

FACSETE

CURSO DE POS-GRADUAÇÃO - NÍVEL ESPECIALIZAÇÃO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ORTODONTIA

**DESGASTE INTERPROXIMAL, COM O USO DOS APARELHOS
AUTOLIGADOS**

MARIA FERNANDA RAMIREZ LOPES

TEREZINHA DE JESUS FERREIRA DOS SANTOS

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

2018

MARIA FERNANDA RAMIREZ LOPES
TEREZINHA DE JESUS FERREIRA DOS SANTOS

**DESGASTE INTERPROXIMAL, COM O USO DOS APARELHOS
AUTOLIGADOS.**

Artigo apresentado ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da FACSETE – ORTOGEO – São José dos Campos, como requisito final para obtenção do título Especialista, Área de Concentração de Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. José Alexandre Alambert Kozel.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

2018

AGRADECIMENTOS

A Deus por esta vitória

Às famílias pelo apoio recebido

A todos os professores pela troca de ensinamentos

Nosso muito obrigada

RESUMO

Desde que a Ortodontia passou a ser reconhecida como ciência, os aparelhos ortodônticos fixos tem passado por evolução constante. A busca pela otimização do atendimento leva o ortodontista a procurar uma redução do tempo de tratamento, através da utilização de formas terapêuticas como os autoligáveis. o alinhamento dentário correto, bem como sua estabilidade, representam objetivos importantes do tratamento ortodôntico. O apinhamento na região anterior é uma anomalia de posição dentária comum e para obter sua correção as opções clínicas disponíveis para o ortodontista são as extrações dentárias, a expansão do arco dentário ou os desgastes interproximais. Os desgastes frequentemente são indicados, mas existem questionamentos quanto às indicações, técnicas e condições pré e pós-tratamento.

Palavras Chave: desgaste, interproximal, aparelhos, autoligados

ABSTRACT

Since orthodontics was recognized as a science, fixed orthodontic appliances have been constantly evolving. The search for optimal care leads the orthodontist to seek a reduction in treatment time through the use of therapeutic forms such as self-ligating. Correct dental alignment as well as its stability represent important goals of orthodontic treatment. Anterior crowding is a common dental anomaly, and for its correction the clinical options available to the orthodontist are dental extractions, dental arch expansion or interproximal wear. Wear is often indicated, but there are questions about pre- and post-treatment indications, techniques, and conditions.

Keywords: wear, interproximal, appliances, self-ligating

SUMARIO

INTRODUÇÃO.....	08
1 REVISÃO DE LITERATURA.....	10
1.1 Aparelhos autoligados.....	12
1.2 Características dos bráquetes autoligados.....	16
2 RELATO DE CASO CLÍNICO.....	20
3 DISCUSSÃO.....	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fotos extrabuciais iniciais.....	21
Figura 2 – Fotos intrabuciais iniciais.....	21
Figura 3 – Lixas abrasivas manuais.....	22
Figura 4 – Novembro 2016.....	23
Figura 5 – Maio 2017.....	24
Figura 6 – Novembro 2017.....	24

INTRODUÇÃO

Atualmente, um dos mais importantes pontos de consonância entre os objetivos do profissional e as pretensões do paciente em tratamento ortodôntico, se manifesta no alcance dos melhores resultados possíveis em um menor tempo de tratamento. Conseguir o melhor resultado com o mínimo de consumo de tempo significa “eficácia”. Portanto, o que os profissionais e pacientes desejam é a aplicação de um protocolo de tratamento que seja eficaz por excelência.

O alinhamento dentário correto, bem como sua estabilidade, representam objetivos importantes do tratamento ortodôntico. O apinhamento na região anterior é uma anomalia de posição dentária comum e para obter sua correção as opções clínicas disponíveis para o ortodontista são as extrações dentárias, a expansão do arco dentário ou os desgastes interproximais. Os desgastes frequentemente são indicados, mas existem questionamentos quanto às indicações, técnicas e condições pré e pós-tratamento.

Para o ortodontista clínico que procura se desdobrar na tentativa de oferecer um tratamento de excelência no menor tempo possível e com um número menor de consultas, mas também com os resultados de um tratamento ortodôntico dentro dos objetivos estabelecidos pela especialidade, os bráquetes autoligados têm sido apresentados como um diferencial. No entanto, a quantidade de informações propiciadas por verdades estabelecidas e não comprovadas, a longo prazo, cresce a uma velocidade vertiginosa.

A nomenclatura pertinente envolve os termos recontorno ou reaproximação dentária, que sugerem exatamente o tratamento ortodôntico sem extrações, uma vez que a característica primordial da má oclusão é a discrepância de modelos negativa, sendo o tamanho dentário o maior contribuinte para o problema. A principal vantagem deste procedimento é a redução do tempo de tratamento, pois a quantidade de

esmalte desgastado normalmente corresponde ao espaço requerido. Porém, é importante deixar bem claro que os desgastes interproximais são utilizados para a redução da dimensão dentária, pois este é o fator a ser corrigido; quando a discrepância de modelos tem como fator principal o aumento do espaço presente, outros procedimentos têm melhor indicação. O clínico deve estar atento para não oferecer o tratamento equivocado ou até mesmo associar dois métodos de tratamento sem o correto entendimento do que deve ser corrigido (CUOGUI *et al*, 2007).

1 REVISÃO DE LITERATURA

Hudson (1956) relatou que redução mesio-distal dos dentes é um procedimento ocasionalmente usado na ortodontia para ganhar pequena quantidade de espaço, mas aumenta o risco de cárie.

Roger e Wagner (1969) afirmaram que quando a deficiência do comprimento do arco não justifica a extração, o desgaste interproximal é indicado. Os estudos desta década mostravam que os desgastes deixavam a superfície áspera e plana, aumentando o risco à cárie. Os autores então avaliaram o efeito do flúor na superfície do esmalte desgastado e concluíram que este é de valor clínico real na proteção da superfície do esmalte.

O desgaste interproximal tem sido documentado ao longo dos anos e teve destaque a partir da década de 80, quando Sheridan (1985, 1987), Sheridan e Ledoux (1989) escreveram seus artigos clássicos. Entretanto, este procedimento foi pouco utilizado antes do advento da colagem direta, pois o tratamento era realizado com a bandagem de todos os dentes, impossibilitando a realização desta técnica para obtenção de espaço.

Na década de 90, os desgastes tornaram-se comuns, por meio do estabelecimento de uma alteração da anatomia dos contatos proximais, tanto para eliminar problemas de apinhamento e discrepância de tamanho dentário, quanto para aumentar a estabilidade dos arcos dentários. Este tipo de intervenção parece originar-se de dados colhidos de aborígenes pré-históricos que, frequentemente, exibiam desgastes dentários oclusais e proximais, com arcos estáveis e sem a presença de apinhamento (CORRUCCINI, 1990).

Ferreira-Tormin *et al* (2001) avaliaram o aspecto do esmalte submetido à ação de instrumento rotatório abrasivo com granulação ultra fino, e subsequente polimento com disco de lixa de granulação média, fina e ultra fina, tira de lixa de granulação ultra fino, branco de Espanha e

pasta a base de diamante em pó a 8% aplicado com tira de lixa, taça e cone de borracha. Os resultados indicam que os desgastes provocaram formação de sulcos e orifícios profundos, cujas bordas foram atenuadas pelo polimento com discos de lixas de granulação média, fina e ultra fino. Foi constatado que, se após a utilização das lixas for aplicado o branco de Espanha com auxílio da tira de lixa, taça e cone de borracha, o aspecto do esmalte virá a assemelhar mais ao normal, o mesmo não ocorrendo se houver o emprego da pasta à base de diamante em pó.

Almeida *et al* (2002) concluíram, através de uma revisão de literatura, que a técnica de desgaste com instrumentos rotatórios que permite obter espaço de até 8,0 mm, é mais indicada para os dentes posteriores e a melhor maneira de conseguir uma superfície lisa após o desgaste, é por meio de acabamento com brocas de carboneto de Tungstênio de 8 lâminas, seguido do polimento com os discos de lixas para baixa rotação sof lex finos e ultra finos e após aplicar flúor tópico para a susceptibilidade a cárie não seja aumentada.

Mondeli *et al* (2002) propuseram uma técnica de desgaste dos dentes anteriores que consiste em:

1. Fazer demarcação das áreas que não estão em contato, com caneta insolúvel;
2. Desgastar estas áreas com ponta diamantada girando em baixa rotação, utilizando-se de um contra ângulo de baixa rotação específico para broca de alta velocidade, protege o dente vizinho com tira matriz ou fita de banda;
3. Para realização do desgaste nas áreas de contato faz antes a separação com um separador interproximal de Ivory. Desgasta com disco diamantado mono ou dupla face;
4. Acabamento é feito melhorando o contorno nos ângulos próximos-vestibular e próximo-lingual com pontas diamantadas tronco-cônicas em forma de pera e com contra ângulo tipo EVA ou PROFIN (Dentatus-Sweden), que tem um mecanismo que possibilita um movimento de

vai e vem de uma tira de lixa de formato e granulação variado, acopladas ao contra ângulo;

5. Polimento, os autores indicam um conjunto da Harwe Neos dental denominado Harwe Elastrip System composto por uma broca excêntrica, tiras de lixas graduais específicas (argolas elásticas na outra extremidade) que se acoplam a essa broca, possibilitando o movimento rápido de vai e vem ao acionamento do micromotor. Os autores recomendaram a aplicação tópica de flúor fosfato acidulado e solicitam ao paciente que realize bochechos diários com solução de fluoreto de sódio à 0,05%.

Entretanto este procedimento foi pouco utilizado antes do advento da colagem direta, pois o tratamento era realizado com a bandagem de todos os dentes, impossibilitando a realização desta técnica para a obtenção de espaço (COUTO *et al.*, 2007).

Atualmente, os desgastes tornaram-se uma prática comum, ao alterar-se a anatomia dos contatos proximais, tanto para eliminar problemas de apinhamento e discrepância de tamanho dentário, como para aumentar a estabilidade dos arcos dentários (JOHNER, 2013).

1.1 Aparelhos Autoligados

Thorstenson e Kusy (2001) afirmam que níveis muito baixos de atritos com os aparelhos autoligáveis têm sido claramente demonstrados e quantificados. Há uma grande concordância sobre o fato de os autoligáveis produzirem menor atrito durante a movimentação ortodôntica, quando comparados com os bráquetes convencionais. Sabe-se que as ligaduras metálicas produzem entre 30% e 50% do atrito promovido por ligaduras elásticas. Estas, quando amarradas em formato de oito, aumentam o atrito entre 70% e 220%, se comparadas com o

formato de O. Portanto, o dispositivo que dispensa o uso dessas ligaduras gera, indiscutivelmente, menores níveis de atrito.

Tecco *et al.* (2005) relatam que, nos bráquetes ativos, o fechamento se dá por um clipe que invade uma parte da canaleta e uma das paredes. Já no grupo dos bráquetes passivos, encontram-se os modelos em que a canaleta do bráquete é fechada por meio de uma trava que desliza na superfície externa das aletas, transformando todos os bráquetes em tubos e criando paredes nas canaletas, rígidas e passivas. O atrito nos bráquetes passivos é realmente menor, pois o clipe que prende o fio no bráquete não tem um contato tão grande com o fio quanto ocorre nos ativos.

Trevisi (2007) orienta que os bráquetes autoligados são indicados para todos os casos de má oclusão, principalmente naqueles de apinhamento severo que necessitam de exodontia de pré-molares e retração inicial de caninos. Nesses casos, o baixo atrito permite a distalização rápida do canino sem que ocorra o movimento vestibular de incisivos.

Kim *et al.* (2008) comentam sobre a mais tradicional classificação dos bráquetes autoligados, dividindo esse acessório em três tipos, de acordo, com o grau de pressão do sistema aplicado ao fio. Eles podem ser ativos, quando o sistema pressiona o fio dentro da canaleta; passivos, quando o sistema permite liberdade do fio na canaleta; ou interativos, quando os bráquetes autoligados exercem pressão em fios mais espessos, mas permitem liberdade de fios menos calibrosos. Quando o sistema de bráquetes ativo é utilizado, o atrito é muito maior do que quando se utiliza o sistema de bráquetes passivos.

Para Harradine (2008), contrariamente aos que muitos pensam os bráquetes autoligados não representam um desenvolvimento recente e revolucionário, pois, desde 1935, Russel descreveu na literatura que o uso de amarrilhos para fixação do arco era dispensável na ortodontia. Nesse sistema, o arco era fixado e pressionado dentro da canaleta dos bráquetes Edgewise por um parafuso. Sendo assim, há mais de 70 anos, esse conceito já fazia parte do arsenal ortodôntico, mas, em função do

alto custo e fragilidade das peças devido às limitações de fabricação, não se popularizou como provavelmente mereceria. Somente em 1972, surgiu outro dispositivo, idealizado por Wildman e chamado de Edgelok, que apresentava uma tampa por vestibular para fechar a canaleta do bráquete. na década de 90, sugeriu o bráquete Time (Alemanha) que se assemelhava ao Speed na aparência e na maneira ativa de atuação. Em seguida a American Orthodontics (EUA) lançou o bráquete com tampa ativa chamado Sigma, concomitantemente com o lançamento dos sistemas passivos Damon System (EUA), o Damon SLI, e mais tarde, em 1999, o Damon SLII. Ambos apresentam uma tampa lisa e retangular que desliza entre as aletas. A justificativa desses novos sistemas era que seu desenho permitiria um rápido nivelamento, devido ao fato de os dentes deslizarem por um caminho de pouca, ou nenhuma, fricção entre o bráquete e a canaleta. No sistema Damon SLI havia muitas quebras da trava deslizante, já no sistema Damon SLII houve uma melhora nessa imperfeição, diminuindo o número de quebras. A Company lançou, em 1998, mais um bráquete passivo, chamado Twin-lock, semelhante ao Edgewise geminado, porém com tampa que se move no sentido oclusal com o auxílio de um instrumento universal.

Berger (2008) relata que, na década de 80, novos sistemas surgiram. O Mobil lock precisava de instrumento rotatório para abrir e fechar a canaleta, porém, assim como o Edgelok, esse sistema apresentava um controle de rotação muito pobre. O Speed (Canada, Industries) com um design mais estético, significativamente menor e, conseqüentemente, com distância interbráquetes maior, apresentava uma redução no acúmulo de alimentos e uma propaganda mais forte de que esse bráquete causaria menor atrito durante a movimentação ortodôntica. Esse sistema se diferenciava dos anteriores por apresentar uma tampa que deslizava no sentido vertical para o fechamento da canaleta. A característica ímpar dessa tampa é ter sido confeccionada, originalmente, com aço inoxidável e, hoje em dia, ela apresenta uma liga de níquel titânio fina e resiliente, que a torna extremamente flexível. Salienta-se, também, a facilidade de fechamento das tampas dos

bráquetes, ocasionando redução do tempo de até quatro vezes em relação aos sistemas convencionais com elásticos.

Birnie (2008) comenta em seu trabalho que o Sistema Damon em 2006 lança o Damon MX, o qual dividia o tratamento em quatro fases. Também o surgimento de um autoligado ativo chamado In-Ovation C (EUA). A Forestadent (Alemanha) apresentou o aparelho autoligado ativo chamado Quick, com base microrretentiva e menos volumoso; e por último a 3M Unitek (EUA), com a inovação do sistema autoligado, apresentando o Smartclip. Este apresenta o formato romboide e com ângulo inserido na forma de bráquete, o que favorece o seu posicionamento, pois o profissional pode usar as bordas incisais como referência na face vestibular dos dentes.

Macedo (2008) relata que, para os casos em que o fio retangular é empregado por mais tempo e a mecânica de deslize é necessária, como por exemplo, os casos com extração, os bráquetes passivos são mais recomendados. Isso quando a capacidade de leitura do torque é necessária. Acredita-se que o bráquete passivo tem a função de manter o fio no interior da canaleta evitando a interação do fio e do bráquete. Os bráquetes autoligáveis apresentam baixo atrito, mas vários aspectos quanto à escolha entre um ou outro modelo, inclusive preço, qualidade, facilidade de obtenção e vantagens clínicas devem ser consideradas.

Nader (2008) orienta que os aparelhos autoligáveis são mais indicados nos casos de apinhamento tratados sem extração dentária, pois, nesses casos, o baixo atrito vai promover a resolução do apinhamento com tempo menor de tratamento.

Maltagliati *et al.* (2013) dizem que podemos comprovar cientificamente, que, com uso dos autoligados, há um aumento significativo das dimensões transversais dos arcos dentários, quando comparado com o aumento da profundidade do arco que ocorre após a fase de nivelamento e alinhamento. Esse comportamento diferencial do sistema autoligado em relação à mecânica convencional parece estar relacionado, sim, ao baixo atrito, mas não sem considerar o fio de níquel titânio termoativado de baixo calibre como coadjuvante no resultado.

Além dos resultados científicos, podemos constatar, clinicamente, as mudanças na forma como o alinhamento e nivelamento ocorrem. Os autores comentam em seu trabalho sobre os fios que temos disponíveis no mercado, e o que mais contempla essas características é liga níquel titânio termoativa. Embora a composição da liga não seja a de melhor performance no quesito atrito, perdendo para os fios de aço inoxidável, entretanto, a alta flexibilidade da liga e o baixo patamar de força que atinge mesmo em situações de grande deflexão suplantam a característica de maior atrito, quando comparado com

1.2 Características dos bráquetes autoligados

A preocupação com a obtenção de baixa fricção colaborou para a revolução que os bráquetes autoligados vem causando na Ortodontia. A fricção pode ser definida como a grandeza contrária à movimentação de um corpo em relação tangencial à superfície de outro, atuando em sentido oposto à tendência de deslocamento do mesmo.

Segundo Fernandes *et al*, 2008, de acordo com o trabalho realizado com os sistemas de bráquetes autoligáveis de policarbonato, eles apresentam-se como uma valiosa opção no cotidiano clínico, em casos onde haja uma grande demanda estética. Esta configuração de bráquetes permite o aprisionamento do fio ortodôntico de forma passiva, sem a participação de nenhum agente externo de ligação, promovendo a permanência de fricção superficial em índices reduzidos. Segundo os autores, obtêm-se um tratamento mais rápido e confortável para o paciente, que possibilita a aplicação de forças ortodônticas de menor intensidade, além de ganhos estéticos únicos promovidos pelo sistema autoligado, quando fabricados em policarbonato.

Segundo Pereira (2009), sua natureza pode ser decomposta em um componente vertical, denominada de força normal, que responde pela interação entre as superfícies de contato dos corpos envolvidos no movimento. Esta também subordinada ao coeficiente de atrito, o qual se

demonstra constante para cada tipo de material e é dependente de características físicas, tais como textura, rugosidade e dureza das superfícies envolvidas. A fricção pode ser ainda, dividida em duas outras forças, de acordo com o estado de dinâmica ao qual o sistema se encontra submetido. Ambas as grandezas são conhecidas como fricção estática e cinética, antagonistas ao estado de inércia apresentado, estando o corpo em repouso ou em movimento, respectivamente. Deste modo, para se iniciar o movimento dentário, é necessário que a força estática de fricção seja superada. O controle de fricção existente durante o deslocamento do fio no interior da ranhura dos bráquetes torna-se crucial pelo fato da mesma influenciar diretamente a taxa e o tipo de movimentação dentária e, conseqüentemente, o grau de sucesso alcançado com a mecânica.

Para Oliveira (2009) comentou o trabalho de Maijer Smith publicado em 1990, e observou que apesar das técnicas protetoras esterilizadoras usadas em larga escala para o controle da infecção, os ortodontistas ainda estão diariamente expostos aos perigos das infecções. A possibilidade das ligaduras provocarem lesões levanta a questão se os amarrilhos ainda são requeridos para ajustar os aparelhos. Diante disso, afirmou que os fabricantes dos bráquetes autoligáveis sempre enfatizaram as vantagens do melhoramento estético e do conforto de seu produto. Os pacientes que receberam bráquetes autoligados relataram, invariavelmente, que estes eram mais confortáveis, e que as aletas injuriavam menos os tecidos moles. Como mostra o estudo, não há dúvidas de que um período menor de tratamento significa outra vantagem significativa do bráquete autoligado, pois além de aumentar a eficiência na distribuição do tempo para agendamento de um número maior de pacientes, contribui no relacionamento entre paciente e profissional. O sistema de bráquetes autoligados indicou nível significativamente menor de resistência ao atrito, sensível redução de tempo de cadeira para a remoção e inserção dos arcos, melhor controle de infecção quando comparados os fios elastoméricos de poliuretano com fios de aço inoxidável nas ligações de bráquetes geminados cerâmicos ou metálicos.

Pode ser influenciada por inúmeras variáveis, como o tipo de material, dimensão, forma e angulação da interface fio/ ranhura, situações de umidade do meio, forças de ligação e tipo de amarração. A dimensão e a forma dos fios ortodônticos influenciam diretamente a quantidade de atrito gerada. Fios ortodônticos de maior secção transversa disponibilizam um maior preenchimento da ranhura do bráquete envolvido e, conseqüentemente, uma maior fricção superficial. Devido à capacidade do atrito gerado de influenciar diretamente na velocidade e intensidade da movimentação dentária, seu controle torna-se crucial para o sucesso do tratamento ortodôntico planejado. Desta forma, qualquer dispositivo que viabilize sua redução deve ser analisado e estudado de maneira singular em cada caso. Observa-se assim, uma indicação em potencial do emprego de bráquetes autoligáveis (ZANELATO *et al*, 2013)

Os braquetes autoligados são cada vez mais utilizados no tratamento ortodôntico, em razão de suas vantagens na movimentação dental com baixa fricção e também pela grande disponibilidade de marcas e modelos no mercado, inclusive de fabricantes nacionais com preços mais acessíveis. No entanto, na clínica diária, os ortodontistas ainda têm muitas dúvidas com relação à sua eficácia e utilização. De acordo com Celestino Nóbrega, especialista em Ortodontia, mestre em Radiologia Oral e doutor em Ciências, os acessórios autoligantes têm sido diretamente relacionados com a possibilidade de aplicação de biomecânica por deslize, graças ao direcionamento enfatizado pelos departamentos de marketing dos fabricantes. “Em determinados momentos, porém, durante a condução da mecanoterapia, é imprescindível que o ortodontista possa contar com os altos níveis de fricção entre os trilhos dos acessórios e os fios ortodônticos” (NÓBREGA, 2013, p.2).

Em 2012 a Morelli lançou o bráquete autoligado Roth SLI. De acordo com Huang *et al*, 2012, esse bráquete possui um sistema autoligado interativo, que apresenta uma fase passiva até o fio 0.16 x 0,22, e nos calibres acima o sistema passa para uma fase ativa. O clip é

de Níquel Titânio – Superelástico, não deforma durante a abertura e fechamento. Possui leitura de torque suavizado pela ação do clip, baixo atrito com liberdade do arco na fase passiva. Slot com extremidade arredondadas que geram menor *binding* e *notching*. Aparelhos ortodônticos autoligados têm como principal característica a baixa fricção entre os arcos ortodônticos e bráquetes durante o tratamento, facilitando o início do movimento dentário pela diminuição da resistência inicial à movimentação (BUENO, 2016).

2 RELATO DE CASO CLÍNICO

RELATO DO CASO CLÍNICO:

A paciente E. B. C., leucoderma, 26 anos e 11 meses de idade, no início do tratamento, gênero feminina, raça branca, tipo físico longilíneo, relatava como queixa principal: dentes tortos. Nenhum relato de problemas de saúde preexistente. Paciente com face simétrica, perfil reto, paciente com incisivos superiores e inferiores lingualizados e retruídos, formato do palato normal e curva de spee normal, apresenta boa higiene bucal, apresentava desvio de linha média da arcada inferior para direita. Sem selamento labial e terço inferior da face aumentado.

Ao exame clínico intrabucal, observou-se relação molar Classe III de Angle. Constatou-se, também, deglutição e fonação atípicas, sem perdas dentárias, padrão esquelético de Classe I e padrão facial mesocefálico (Fig. 1, 2, 3).

A análise de Nance dos arcos superiores e inferiores encontrou discrepâncias negativas de 3,96mm e 4,99mm, respectivamente. A análise de Bolton. Apontou discrepância total na arcada inferior 2,65mm, sendo 1,51mm anterior e 1,14mm posterior.

Figura 1 - Fotos extrabucais iniciais.



Figura 2 - Fotos intrabucais iniciais.



Por tratar-se de um caso limítrofe, num paciente com perfil facial harmonioso com a raça, optou-se por um tratamento ortodôntico sem extrações dentárias, utilizando uma técnica de redução interproximal de esmalte dentário. O plano de tratamento constituiu-se de aparelho ortodôntico fixo, alinhamento e nivelamento, recontorno interproximal dos incisivos inferiores. A quantidade de redução do esmalte foi controlada pela medida da largura mesiodistal da coroa dentária de cada dente

antes e após a realização dos desgastes, procurando manter a proporcionalidade entre os dentes homólogos.

Foram utilizadas tiras abrasivas manuais, forçadas contra o ponto de contato em movimentos de “vai-e vem”.

Figura 3 – Lixas abrasivas manuais.



Objetivos do tratamento:

- Corrigir alterações na arcada superior;
- Eliminar o apinhamento ântero-inferior;
- Acertar a linha média;
- Baseado nos dados coletados optou-se por fazer o tratamento ortodôntico com desgaste dental.

A Aparatologia utilizada no tratamento foi composta de bráquetes autoligantes Morelli SLI bidimensionais da prescrição Roth.

Evolução do Tratamento:

Figura 4 – Novembro de 2016

17/04/2015: Fios 0,014 Niti termo ativado superior.



17/07/2015: Fios 0,016 Niti termo ativado superior e inferior.



18/09/2015: Fios 0,016 de aço superior e inferior.



13/11/2015: Recontorno anterior inferior. Fio 0,018 de aço inferior e superior.



13/05/2016 : Fio 0,016x0,022 Niti .



Figura 5 – Maio de 2017.



Tanto após a realização do recontorno, foram solicitadas radiografias interproximais e avaliação periodontal das áreas tratadas. Ao final do tratamento, o paciente demonstrou excelente intercuspidação, boas formas de arco (sem expansão) e overjet e overbite normais (Fig. 6).

Figura 6 – Novembro de 2017



O Aparelho foi removido em janeiro de 2018. A contenção nos arcos superior e inferior, foi de Ribbond colado na lingual dos dentes ântero-inferiores, de canino a canino). E placa de Hawley modificada para superior.

3 DISCUSSÃO

O desgaste interproximal é um procedimento que reduz o tempo do tratamento, pois cria a quantidade de espaço necessário (até 8,0 mm) para eliminação do apinhamento ou protrusão, evitando exodontias nos casos limítrofes (MONDELLI *et al*, 2002).

O braquete autoligado ideal seria aquele que combinasse um clip passivo com um ativo ou, então, permitisse amarração convencional. O sistema passivo seria utilizado nas fases iniciais do tratamento, para facilitar a movimentação dentária. Já nas fases subsequentes, quando é necessário maior controle de torque, seria empregado um clipe ativo ou ligadura convencional (ZANELATTO, 2013).

Os baixos níveis de atrito dos braquetes autoligáveis permitem um deslizamento do fio mais suave dentro da canaleta, o que é muito indicado no caso do movimento distal de caninos que ocorre sem o movimento vestibular dos dentes anteriores. Os braquetes autoligáveis fornecem melhor controle de certos movimentos dentários como os de angulação, rotação e torque porque a flexibilidade do clipe minimiza o efeito das forças pesadas e dissipa parte da força aplicada.⁸ Uma investigação recente concorda com esta observação e indica que o braquete autoligável ativo é eficiente no controle do torque com fios retangulares finos, o qual permite intensidade menor de força. Forças ortodônticas pequenas geralmente estão relacionadas com menor resistência e mínimo dano periodontal. Entre as vantagens potenciais dos autoligáveis, temos o baixo atrito, grande facilidade de remoção e substituição, e garantia do encaixe perfeito do fio no interior do braquete. Ao dispensar a necessidade de ligadura, este sistema elimina o contato do material de amarração com o fio possibilitando a diminuição do atrito durante o alinhamento, nivelamento e no momento do fechamento dos espaços. Outras vantagens importantes do sistema dos autoligáveis

consistem na ligadura mais rápida, engajamento seguro no arco e maior facilidade de higiene bucal adequada (FERNANDES *et al*, 2008).

Com relação ao tratamento proposto ao seu final, a paciente demonstrou muito boa intercuspidação, boas formas de arco (sem expansão) e *overjet* e *overbite* normais. O aparelho foi removido da paciente em janeiro de 2018 e sua contenção nos arcos superior e inferior, foi a de Ribbond colado na lingual dos dentes ântero-inferiores, de canino a canino) e, também foi usada a placa de Hawley modificada para superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desgaste interproximal é uma opção de tratamento nos casos de oposição de modelo negativo (apinhamento). O desgaste interproximal tem sido frequente na terapia ortodôntica por muitos anos como um procedimento que providencia espaço pela redução da largura mesio-distal dos dentes, e determinadas vezes para conseguir mais estabilidade do contato interdental.

Apesar dos aparelhos autoligados poderem ter grande impacto na Ortodontia, necessitamos estar cientes quanto às suas reais vantagens, considerando todos os fatores próprios à sua mecânica de atuação. Uma odontologia de destaques deve sempre prevalecer.

Deve-se ter em mente que os autoligados são apenas mais uma ferramenta de uso para o ortodontista e a certeza de que eles vieram para ficar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, H. C. *et al.* **Desgastes interproximais com instrumentos rotatórios: uma alternativa terapêutica para a solução de casos limítrofes.** Rev. SPO, p. 93-98, jan. fev. março, 2002.

BERGER JL. **The Speed System: an overview of the appliance and clinical performance.** *Seminars in Orthodontics* 2008 14(1):54-63.

BIRNIE, D., HARRADINE, N. Introduction – **Self-ligating orthodontic brackets.** *Seminars in Orthodontist.* Philadelphia. v. 14, n. 1, p. 1-4. 2008.

BUENO, Daniele Ortolan. **Evolução do sistema autoligado em ortodontia.** Piracicaba, SP: [s.n.], 2016.

CORRUCCINI, R. **Australian aboriginal tooth succession, interproximal attrition, and Begg's theory.** *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 97, no. 4, p. 349-357, Apr. 1990.

COUTO R. *et al.* **Análise de Modelos: uma revisão da literatura.** *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 5(1), 2007.

CUOGHI, Osmar Aparecido, SELLA, Rodrigo Castellazzi, MACEDO, Fernanda Azambuja Macedo, MENDONÇA, Marcos Rogério de. **Desgaste interproximal e suas implicações clínicas.** *R Dental Press Ortodon Ortop Facial: Maringá*, v. 12, n. 3, p. 32-46, maio/jun. 2007

FERNANDES, D. J., ALMEIDA, R. C. C., QUINTÃO, C.C. A., ELIAS, C. N. **A estética no sistema de bráquetes autoligáveis.** Revista Dental 49 Press Ortodontia Ortopedia Facial, Maringá, v.13, n.3, p.97-103, maio/jun.2008.

FERREIRA-TORMIN, A. C *et al* **Comparação de métodos de polimento do esmalte interproximal após desgaste com instrumentos rotatórios abrasivos. Estudo ao microscópio eletrônico de varredura.** REV. SPO, v. 34, n. 2, p. 25-35, maio/junho/ julho/agosto. 2001.

HARRADINE N. **The history and development of self-ligating brackets.** Semin Orthod 2008 14(1):5-18.

HUDSON, A. L. **A study of the effect of mesiodistal reduction of mandibular anterior teeth.** Am J Orthod, v. 42, p. 615-624, 1956

JOHNER, A. M. **Quantitative comparison of 3 enamel-stripping devices in vitro: how precisely can we strip teeth?** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2013, 143(4), 168–172, 2013.

KIM TK, KIM KD, BAEK SH. **Comparison of frictional forces during the initial leveling stage in various combinations of self-ligating brackets and archwires with a custom-designed typodont system.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2008 Feb;133(2):187.e15-24.

MACEDO A. **Tratamento ortodôntico com braquetes autoligáveis.** Ortodontia SPO 2008 4(1):324-9.

MALTAGLIATI LÁ. **Autoligáveis no que diferem? Qual a vantagem em utilizar braquetes autoligáveis na prática clínica?** . Rev Clín Ortodon Dental Press, Maringá 2013, out/nov;6(5):17-32.

MONDELLI, A. L. et al. **Desgaste interproximal: Uma opção de tratamento para o apinhamento.** Rev Clin Ortod Dental Press, Maringá, v. 1, n. 3, p. 5-17, junho/julho. 2002.

NADER R. **Tratamento ortodôntico com bráquetes autoligáveis.** Ortodontia SPO 2008 4(1):1-5.

OLIVEIRA, R. R. **Avaliação do atrito do fio ortodôntico na canaleta de aparelhos autoligáveis comparados a aparelhos ligáveis.** Marília, 2009. Disponível em www.unimar.br/pos/trabalhos. Acesso em 17/4/2019.

PEREIRA, J. F. **Autoligados na mecânica Stright-wire.** Revista Feedback, 2009. Disponível em www.brasilclínicas.com.br/artigos. Acesso em 04/04/2019

SHERIDAN, J. J. **Air-rotor stripping.** J. Clin. Orthod., Boulder, v. 19, p. 43-59, 1985.

SHERIDAN, J. J. **Air-rotor stripping update.** J. Clin. Orthod., Boulder, v. 21, p. 781-788, 1987. 19.

SHERIDAN, J. J.; LEDOUX, P. M. **Air-rotor stripping and proximal sealants - an SEM evatuation.** J. Clin. Orthod., Boulder, v. 23, p. 790-794, 1989.

THORSTENSON GA, KUSY RP. **Resistance to sliding of self-ligating brackets versus conventional stainless steel twin brackets with second-order angulation in the dry and wet (saliva) states.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001 Oct;120(4):361-70. 7.

TECCO S, FESTA F, CAPUTI S, TRAINI T, DI IORIO D, D'ATTILIO M. **Friction of conventional and self-ligating brackets using a 10 bracket model.** The Angle orthodontist 2005 Nov;75(6):1041-5.

TREVISI HJ. **SmartClip: tratamento ortodôntico com sistema de aparelho autoligado: conceito e biomecânica.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ZANELATO ACT, ZANELATO RCT. **Mudança de paradigmas na utilização de forças em Ortodontia com o uso de aparelhos autoligados.** Rev Ortodontia SPO 2013 46(3):269-74.