

FACULDADE SETE LAGOAS

ANDRÉIA CÔRTE VIEIRA

CONTENÇÃO NA PRÁTICA ORTODÔNTICA

**ALFENAS
2017**

ANDRÉIA CÔRTE VIEIRA

CONTENÇÃO NA PRÁTICA ORTODÔNTICA

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, núcleo Alfenas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

Orientadora: Profa. Ms. Fernanda Rafaelly de Oliveira Pedreira

**ALFENAS
2017**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dedico este trabalho a meu filho, **Gabriel**, e a meus pais, **Marco Aurélio e Maria Stela**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus** por guiar e iluminar meus passos durante esta caminhada.

Em especial, a meu **pai**, pelo amor incondicional que continua presente em meu pensamento e meu coração.

A minha **mãe** e meu amado **filho** pela presença constante em minha vida e confiança depositada em mim.

A meu **irmão** pelo exemplo, apoio e companheirismo.

A minha **irmã** e minha prima **Marina** pelo carinho em me transmitir seus conhecimentos.

A meu tio, **Marcelo Pedreira**, por ter despertado em mim o amor pela Ortodontia.

A meus professores por compartilharem seus ensinamentos, em especial a professora **Fernanda** e professor **João Carlos**.

E aos amigos que fiz e que vou levar para sempre no coração.

"Nada te perturbe, nada te amedronte
Tudo passa, a paciência tudo alcança
A quem tem Deus nada falta
Só Deus basta".
Santa Tereza D'Ávila

RESUMO

Na Ortodontia, a estabilidade em longo prazo das correções alcançadas durante o tratamento ortodôntico é objetivo em todos os pacientes. Porém, as recidivas são imprevisíveis e desassossegam os ortodontistas. Diversos dispositivos tem sido apresentados como forma de contenção pós-tratamento ortodôntico, com vantagens e desvantagens na sua utilização. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi, por meio de uma revisão de literatura, apresentar considerações sobre os tipos de contenção instaladas pós-tratamento ortodôntico.

Palavras-chave: Recidiva. Contensões Ortodônticas. Ortodontia.

ABSTRACT

In Orthodontics, the long-term stability of the corrections achieved during orthodontic treatment is objective in all patients. However, recurrences are unpredictable and unsettled orthodontists. Several devices have been presented as a form of orthodontic posttreatment containment, with advantages and disadvantages in their use. In this way, the objective of this work was, through a literature review, to present considerations on the types of containment installed after orthodontic treatment.

Keywords: Recurrence. Orthodontic Retainers. Orthodontics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Placa de contenção ativa Hawley - "Bite Block"	15
Figura 2 -	A permanência do aparelho oferece uma solução fácil e hábil para garantir a fixação da barra metálica à superfície dentária, na área onde será colada, facilitando em muito o procedimento de colagem direta propriamente dito. A imobilização da barra 3X3 pode ser garantida com fio dental (A, B) ou fio de amarrilho (C, D). Essa imobilização evita frustrações no momento da adaptação da barra de contenção e substitui a necessidade das colagens indiretas	16
Figura 3 -	A barra metálica pode ser confeccionada com fio 0,6mm ou com fio ortodôntico trançado específico, com espessura de .015" a .020"; de eficiência indistinta. O comprimento do fio deve ter perto de 35mm, variando de paciente para paciente, de acordo com o diâmetro mesiodistal dos dentes	17
Figura 4 -	O segmento de fio contornado deve estar bem assentado na superfície lingual dos incisivos e caninos inferiores, tangenciando a maior superfície desses dentes	17
Figura 5 -	Nas suas extremidades, o fio deverá ser dobrado na região de caninos para evitar o deslizamento do fio "dentro" da resina polimerizada. Uma vez contornada a contenção, inicia-se o preparo das superfícies dentárias que irão receber o adesivo para fixação da barra. O condicionamento da superfície de esmalte inicia-se com a profilaxia com pedra pomes e água e, aplicação do ácido fosfórico durante 30 segundos. O ácido é removido, lavagem com água abundante e secagem completa para receber o adesivo de esmalte. O esbranquiçamento reflete a área desmineralizada provocada pelo condicionamento ácido. Aplicação do adesivo e fotopolimerização de 10 segundos em cada face	18
Figura 6 -	A resina composta é aplicada sobre a barra, fixando-a ao dente. A barra deve ficar centralizada na coroa clínica lingual e longe pelo menos cerca de 2mm das papilas gengivais para permitir a livre passagem do fio dental, o acesso das cerdas da escova. A resina pode ser melhor adaptada com um pincel para evitar desconforto para o paciente assim como futuras infiltrações. A superfície da resina deve ser o menos irregular possível para	19

evitar o acúmulo de placa bacteriana. A barra de contenção 3X3 é removida quando o prazo estipulado pelo profissional para reduzir o potencial de recidiva é vencido. A suspensão inclui a remoção do adesivo com pedras especiais e a retirada de barra de contenção com ajuda de um instrumento interposto entre a barra e a superfície do esmalte. Portanto, para remoção da contenção fixa inferior 3X3 não é necessário mais do que uma broca de remoção do adesivo e do instrumental removedor de excesso para retirada da barra

Figura 7 -	Vistas da contenção ântero-inferior: A) oclusal; B) oclusal aproximada e C) lingual aproximada	20
Figura 8 -	Contenção 3x3 modificada	21
Figura 9 -	Confecção da contenção 3x3 com fio meia cana e passo-a-passo da higienização com fio dental	22
Figura 10 -	Confecção e instalação da contenção	23
Figura 11 -	Contenção 3x3 lisa convencional, de aço inoxidável, colada somente nos caninos	25
Figura 12 -	Acompanhamento de 14 anos após o tratamento ortodôntico, mostrando razoável estabilidade nos dentes anteriores, por meio do uso da contenção convencional	26
Figura 13 -	Acompanhamento aos 7 anos após o tratamento ortodôntico: a contenção convencional não conseguiu conter totalmente a estabilidade na região dos incisivos inferiores	26
Figura 14 -	Contenção coaxial 0,0215" colada no segmento anteroinferior (colada com ionômero resinoso)	27
Figura 15 -	Contenção modificada. Fonte: Bicalho; Bicalho, 2001.....	27
Figura 16 -	Duas situações em que os pacientes não conseguiram manter uma higiene adequada da região anteroinferior, utilizando a contenção modificada. Em A e B, aos 4 anos após o tratamento ortodôntico. Em C e D, após 2 anos de acompanhamento	28
Figura 17 -	Contenção com twistflex e contenção de canino a canino, respectivamente	30
Figura 18 -	Contenção 3x3 com fio trançado e modificada, respectivamente	32
Figura 19 -	Contenção utilizada no estudo	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	PROPOSIÇÃO	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1	CONFECÇÃO DAS CONTENÇÕES	14
3.2	ESTABILIDADE COM A UTILIZAÇÃO DE CONTENÇÕES	28
3.3	COMPARATIVOS ENTRE AS DIFERENTES CONTENÇÕES	32
4	DISCUSSÃO	34
5	CONCLUSÃO	36
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

1 INTRODUÇÃO

A contenção e a estabilidade oclusal após um tratamento ortodôntico são grandes preocupações da Ortodontia. Toda correção dentária alcançada através do tratamento ortodôntico está sujeita a sofrer recidivas após a remoção das contenções (LIMA; DE OLIVEIRA, 2003; SHAH, 2003; DESTANG; KERR, 2003). Segundo Silva Filho; Kubitski; Marinho (2005), essa recidiva é variável de paciente para paciente e ocorre de forma individualizada.

Os dentes tendem a recidivar para a maloclusão original como resultado de fatores periodontais, gengivais, oclusais e fatores relacionados ao crescimento. No entanto, o movimento dentário também pode ocorrer como resultado de mudanças típicas da idade que são esperadas. Como a Ortodontia é incapaz de prever quais pacientes estão em risco de recidivas, os ortodontistas precisam tratar os pacientes como se todos apresentassem um alto potencial de recidiva. Para reduzir esse risco, a contenção de longo prazo é, muitas vezes, defendida (LITTLEWOOD; KANDASAMY; HUANG, 2017).

Segundo Shishkin et al. (2016), as alterações na dentição após a correção ortodôntica devem ser consideradas como resultado do equilíbrio compensatório adaptativo. A força resultante que atua sobre os dentes e a direção dele determinam o deslocamento dos dentes. A principal causa de recidiva induzida pelas forças oclusais são a interferência dos caninos, desvio da mandíbula e distúrbios do tônus muscular.

Dentre todas as possibilidades de recidiva, a região antero-inferior é a mais acometida (SILVA FILHO; KUBITSKI; MARINHO, 2005; LORIATO; MACHADO; VIEIRA, 2007; MARTINS et al., 2007).

Atualmente, muito tem sido pesquisado quanto ao uso de determinados fármacos na diminuição da recidiva no tratamento ortodôntico (HU et al., 2017). Dolci et al. (2017) encontraram que a classe de drogas estatinas aumenta a osteogênese e suprime a reabsorção óssea, o que pode ser um mecanismo biológico plausível para a diminuição da recidiva ortodôntica. Liu et al. (2017) enfatizaram que o tratamento com aspirina pode bloquear a recidiva ortodôntica pela regulação das células Th1.

Quando se instala uma contenção, a informação escrita de que ela poderá se soltar e de que há risco dela ser engolida deve ser fornecida ao paciente. Ele também deverá ser orientado a procurar imediatamente o consultório do ortodontista assim que a contenção se soltar evitando o risco de degluti-la (FRANÇA, 2010).

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi, por meio de uma revisão de literatura, apresentar considerações sobre os tipos de contenção instaladas pós-tratamento ortodôntico.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Riedel (1960) especificou contenção como a manutenção dos dentes em uma posição estática e funcional, permitindo uma reorganização dos tecidos periodontal e gengival, uma adaptação neuromuscular, além de minimizar mudanças decorrentes de um crescimento pós-tratamento.

Contenção pode ser definida como a manutenção dos dentes em suas novas posições após o tratamento por um determinado período de tempo para a consolidação do resultado obtido (MOYERS, 1973).

Mortha; Millet (1999) destacaram que planejar e executar a contenção são dois dos elementos mais difíceis da prática clínica ortodôntica. Ainda não existem meios para se prever a recidiva ou fornecer recomendações objetivas sobre a duração da contenção.

Mesmo depois de entregar um tratamento ortodôntico ideal, a estabilidade do tratamento ainda não é assegurada até que o seguimento pós-tratamento seja mantido adequadamente (KANURU et al., 2016).

3.1 CONFECÇÃO DAS CONTENÇÕES

Para Fonte; Fonte (2000), os requisitos básicos que um aparelho de contenção deve apresentar são: restringir movimentos indesejáveis, permitir liberdade para a atividade funcional, permitir higiene adequada e possuir uma estética agradável.

Lima; De Oliveira (2003) apresentaram uma proposta de uma contenção ativa para a mordidas abertas esqueléticas tratadas ortodonticamente na forma de uma placa de Hawley associada a um "Bite block" (FIGURA 1) a ser usada em pacientes com padrões esqueléticos de mordida aberta e crescimento remanescente montada em articulador. Essa placa de Hawley-Bite block deverá ser usada continuamente e ajustada até o final de crescimento do paciente.

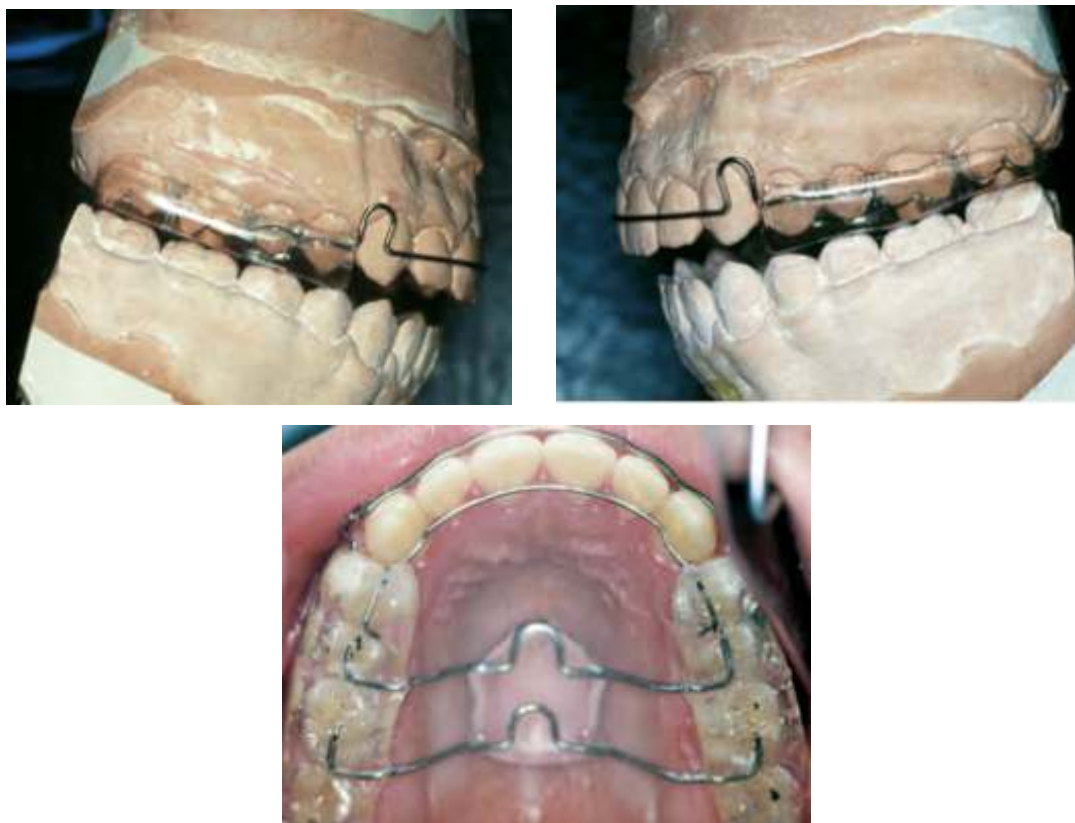


FIGURA 1 - Placa de contenção ativa Hawley - "Bite Block".
Fonte: Lima; De Oliveira (2003)

Silva Filho; Kubitski; Marinho (2005) relataram instruções para a construção, colagem e remoção da contenção fixa 3X3. Segundo os autores, diversos são os aparelhos de contenção existentes. Porém, os mais utilizados são a placa removível de Hawley para o arco dentário superior, utilizada durante cerca de 1 ano e a contenção fixa colada por lingual para o arco dentário inferior, conhecida como 3X3, 4X4 ou 5X5, usada por longa duração ou até indefinidamente. A contenção 3X3 deve apresentar como características: tangenciar a superfície lingual de todos os dentes incluídos na contenção; ser confortável o suficiente para o paciente; o adesivo deve ter superfície regular e lisa para não provocar irritação na ponta da língua; alívio nas papilas interproximais, para permitir a livre passagem do fio dental, condição fundamental para garantir higiene interproximal, e distância suficiente da margem gengival para evitar o contato do metal com o tecido mole e permitir a livre passagem do fio dental, para uma higiene interproximal adequada, bem como de instrumentos periodontais para eventual raspagem e polimento coronário. A

contenção fixa inferior 3X3 pode ser confeccionada com fio trançado especificamente fabricado para este fim, como por exemplo, Wildcat (GAC International), Penta-One (Masel Orthodontics), Morelli, Triflex (Rocky Mountain Orthodontics), Twist Flex (Unitek Corporation/3M), ou com fio de aço compacto 0,6mm de diâmetro. Ela pode ser colada somente nas suas extremidades, ou seja, na lingual dos caninos, ou em todos os dentes, na dependência de alinhamento ou apinhamento na região dos incisivos na documentação inicial. Aconselha-se colar também os incisivos, em especial quando a rotação dos mesmos se fez presente previamente ao tratamento ortodôntico. O ideal é instalar a contenção antes da remoção do aparelho fixo. Segue o passo-a-passo para a instalação da contenção fixa inferior (FIGURAS 2 a 6).

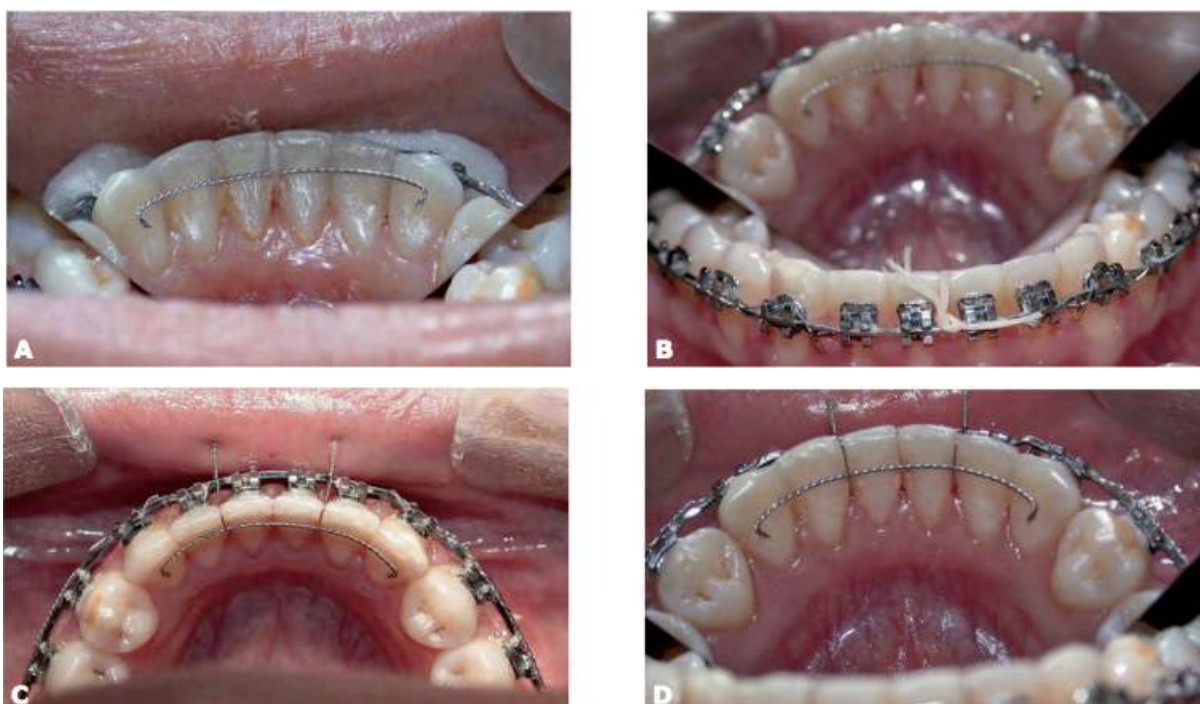


FIGURA 2 - A permanência do aparelho oferece uma solução fácil e hábil para garantir a fixação da barra metálica à superfície dentária, na área onde será colada, facilitando em muito o procedimento de colagem direta propriamente dito. A imobilização da barra 3X3 pode ser garantida com fio dental (A, B) ou fio de amarrilho (C, D). Essa imobilização evita frustrações no momento da adaptação da barra de contenção e substitui a necessidade das colagens indiretas.

Fonte: Silva Filho; Kubitski; Marinho (2005)

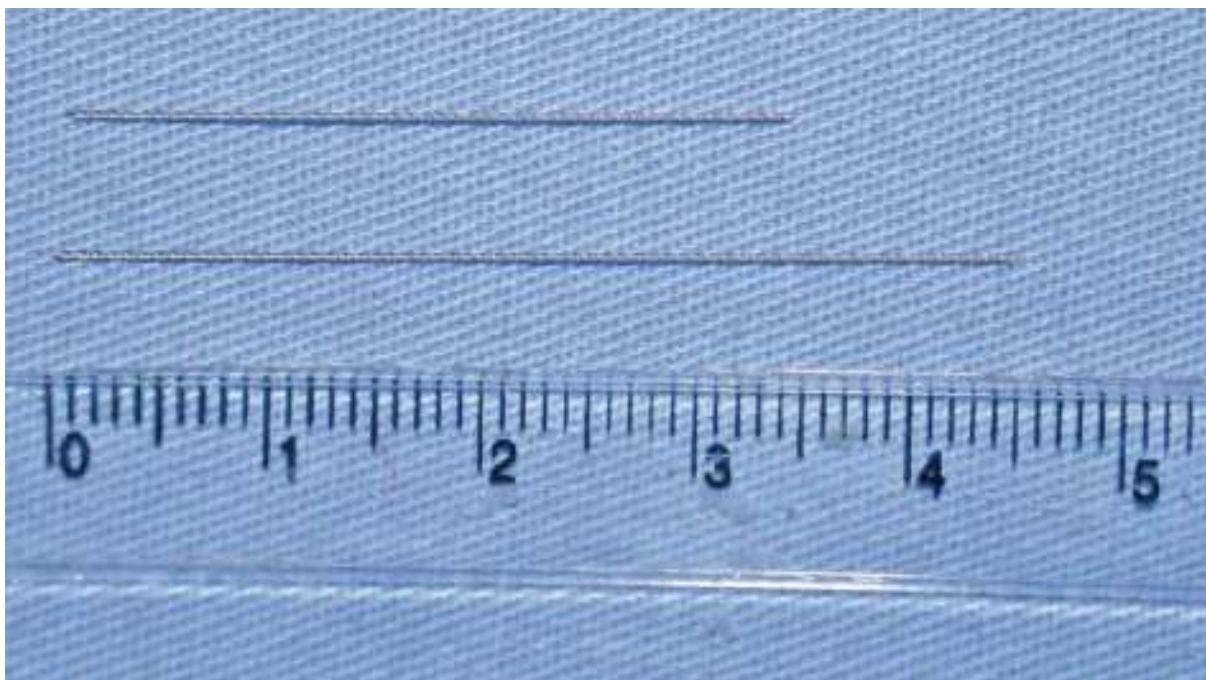


FIGURA 3 - A barra metálica pode ser confeccionada com fio 0,6mm ou com fio ortodôntico trançado específico, com espessura de .015" a .020"; de eficiência indistinta. O comprimento do fio deve ter perto de 35mm, variando de paciente para paciente, de acordo com o diâmetro mesiodistal dos dentes.

Fonte: Silva Filho; Kubitski; Marinho (2005)



FIGURA 4 - O segmento de fio contornado deve estar bem assentado na superfície lingual dos incisivos e caninos inferiores, tangenciando a maior superfície desses dentes.

Fonte: Silva Filho; Kubitski; Marinho (2005)



FIGURA 5 - Nas suas extremidades, o fio deverá ser dobrado na região de caninos para evitar o deslizamento do fio “dentro” da resina polimerizada. Uma vez contornada a contenção, inicia-se o preparo das superfícies dentárias que irão receber o adesivo para fixação da barra. O condicionamento da superfície de esmalte inicia-se com a profilaxia com pedra pomes e água e, aplicação do ácido fosfórico durante 30 segundos. O ácido é removido, lavagem com água abundante e secagem completa para receber o adesivo de esmalte. O esbranquiçamento reflete a área desmineralizada provocada pelo condicionamento ácido. Aplicação do adesivo e fotopolimerização de 10 segundos em cada face.

Fonte: Silva Filho; Kubitski; Marinho (2005)

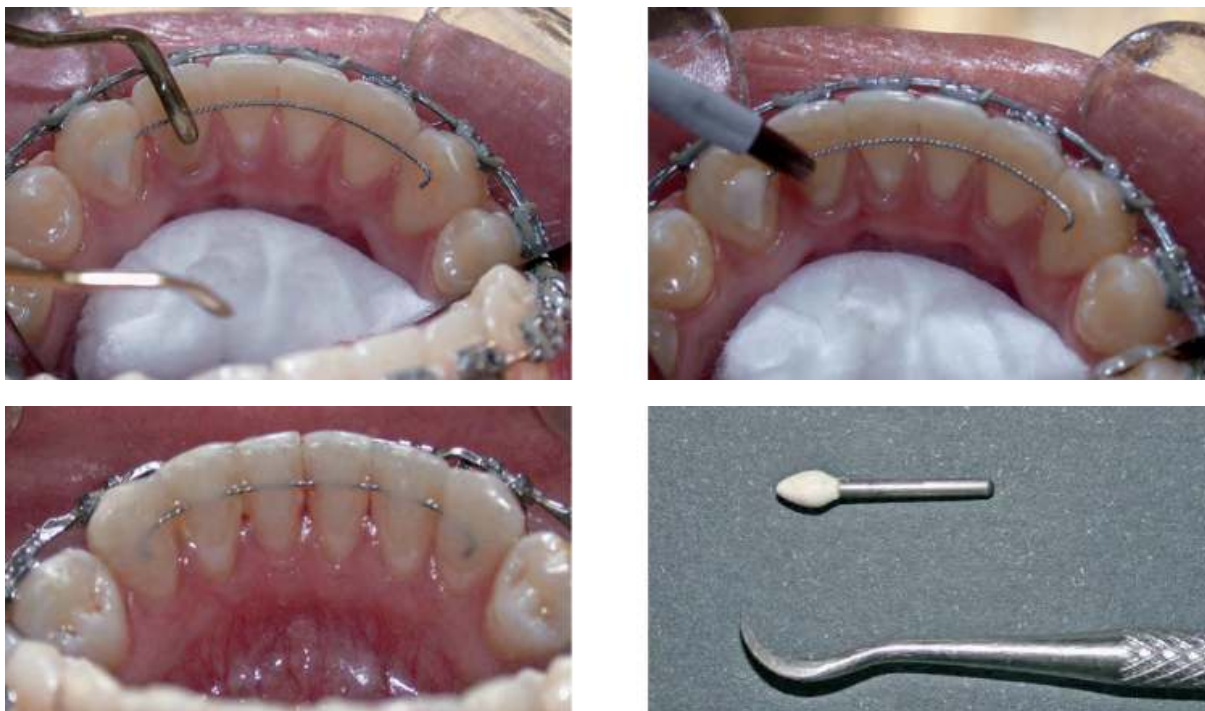


FIGURA 6 - A resina composta é aplicada sobre a barra, fixando-a ao dente. A barra deve ficar centralizada na coroa clínica lingual e longe pelo menos cerca de 2mm das papilas gengivais para permitir a livre passagem do fio dental, o acesso das cerdas da escova. A resina pode ser melhor adaptada com um pincel para evitar desconforto para o paciente assim como futuras infiltrações. A superfície da resina deve ser o menos irregular possível para evitar o acúmulo de placa bacteriana. A barra de contenção 3X3 é removida quando o prazo estipulado pelo profissional para reduzir o potencial de recidiva é vencido. A suspensão inclui a remoção do adesivo com pedras especiais e a retirada de barra de contenção com ajuda de um instrumento interposto entre a barra e a superfície do esmalte. Portanto, para remoção da contenção fixa inferior 3X3 não é necessário mais do que uma broca de remoção do adesivo e do instrumental removedor de excesso para retirada da barra.

Fonte: Silva Filho; Kubitski; Marinho (2005)

Loriato; Machado; Vieira (2007) abordaram o passo-a-passo de algumas alternativas para a fixação da contenção inferior durante o procedimento de colagem, para reduzir as falhas deste tipo de contenção. O primeiro passo a ser realizado é a confecção da contenção ântero-inferior. Para tal, é necessária a obtenção do modelo de gesso do arco inferior com boa qualidade, para que o fio possa ser adaptado à superfície lingual dos dentes (FIGURA 7). Este tipo de contenção fixa pode ser confeccionado com fio de aço 0,7mm; 0,6mm ou 0,8mm. Nos casos em que a colagem é feita dente a dente, ao invés de apenas nas extremidades, pode-se optar por fios de menor calibre, como o 0,016" ou 0,018".

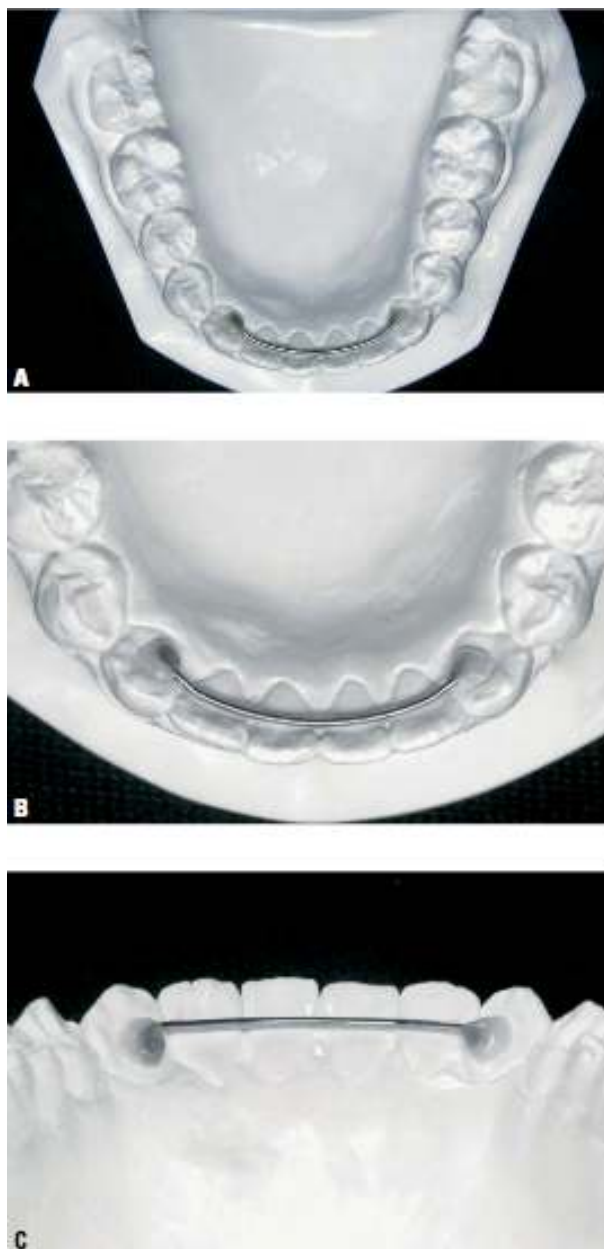


FIGURA 7 - Vistas da contenção ântero-inferior:
A) oclusal; B) oclusal aproximada e
C) lingual aproximada.

Fonte: Loriato; Machado; Vieira (2007)

Bigarella et al. (2009) sugeriram um desenho de contenção fixa 3x3 com acesso livre ao fio dental (FIGURA 8) que foi motivada pela percepção de que sua proximidade com a região cervical dos incisivos e caninos poderia dificultar a higienização, facilitando o acúmulo de placa bacteriana e, conseqüentemente, favorecendo problemas periodontais. As vantagens foram a aceitação da contenção por parte dos pacientes e a relação aos resíduos e placas encontrados nas

consultas subsequentes, uma vez que a grande maioria dos pacientes se apresentou com uma higienização melhor que a encontrada com a contenção fixa 3x3 lisa. A avaliação foi realizada clinicamente, por meio da observação dos pacientes. As contenções fixas com acesso livre ao fio dental contribuem para a manutenção da boa higiene dos dentes e da saúde periodontal dos pacientes, especialmente porque a contenção fixa é utilizada por longos períodos, com objetivo de preservar o alinhamento dos dentes anteriores após o tratamento ortodôntico. Os autores concluíram que, após a instalação dessa contenção modificada em diversos pacientes, que o acúmulo de placa bacteriana é pequeno, provavelmente pela facilidade no manuseio do fio dental e também pela menor espessura do fio utilizado na confecção da contenção. A maioria dos pacientes responderam favoravelmente ao novo tipo de contenção, inclusive aqueles em que a contenção lisa foi substituída por essa com novo desenho.



FIGURA 8 – Contenção 3x3 modificada.

Fonte: Bigarella et al. (2009)

Cardon; Dolci; Marchioro (2012) descreveram a confecção e indicaram as vantagens de uma contenção inferior 3x3 realizada com um fio meia cana (1,3mm x 0,65mm) (FIGURA 9). Dentre os diferenciais da utilização desse fio, encontram-se a alta resistência e o conforto para o paciente. Os autores concluíram que a utilização do fio meia cana para confecção da contenção inferior fixa 3x3, em casos nos quais a colagem dos incisivos não se faz necessária, parece ser uma alternativa viável. Esse procedimento é utilizado pelos autores na prática clínica há mais de 10 anos, com bons resultados na prevenção da recidiva do apinhamento anteroinferior. Tal

condição pode ser atribuída à alta resistência do fio, que estabiliza a distância intercaninos e impede a lingualização dos incisivos inferiores.

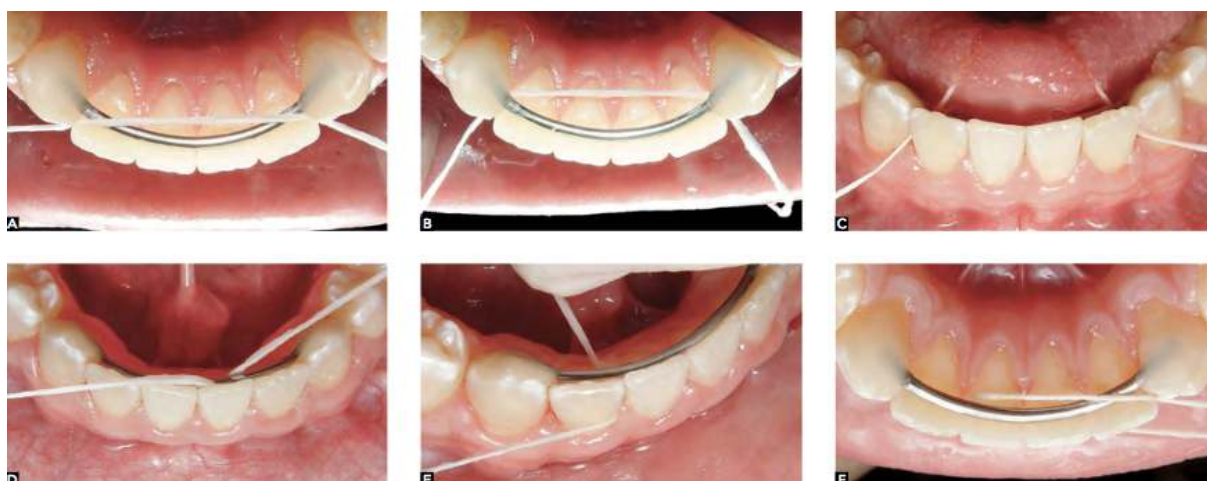


FIGURA 9 – Confeção da contenção 3x3 com fio meia cana e passo-a-passo da higienização com fio dental.

Fonte: Cardon; Dolci; Marchioro (2012)

Almeida et al. (2015) descreveram a construção de uma contenção fixa inferior semirrígida colada de canino a canino (FIGURA 10). Essa contenção confeccionada com fio de amarelo tem sido utilizada comumente ao final do tratamento ortodôntico, sendo considerada um método simples, de baixo custo e eficaz na prevenção de recidiva do apinhamento anteroinferior. Dentre as vantagens desse tipo de contenção, está a possibilidade da construção diretamente na boca do paciente, sobre os dentes anteriores, não requerendo fase laboratorial ou modelos de gesso. O método de confecção apresenta-se extremamente simples, sem necessidade de realizar dobras de compensação, e o protocolo de colagem mostra-

se eficiente, pois a colagem é feita individualmente em todos os dentes anteriores, unindo-os em uma única ancoragem.

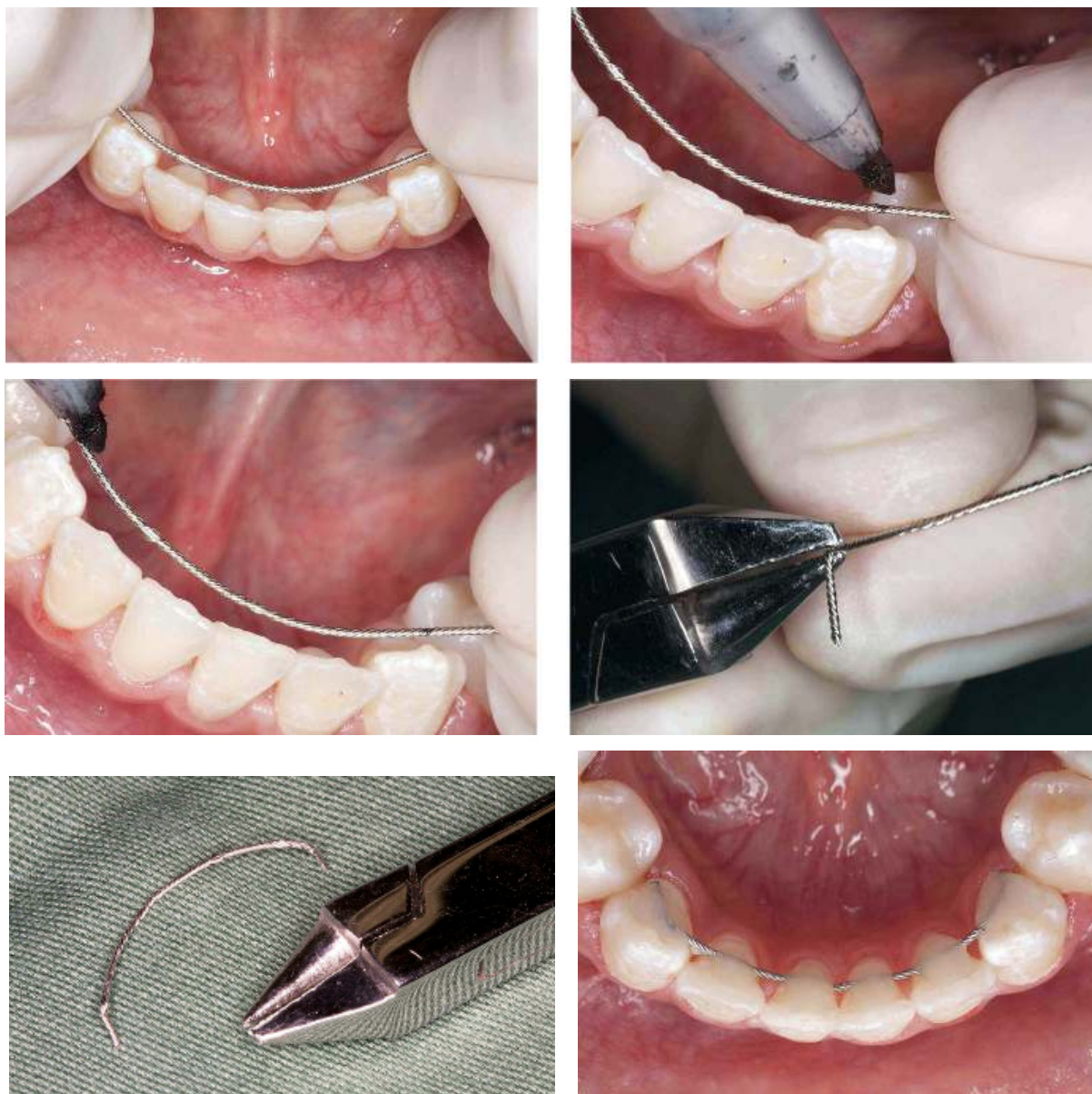


FIGURA 10 – Confeção e instalação da contenção.

Fonte: Almeida et al. (2015)

Ramos (2017) investigou qual o desenho de contenção 3x3 mais apropriado para estabilidade em longo prazo dos tratamentos ortodônticos. Segundo o autor, a contenção dita convencional, aquela colada apenas nos caninos e confeccionada com um fio de aço inoxidável de 0,8mm (pode ser também o de 0,7 ou o de 0,9mm)

é a mais comumente utilizada (FIGURA 11). O fio liso 3x3 por ser colado somente nos caninos pode manter estável a distância intercaninos e controlar parcialmente a movimentação vertical dos incisivos que ocorre com a idade propiciando uma razoável proteção da área (FIGURA 12). Mas, como apenas os caninos são colados, podem ocorrer pequenas acomodações de posição nos incisivos (FIGURA 13). Assim, passou-se a recomendar a contenção colada em todos os dentes envolvidos. Para tanto, desde fios retos mais finos até fios trançados de diversos calibres foram apresentados na literatura. Ela pode ser confeccionada com o fio coaxial 0,0215" que sofre menos falhas de colagem e/ou fraturas no longo prazo (FIGURA 14). Nesse modelo, todos os dentes ficam colados e os pacientes passam a ter maior dificuldade na higienização. Existe também a contenção modificada de Lew, confeccionada com fio 0,6mm e com desenho que facilita o acesso livre ao fio dental, ao mesmo tempo em que permite que todos os dentes anteroinferiores sejam colados e estabilizados (FIGURA 15). Mas alguns pacientes não conseguiam manter a área livre de placa mesmo assim (FIGURA 16). O autor, então, estudou o comportamento dos vários modelos de contenção 3x3 em trabalhos comparando os modelos convencional, modificado e com fio trançado. Em um trabalho, constatou-se que a contenção convencional permite, no curto prazo, uma condição periodontal e de acúmulo de cálculo significativamente melhor do que a modificada, mas não segura todos os dentes. Já em outro trabalho, comparando a contenção modificada com a de fio trançado, ambas coladas em todos os dentes anteroinferiores, a condição periodontal foi mais próxima entre os modelos, mas, ainda assim, a condição de acúmulo de cálculo foi significativamente maior na modificada. Em um outro trabalho, que buscou simular essa mesma comparação, não houve tal diferença. Em um terceiro estudo, o comportamento das contenções com fio coaxial versus o convencional e, obviamente, observou-se que a convencional (que não recebe resina nos incisivos) apresentou melhores índices de placa e cálculo, em comparação à com fio trançado colado em todos os dentes. Portanto, pareceu lógico que a colagem de todos os dentes anteriores, independentemente do modelo, parece ser menos adequada do ponto de vista periodontal. Não apenas a condição periodontal em longo prazo é um fator a ser considerado na escolha da contenção, mas também são preocupantes os eventos inesperados envolvendo a contenção modificada e a com fio trançado (coladas em todos os dentes anteroinferiores) como torques indesejados devido à distorção do fio, bem como a falha de algum ponto de

colagem e a conseqüente perda de alinhamento, causando o deslocamento das raízes para fora do alvéolo (somado à recessão gengival). Esses problemas acontecem mais em pacientes verticais. Pacientes que recebem a contenção 3x3 colada em todos os dentes devem ser acompanhados anualmente, interceptando-se eventuais falhas e efeitos indesejados. Portanto, sugere-se que os pacientes recebam uma instrução, por escrito, para se conscientizarem de eventuais efeitos indesejados, bem como para ficarem atentos e buscarem o atendimento frente a qualquer mínimo desalinhamento. O autor concluiu que poderia ser estabelecida uma indicação individualizada dessas contenções 3x3. Em alguns casos, até optar-se por evitar fixá-las (se assim o paciente consentir e colaborar), substituindo-as por contenções removíveis do tipo placa de acetato (ou mesmo uma placa Zraparound inferior) para pacientes com alta tendência de acúmulo de cálculo e/ou dificuldade em manter a higienização com qualquer contenção colada. O autor utiliza a contenção convencional 0,8mm colada apenas nos caninos. São exceção aqueles casos que apresentam muita giroversão, tanto na área dos incisivos superiores quanto na dos inferiores, ao início do tratamento; nesses casos, ele indica a contenção colada em todos os anteroinferiores. Também indica contenção fixa em todos os anteriores nos casos de diastema mediano superior e nos casos periodontais. Na maioria dessas situações, ele opta por um fio coaxial conformado e revenido, colado passivamente, minimizando-se os efeitos colaterais futuros.



FIGURA 11 - Contenção 3x3 lisa convencional, de aço inoxidável, colada somente nos caninos.

Fonte: Ramos (2017)



FIGURA 12 - Acompanhamento de 14 anos após o tratamento ortodôntico, mostrando razoável estabilidade nos dentes anteriores, por meio do uso da contenção convencional.

Fonte: Ramos (2017)



FIGURA 13 - Acompanhamento aos 7 anos após o tratamento ortodôntico: a contenção convencional não conseguiu conter totalmente a estabilidade na região dos incisivos inferiores.

Fonte: Ramos (2017)



FIGURA 14 - Contenção coaxial 0,0215" colada no segmento anteroinferior (colada com ionômero resinoso).

Fonte: Ramos (2017)



FIGURA 15 - Contenção modificada. Fonte: Bicalho; Bicalho, 2001.

Fonte: Ramos (2017)



FIGURA 16 - Duas situações em que os pacientes não conseguiram manter uma higiene adequada da região anteroinferior, utilizando a contenção modificada. Em A e B, aos 4 anos após o tratamento ortodôntico. Em C e D, após 2 anos de acompanhamento.

Fonte: Ramos (2017)

3. 2 ESTABILIDADE COM A UTILIZAÇÃO DE CONTENÇÕES

Kalha (2016) revisou a literatura sobre estudos envolvendo crianças e adultos que receberam contenções ou procedimentos adjuntos realizados para prevenir recidivas após o tratamento ortodôntico. Foram incluídos 51 estudos com abrangência de 1722 pacientes. Não foram encontradas evidências de que o uso de contenções termoplásticas em tempo integral oferecem maior estabilidade. No geral, não há evidências de alta qualidade suficientes para fazer recomendações sobre os procedimentos de contenção para estabilizar a posição dos dentes após o tratamento com aparelhos ortodônticos.

De Barnabé et al. (2016) examinaram a estabilidade do tratamento ortodôntico de médio a longo prazo e sua possível associação com determinadas variáveis. Para tal, os autores realizaram um estudo longitudinal retrospectivo de 70 pacientes pós-tratamento e o índice de avaliação de pares (PAR) foi mensurado no

início (T1) e no final (T2) do tratamento e entre 4 e 10 anos depois (T3). A estabilidade foi considerada absoluta quando os valores T2 e T3 eram idênticos e relativos quando a diferença estava dentro do intervalo ± 5 . Dos 70 pacientes, 65,8% eram do sexo feminino e 34,2% eram do sexo masculino. A idade média era de 14,5 anos. O tempo médio do tratamento foi de 2,4 anos. A fase média de contenção foi de 3,3 anos. Concluiu-se que no estudo, 7,1% apresentaram estabilidade absoluta e 68,6% apresentaram estabilidade relativa. O alinhamento do segmento anterior inferior foi a característica oclusal mais instável. Contenção fixa como fator de proteção e anos sem contenção como fator de risco variável preditor de instabilidade em caso de alinhamento do segmento anterior inferior. O valor de PAR no final do tratamento e extrações antes do tratamento são preditores de instabilidade da linha média.

Kearney; Pandis; Fleming (2016) relataram que as mudanças oclusais pós-ortodônticas podem resultar de recidivas verdadeiras ou podem ser consequência de mudanças temporais características. Os autores identificaram discrepâncias oclusais relacionadas ao segmento labial mandibular, levando a decisão de submeter-se a retratamentos ortodônticos. Foi realizada uma avaliação de métodos mistos que incluía uma análise qualitativa envolvendo grupos focais que exploravam a importância relativa de uma série de características oclusais na decisão de submeter-se a retratamento e investigar os motivos para a busca de retratamento. A avaliação quantitativa dessas discrepâncias oclusais foi realizada por 50 leigos e 50 avaliadores profissionais. Vários temas foram identificados na análise qualitativa, com estética dental um motivo importante na busca de retratamento. Foram identificadas variações na percepção de recidiva e desgaste da contenção. As irregularidades horizontais dos dentes anteriores mandibulares foram consistentemente percebidas como as mais severas. Os profissionais tiveram probabilidades um pouco maiores de sugerir a necessidade de retratamento do que os leigos, embora isso não tenha significância estatística. Concluiu-se que a percepção da irregularidade do segmento labial mandibular e sua influência na necessidade de retratamento ortodôntico são complexas e multifacetadas. No entanto, as discrepâncias horizontais dos incisivos mandibulares foram consideradas como as mais significativas tanto pelos avaliadores leigos quanto profissionais.

Schütz-Fransson et al. (2017) compararam o resultado em longo prazo de 9 anos após a remoção de dois tipos diferentes de contenções fixas utilizadas para a

estabilização do segmento anterior mandibular (FIGURA 17). Sessenta e quatro crianças que haviam sido submetidas a tratamento ortodôntico com aparelhos fixos em ambos os arcos foram divididas em dois grupos, dependendo do tipo de contenção em uso. Vinte e oito dos pacientes tinham uma contenção de canino-canino ligada aos caninos e 36 tinham uma contenção dupla twist flex 3-3, ligada a cada dente. As medições foram feitas em modelos de estudo e radiografias de cabeça lateral, antes e após o tratamento, 6 anos após o tratamento e 12 anos após o tratamento, com uma média de 9,2 anos após a remoção das contenções. Não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos no seguimento a longo prazo de acordo com o Índice de Irregularidade de Little ou espaço disponível para os incisivos inferiores. O *overjet* e *overbite* foram reduzidos após o tratamento em ambos os grupos e permaneceram estáveis ao longo do período de observação. Além disso, não foram encontradas diferenças nas falhas de ligação entre as duas contenções. Concluiu-se que a contenção canino-canino unida apenas aos caninos e a contenção twistflex 3-3 ligada a cada dente podem ser recomendadas. No entanto, nenhum dos tipos de contenção impediu mudanças de longo prazo na irregularidade do incisivo mandibular ou espaço disponível para os incisivos mandibulares após a remoção das contenções.



FIGURA 17 – Contenção com twistflex e contenção de canino a canino, respectivamente.

Fonte: Schütz-Fransson et al. (2017)

Steinnes; Johnsen; Kerosuo (2017) avaliaram a estabilidade do resultado do tratamento ortodôntico sete anos ou mais após o tratamento ativo em relação ao

tempo de pós-tratamento, tipo de contenção e duração de uso da contenção. Os sujeitos foram pacientes que completaram o tratamento ortodôntico com aparelhos fixos de 2000 a 2007. Os critérios de elegibilidade do pré-tratamento foram apinhamentos anteriores de 4mm ou mais na maxila ou na mandíbula e na relação molar sagital de Classe I ou Classe II. Foram requeridas as moldagens dentárias de pré-tratamento e pós-tratamento. Participaram do estudo, 67 pacientes, 24 homens e 43 mulheres, com idade média de 24,7 anos. Todos os participantes tiveram um exame clínico de acompanhamento, que incluiu impressões para moldes de acompanhamento, e cada um respondeu a um questionário. A estabilidade do tratamento foi avaliada com o índice de avaliação de pares (PAR) e o índice de irregularidade de Little. A taxa de participação foi de 64%. O tempo médio pós-tratamento foi de 8,5 anos. Todos os participantes receberam uma contenção na mandíbula, na maxila ou em ambos após o tratamento ativo. Os autores concluíram que a recidiva oclusal pode ser esperada após o tratamento ortodôntico ativo, independentemente do uso a longo prazo de contenções fixas. As contenções fixas 3X3 parecem efetivas para manter o alinhamento dos incisivos mandibulares, enquanto que na maxila, uma contenção fixa pode não fazer qualquer diferença a longo prazo.

Ozeer et al. (2017) projetaram e apresentaram uma contenção que supera as deficiências comuns observadas em outras contenções. Para tal, uma folha termoplástica dura de 0,5mm de espessura é moldada por pressão à vácuo no modelo do paciente. A porção lingual da contenção é cortada de acordo com os contornos dos dentes anteriores. Os pontos de contato entre os dentes anteriores maxilar e mandibular são marcados na contenção e reduzidos. Os orifícios de corte de perfuração são colocados na contenção para a saída de *flash* e bolhas de ar durante a fixação. A contenção é encadeada na superfície lingual dos dentes anteriores usando o composto. Uma revisão de 1 mês da contenção mostrou ausência de: desconforto para o paciente, interferência oclusal e falha de ligação. Concluiu-se que a avaliação inicial mostrou resultados positivos. Os achados clínicos de longo prazo determinarão o sucesso geral desta nova contenção. Em comparação com outras contenções, a termoplástica mostrou uma tendência reduzida de desprendimento de forças oclusais, diminuição do desconforto do paciente e ausência de interferência oclusal.

3.3 COMPARATIVOS ENTRE AS DIFERENTES CONTENÇÕES

Lukiantchuki; Hayacibara; Ramos (2011) compararam dois tipos de contenções ortodônticas fixas, em relação a parâmetros periodontais estabelecidos. A contenção com fio trançado é a mais comumente utilizada e a contenção modificada apresenta dobras que têm a finalidade de permitir o livre acesso do fio dental às áreas interproximais (FIGURA 18). Foram selecionados 12 voluntários que utilizaram, por 6 meses, A) Contenção com fio trançado e B) Contenção modificada - sendo essas fixadas em todos os dentes do segmento anterior. Após esse período experimental, foram feitas as seguintes avaliações: Índice de Placa Dentária, Índice Gingival, Índice de Cálculo Dentário e Índice de Cálculo ao longo do fio de contenção. Os voluntários também responderam a um questionário com relação à utilização, conforto e higienização das contenções. Observou-se que o índice de placa e o índice gengival foram maiores nas faces linguais para a contenção modificada. Além disso, o índice de cálculo foi estatisticamente maior considerando-se as faces linguais e proximais na utilização da contenção modificada. O índice de cálculo ao longo do fio também apresentou valores significativamente maiores na contenção modificada. Em relação ao questionário, 58% dos voluntários consideraram que a contenção modificada é mais desconfortável; e 54% deles preferiram a contenção com fio trançado. Concluiu-se, a partir dos resultados obtidos, que a contenção com fio trançado apresentou melhores resultados do que a contenção modificada, de acordo com os parâmetros periodontais avaliados, além de apresentar maior conforto e preferência na sua utilização.



FIGURA 18 – Contenção 3x3 com fio trançado e modificada, respectivamente.

Fonte: Lukiantchuki; Hayacibara; Ramos (2011)

Nishi et al. (2011) compararam dois tipos de contenções ortodônticas fixas utilizadas na clínica ortodôntica. As contenções avaliadas foram a contenção convencional (reta) e a contenção modificada (com livre acesso do fio dental). Essas contenções foram comparadas em relação ao acúmulo de placa e à ocorrência de inflamação gengival. Também foram avaliados o conforto e a adaptabilidade do paciente. Para tal, foram selecionados 19 voluntários que haviam concluído o tratamento ortodôntico e, portanto, apresentavam bom alinhamento dos dentes anteriores inferiores, bem como ausência de doença periodontal. Após as orientações de higiene, as contenções avaliadas nesse estudo foram coladas nos dentes, sendo que uma metade da contenção tinha o desenho convencional e a outra metade, o desenho da contenção higiênica (FIGURA 19). Nos períodos de três e seis meses de uso dessas contenções, os pacientes preencheram um questionário para avaliar-se a adaptação e o conforto delas, a facilidade de higienização e qual desenho de contenção favoreceu um maior acúmulo de alimentos. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa para o índice de placa e para o sangramento gengival nos períodos de três e seis meses, entre os grupos de contenção convencional e modificada. Os pacientes se adaptaram melhor ao uso da contenção convencional. Quanto à higienização, a contenção modificada foi a escolhida, sendo que grande diferença foi notada durante a higienização com o fio dental.



FIGURA 19 – Contenção utilizada no estudo.

Fonte: Nishi et al. (2011)

4 DISCUSSÃO

O conceito e a importância da contenção pós-ortodôntica já se encontram bastante difundidos na prática ortodôntica (RIEDEL, 1960; MOYERS, 1973; MORTHA; MILLET, 1999; FONTE; FONTE, 2000; KANURU et al., 2016).

Existem diversas propostas para a confecção das contenções utilizadas após o tratamento ortodôntico, sendo a placa removível de Hawley superior e a contenção fixa inferior 3x3, as mais utilizadas (LIMA; DE OLIVEIRA, 2003; SILVA FILHO; KUBITSKI; MARINHO, 2005).

Bigarella et al. (2009) indicaram um desenho de contenção fixa 3x3 com acesso livre ao fio dental. Cardon; Dolci; Marchioro (2012) realizaram uma contenção com um fio meia cana. Almeida et al. (2015) descreveram a construção de uma contenção fixa inferior semirrígida colada de canino a canino confeccionada com fio de amarrilho. E Ramos (2017) destacou que poderia ser estabelecida uma indicação individualizada dessas contenções 3x3. Já Ozeer et al. (2017) propuseram uma contenção termoplástica.

Muitos estudos abordam a estabilidade da correção no período pós-ortodôntico (KEARNEY; PANDIS; FLEMING, 2016; DE BARNABÉ et al., 2016). Kalha (2016) relataram que contenções termoplásticas em tempo integral não parecem oferecer maior estabilidade. Schütz-Fransson et al. (2017) encontraram que tanto a contenção canino-canino unida apenas aos caninos quanto a contenção twistflex 3-3 ligada a cada dente podem ser recomendadas. No entanto, nenhum dos tipos de contenção impediu mudanças de longo prazo na irregularidade do incisivo mandibular. Já para Steinnes; Johnsen; Kerosuo (2017), a recidiva oclusal pode ser esperada após o tratamento ortodôntico ativo, independentemente do uso a longo prazo de contenções fixas. As contenções fixas 3X3 parecem efetivas para manter o alinhamento dos incisivos mandibulares, enquanto que na maxila, uma contenção fixa pode não fazer qualquer diferença a longo prazo.

Lukiantchuki; Hayacibara; Ramos (2011) compararam as contenções ortodônticas fixas com fio trançado e a contenção modificada e constataram que a contenção com fio trançado apresentou melhores resultados do que a contenção modificada, de acordo com os parâmetros periodontais avaliados, além de apresentar maior conforto e preferência na sua utilização. Já Nishi et al. (2011)

compararam a contenção convencional reta e a contenção modificada não havendo diferença estatisticamente significativa para o índice de placa e para o sangramento gengival, mas os pacientes se adaptaram melhor ao uso da contenção convencional. Quanto à higienização, a contenção modificada foi a escolhida.

5 CONCLUSÃO

Após o exposto, pode-se concluir que:

- a) as contenções pós-tratamento ortodôntico devem ser instaladas em todos os pacientes, uma vez que ainda é impossível prever o potencial de recidiva em cada caso tratado;
- b) dentre todos os tipos de contenção existentes, destacam-se a placa de Hawley para o arco superior e a contenção fixa 3x3 inferior;
- c) existem diversos modelos de contenção fixa 3x3 inferior: confeccionada com fio liso ou trançado; reta ou higiênica; presa a todos os dentes envolvidos ou somente nos caninos. Cabe ao ortodontista pesar as vantagens e desvantagens de cada modelo para escolher a que melhor se adapta em cada de seus pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. R. et al. Contenção ortodôntica fixa 3x3: um método simples de confecção. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 14, n. 2, p. 92-101, abr./maio 2015.

BICALHO, J. S.; BICALHO, K. T. Descrição do método de contenção fixa, com livre acesso do fio dental. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 6, n. 5, p. 97-104, fev./mar. 2001.

BIGARELLA, C. A. et al. Modificação no desenho da contenção fixa 3x3 com acesso livre ao fio dental. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 8, n. 3, p. 21-25, jun./jul. 2009.

DE BERNABÉ, P. G. G. et al. Orthodontic treatment stability predictors: A retrospective longitudinal study. **The Angle Orthodontist**, v. 87, n. 2, p. 223-229, Mar. 2016.

CARDON, S.; DOLCI, G. S.; MARCHIORO, E. M. Contenção inferior fixa 3x3 com fio meia cana. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 10, n. 6, p. 94-96, dez. 2011/jan. 2012.

DESTANG, D. L.; KERR, W. J. Maxillary retention: is longer better? **European Journal of Orthodontics**, v. 25, n. 1, p. 65-69, Feb. 2003.

DOLCI, G. S. et al. Atorvastatin-induced osteoclast inhibition reduces orthodontic relapse. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 151, n. 3, p. 528-538, Mar. 2017.

FONTE, P. P.; FONTE, M. L. M. Contenção ortodôntica. **Revista da Faculdade de Odontologia de Pernambuco**, v. 18, n. 1/3, p. 09-23, jan./dez. 2000.

FRANÇA, B. H. S. Contenção: alguns cuidados a serem tomados. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 8, n. 6, p. 26-27, dez. 2009/jan. 2010.

HU, Q. et al. Effects of EMD on relapse and root repair after orthodontic tooth movement in rats. **Shanghai Kou Qiang Yi Xue**, v. 26, n. 2, p. 156-161, Apr. 2017.

KALHA, A. S. Orthodontic retention to have and to hold. **Evidence-based dentistry**, v. 17, n. 4, p. 105-106, Dec. 2016.

KANURU, R. K. et al. Evaluation of Outcome of Orthodontic Treatment in Context to Posttreatment Stability: A Retrospective Analysis. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 17, n. 7, p. 587-591, Jul. 2016.

KEARNEY, M. K.; PANDIS, N.; FLEMING, P. S. Mixed-methods assessment of perceptions of mandibular anterior malalignment and need for orthodontic retreatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 150, n. 4, p. 592-600, Oct. 2016.

LIMA, R. S. de; DE OLIVEIRA, S. C. D. Contenção ativa para mordidas abertas esqueléticas tratadas ortodonticamente. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 2, n. 3, p. 79-83, jun./jul. 2003.

LITTLEWOOD, S. J.; KANDASAMY, S.; HUANG, G. Retention and relapse in clinical practice. **Australian Dental Journal**, v. 62, n. S1, p. 51-57, Mar. 2017.

LIU, Y. et al. Aspirin Blocks Orthodontic Relapse via Inhibition of CD4+ T Lymphocytes. **Journal of Dental Research**, v. 96, n. 5, p. 586-594, May 2017.

LORIATO, L. B.; MACHADO, A. W.; VIEIRA, J. M. Alternativas para fixação da contenção fixa ântero-inferior durante a colagem. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 6, n. 2, p. 25-34, abr./maio 2007.

LUKIANCHUKI, M. A.; HAYACIBARA, R. M.; RAMOS, A. L. Comparação de parâmetros periodontais após utilização de contenção ortodôntica com fio trançado e contenção modificada. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n. 4, p. 44. e1-44. e7, Jul./Aug. 2011.

MARTINS, P. P. et al. Apinhamento ântero-superior - revisão e análise crítica da literatura. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 12, n. 2, p. 105-114, mar./abr. 2007.

MORTHA, C. M.; MILLET, D. T. Rumo a uma perspectiva para a contenção ortodôntica? **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 4, n. 3, p. 64-72, maio/jun. 1999.

MOYERS, R. E. **Handbook of orthodontics for the student and general practitioner**. 3. ed. Chicago: Year Book, 1973. p. 442.

NISHI, R. et al. Avaliação periodontal e de adaptabilidade após utilização de dois modelos de contenção ortodôntica fixa. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 10, n. 5, p. 82-89, out./nov. 2011.

OZEER, K. A. A. et al. An Innovative Approach to Retention: Thermoplastic Retainer. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 18, n. 7, p. 572-575, Jul. 2017.

RAMOS, A. L. Contenções inferiores. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 15, n. 6, p. 34-41, dez. 2016/jan. 2017.

RIEDEL, R. A. A review of the retention problem. **The Angle Orthodontist**, v. 30, n. 4, p. 179-194, Oct. 1960.

SCHÜTZ-FRANSSON, U. et al. Twelve-year follow-up of mandibular incisor stability: Comparison between two bonded lingual orthodontic retainers. **The Angle Orthodontist**, v. 87, n. 2, p. 200-208, Mar. 2017.

SHAH A. A. Postretention changes in mandibular crowding: a review of the literature. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 124, n. 3, p. 298-308, Sep. 2003.

SILVA FILHO, O. G. da; KUBITSKI, M. G.; MARINHO, E. T. Contenção fixa inferior 3x3: considerações sobre a sua confecção, colagem direta e remoção. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 3, n. 6, p. 17-24, dez. 2004/jan. 2005.

SHISHKIN, K. M. et al. Stability of orthodontic correction: preconditions of relapses caused by occlusal forces. **Stomatologija**, v. 95, n. 5, p. 47-50, 2016.

STEINNES, J.; JOHNSEN, G.; KEROSUO, H. Stability of orthodontic treatment outcome in relation to retention status: An 8-year follow-up. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 151, n. 6, p. 1027-1033, Jun. 2017.