões e proporções dentárias (micro-estética). Dental Press J Orthod. Sept-Oct;18(5):147-74 147, 2013;

CARDOSO, P.C.;GONDO,R.;VIEIRA, L.C.C.;ANDRADA, M.A.C. Princípios estéticos para reanatomização de dentes anteriores pós tratamento ortodôntico: Relato Clínico. International Journal of Brazilian Dentistry. , v.2, p.32 - 37, 2006;

CASKO, J. S. et al. Objective grading system for dental casts and panoramic radiographs. American Board of Orthodontics. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.114, n.5, p.589-599, 1998;

FRADEANI M, BARDUCCI G. TOOTH ANALYSIS. IN: FRADEANI M. Esthetic rehabilitation in fixed prosthodontics. Esthetic Analysis. A systematic approach to prosthetic treatment. v.1. Chicago: Quintessence Int; p.137-230, 2004;

GLEISER, R. O terceiro molar e a sua influência no apinhamento dentário inferior tardio. Medcenter. Jul [acesso em 2012 jul 29. 2004;];

GURSOY S, ACAR AG, SESEN C. Comparison of metal release from new and recycles bracket_archwire Combinations. The Angle Orthodontist. May; 75(4):92-94. 29, 2004;

GURGEL JA, RAMOS AL, KERR SD. Fios ortodônticos. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial. Jul-Ago; 6(4):103-104,2001;

HUANG HH. Variantion in corrosson resistence pf nickel-titanium wires from diferente manufactures. The Angle Orthodontist. May; 75(4):92-94, 2005;

KOKICH, V. G. Excellence in finishing: modifications for the perio-restorative patient. Semin Orthod, v.9, n.3, p.184-203, 2003;

KURAMAE, M.; ALMEIDA, M.H.C. de; NOÜER, D.F.; MAGNANI, M.B.B. de A. Principais fatores relacionados à estabilidade ortodôntica: uma revisão de literatura. J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.39, p.194-200, maio/jun. 2002;

MACENA, M.C.B.; CATÃO, C.D.S.; RODRIGUES, R.Q.F.; VIEIRA, J.M.F. Fios ortodônticos, propriedades microestruturais e suas aplicações clínicas: visão geral. Revista saúde e ciência On line, 4(2): 90-108, 2015;

MARCONATO, J.C.; NAHSAN, F.P.S.; MARINS, C.F.; WALKER, C.S.; CHAVES, L.P.; SCHMITT, V.L. Assessment of the Golden Proportion in Patients Undergoing Orthodontic Treatment. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde; 14(3):137-40. 2012;

PHILIPPE, J. About retention. Orthod Fr, v. 81, n. 3, p. 221-226, Aug. 2010;

QUINTÃO CCA, BRUNHARO IHV. P. Fios ortodônticos: conhecer para otimizar a aplicação clínica. Dental Press. Nov/Dez; 14(6):144-57, 2009;

SATO, S. The dynamic functional anatomy of the crânio facial complex and its relation to the articulations of dentition. P.484-515;

SATO, S., Suzuki, Y: Relationship between the development of skeletal mesio-occlusion and posterior tooth-co-denture base discrepancy. Its significance in the orthodontic reconstruction of skeletal Class III malocclusion. Jpn. J. Orthod. 47:768-810, 1988;

SCHLEINSTEIN, I.B.J. Recidiva e Contenção em Ortodontia. Instituto de ciências de saúde funorte. Salvador, 2012;

SILVA, E.; PINHO, S.; MELOTI, F.; NETO, J.M.; PINHO, C. Ortodontia, Cirurgia e Estética – A importância da abordagem multidisciplinar. Dental Press Journal of Orthodontics, 2012;

SPEAR FM, KOKICH, VG. A multidisciplinary approach to esthetic dentistry. Dent Clin North Am; 51(2):487-505, 2007;

WEISSHEIMER, A.; MENEZES, L.M.;LIMA, E.M.S.;MEZOMO, M.B.;DIAS, D.M.
Critérios básicos e essenciais para a finalização do tratamento ortodôntico. Rev.
Ortodontia Gaúcha. Vol.11,n2 , jul/dez. 2007;

TOUATI B. Defining form and position. Pract Periodontics Aesthet Dent.
Sep;10(7):800, 802-3, 806-7, 1998;

TARNOW DP, MAGNER AW, FLETCHER P. The effect of distance from the contact
point to the crest bone of the presence or absence of the interproximal dental papilla.
J Periodontol;68:995-6, 1992;

ZACHRISSON, B.U. Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial; vol. 3, N°
4,jul/agst,1998;