

O USO DE STOPS EM APARELHOS AUTOLIGADOS

THE STOPS FOR USE IN EQUIPMENT SELF-LIGATING

VANESSA DOMENECH VIEIRA¹, ANDRESSA MARA LOPES², RENATA CRISTINA GOBBI DE OLIVEIRA^{3*}, ANDRESSA TRIBULATO LOPES NITRINI⁴, RICARDO CÉSAR GOBBI DE OLIVEIRA⁵

1. Acadêmica do curso de graduação em odontologia da Faculdade Ingá; 2. Acadêmica do curso de Pós-Graduação em Ortodontia da Faculdade Ingá; 3. Doutora em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB)- USP/ Docente da disciplina de ortodontia e Imaginologia no curso de Odontologia da Faculdade Ingá; 4. Mestre em Ortodontia; 5. Doutor em Ortodontia pela Faculdade Odontologia de Bauru (FOB)/ USP/ Docente da disciplina de ortodontia no curso de Odontologia da Faculdade Ingá.

* Rua Silva Jardim, 30- Centro, Maringá, Paraná, Brasil, CEP 87013-010 recgo@hotmail.com

Recebido em 07/09/2015. Aceito para publicação em 14/09/2015

RESUMO

A proposta deste estudo foi levantar na literatura científica, trabalhos que mostrem como os stops são ferramentas importantes na prática clínica para tratamentos ortodônticos com autoligados. Os stops podem ser usados durante todas as fases do tratamento. As indicações do uso de stops são: favorecer a expansão da arcada na fase inicial do tratamento; reduzir a aplicação de força em determinada região através da segmentação; e impedir o deslocamento do arco, evitando o risco de machucar o paciente, além de serem usados para abrir e fechar espaços, conforme a indicação. Independente do sistema de bráquetes que será utilizado no tratamento do paciente, o primeiro passo para o sucesso, é um correto planejamento. Os benefícios deste dispositivo forçam os ortodontistas a conhecerem cada vez mais sobre o auxílio que os stops podem trazer na busca pelo melhor meio de realizar o tratamento ortodôntico.

PALAVRAS-CHAVE: Autoligados, stops, ortodontia.

ABSTRACT

The purpose of this study was to raise the scientific literature, works that show how the stops are important tools in clinical practice to self-ligating orthodontic treatments. The stops may be used during all phases of treatment. The use of stops indications are: promote the development of the arch in the initial phase of treatment; reduce the application of force in a given region by segmenting; and prevent the arc displacement, avoiding the risk of hurting the patient, and are used to open and close spaces, as indicated. Regardless of the bracket system that will be used to treat the patient, the first step to success is proper planning. The benefits of this device force orthodontists to know more and more about the aid that stops can bring in finding the best way to perform orthodontic treatment.

KEYWORDS: Self-ligating. Stops, orthodontics

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios da Ortodontia sempre foi buscar meios para se obter menor fricção, isso colaborou para a revolução que os bráquetes autoligados vêm causando na Ortodontia. Podemos considerar auto ligação como algo que une por si só ou que se liga ou conecta por si próprio sem necessidade de auxílio externo, ou peças que não necessitam de uma ligadura elástica ou metálica para amarrá-las ao arco, que dispensam a necessidade de utilização de ligaduras elásticas ou metálicas para manter o fio ortodôntico no interior de sua canaleta¹.

Para um sistema ser considerado autoligado ele deve possuir dispositivos que podem ser travas ou cliques, que mantêm o fio ortodôntico dentro do seu slot. Desta maneira, os dentes podem ser movimentados com o mínimo de fricção. Além desta acentuada redução na força de fricção, os sistemas autoligáveis possuem outras vantagens, tanto para o ortodontista, como para o paciente: redução no tempo de tratamento, maior intervalo entre as consultas, menor número de consultas para concluir o tratamento, redução da placa bacteriana ao redor do bráquete e menor desconforto ao paciente. Quanto à ação dos sistemas de ligação, os acessórios autoligáveis podem ser ativos ou passivos. Nos sistemas ativos, que normalmente são constituídos por portas ou travas, existe uma pressão deste mecanismo ao fio ortodôntico, enquanto que nos sistemas passivos, este pressionamento não existe¹.

A eficácia da terapia ortodôntica se baseia no correto diagnóstico e uma boa resposta biológica do paciente à biomecânica proposta pelo ortodontista, onde a escolha dos materiais tem papel fundamental¹.

Dentre as vantagens primárias destes bráquetes, segundo Pandis *et al.* (2007)², incluem a eliminação dos módulos elastoméricos, pois traz alguns pontos favoráveis ao tratamento, como a eliminação da potencial contaminação cruzada, ocasionada pelas ligaduras, a

inexistência da degradação das forças elásticas, a diminuição do risco de desmineralização do esmalte pela eliminação dos locais retentivos para acúmulo de placa, a hipotética redução de atrito nas mecânicas de deslizamento e a aplicação de forças mais leves, resultando em menores efeitos colaterais.

Bráquetes autoligados precisam apresentar as seguintes características: facilidade no abrir e fechar para o Cirurgião-Dentista e dificuldade para o paciente, não abrir inadvertidamente, não apresentar quebras no seu mecanismo de ligação, distorções ou alterações de desempenho durante o tratamento, permitir visão do slot quando o clip estiver aberto, permitir fácil fixação e remoção de todos os componentes auxiliares de um aparelho fixo, ter adequada dimensão mesiodistal; ter suaves contornos e adequada adesão aos dentes².

Juntamente com o uso dos bráquetes autoligados na prática clínica vieram os problemas ao manusear um aparelho com baixo índice de fricção. A ausência de resistência ao deslize do fio desencadeia diferenças na mecânica que podem oferecer vantagens, mas determinam algumas intercorrências que precisam ser identificadas. Um exemplo claro é a possibilidade de rotação dos arcos de nivelamento, fazendo sobrar muito fio na distal do tubo de um lado e faltar do outro. Essa ocorrência acarreta não só desconforto e injúria aos tecidos moles intrabucais, como pode limitar ou provocar movimentações dentárias indesejadas³.

Comumente, o fio utilizado já vem contornado e ainda é muito elástico, assim o deslocamento do arco de nivelamento leva a linha média do mesmo para um dos lados, fazendo com que a curva da região dos caninos pré-contornada se desloque, por exemplo, para a região dos pré-molares, podendo acarretar expansão desnecessária e indesejada nessa região. Para evitar essa ocorrência, utiliza-se, especialmente nos fios redondos de menor calibre, os chamados stops, dispositivos normalmente compostos de pequenos tubos telescópicos de aço inoxidável. São encontrados com tamanhos de, aproximadamente, 2 a 3 mm de comprimento e devem ser inseridos e amassados para ficarem firmemente aderidos ao fio, sem o risco de sair de posição³.

Inicialmente, o stop foi desenvolvido para fixar o arco e impedir que ele se deslocasse. Durante a mastigação, os arcos mais leves se defletem e tendem a se deslocar para um dos lados da arcada, ficando comprido na distal do último tubo, o que poderia ferir a mucosa na região inferior. Durante muitos anos, o stop foi usado dessa maneira, mas com o tempo percebeu-se que seu uso não se limitava a apenas isso, pois ao entender as propriedades mecânicas dos materiais como o arco de níquel-titânio super elástico, pode-se usá-lo a nosso favor⁴.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para atingir o objetivo proposto realizamos uma re-

visão de literatura, baseada em artigos científicos e livros recentes que possuem como foco principal o estudo da eficácia de braquetes autoligados na ortodontia.

3. DESENVOLVIMENTO

Independente do sistema de bráquetes que será utilizado no tratamento do paciente, o primeiro passo para o sucesso, é um correto planejamento, através do auxílio de avaliação clínica, anamnese e de documentações ortodônticas. Para que o Ortodontista esteja apto a utilizar um bráquete autoligado é de extrema importância que o mesmo procure estudar o sistema, pois mesmo que o profissional decida utilizar a mesma prescrição de bráquetes à qual está acostumado, no sistema convencional, existem algumas características próprias do sistema autoligado que devem ser consideradas, como por exemplo: sequência dos fios ortodônticos, materiais de fabricação e os stops que são fixados no fio ortodôntico para que seja possível direcionar as forças resultantes aplicadas no arco dentário^{5,6}.

Os stops são pequenos tubos metálicos, fabricados de aço inox e devem ser usados durante todas as fases do tratamento onde houver a possibilidade de deslocamento do fio, de um lado para o outro, mesmo quando arcos retangulares estejam sendo empregados⁶.

Normalmente, são colocados na região da linha média, em uma posição mesial ao apinhamento, pois nessa região não prejudicam o alinhamento e nivelamento dentário. No entanto, outras regiões podem ser escolhidas, dependendo da geometria da má oclusão ou preferência do profissional. Em suma, os autores são unânimes em afirmar que os stops são indicados para as seguintes condições:⁶

“Stops” na mesial do apinhamento

- Quando se quer expansão de todo o arco;

- Quando se quer prevenir protrusão anterior.

“Stops” anteriores ao apinhamento

- Casos que requerem pouca ou nenhuma protrusão de incisivos;

- Incisivos já vestibularizados ao início; - Incisivos bem posicionados;

- No arco superior, em caso de classe II;

- No arco inferior, em caso de classe III; - Muito apinhamento anterior.

“Stops” na distal do apinhamento

- Quando se quer expansão na região anterior ao “stops”;

- Quando se quer protrusão anterior.

- Expandir o arco todo. Todo excesso de fio incorporado irá retificar e, sem possibilidade de deslize posterior, empurra os incisivos para anterior. Esses stops podem vir a ser colocados unilateralmente ou bilateralmente ao apinhamento, ou melhor, entre prés ou entre caninos e prés. A colocação dos stops deve acontecer principalmente,

quando o caso requer protrusão anterior⁶.

“Stops” na lateral do arco bilateral

- São colocados entre pré-molares ou entre caninos e pré-molares:

- Casos que requerem protrusão anterior;
- Permite deslize posterior;
- Classe III, no arco superior;
- Classe II, no arco inferior;
- Início do nivelamento.

“Stops” no final do arco, bilateral

- Tem o efeito “ômega”, não permite o deslize;
- Manutenção do perímetro do arco;
- Final do nivelamento.

“Stops” no meio do arco, unilateral

- São colocados entre pré-molares ou entre caninos e pré-molares

- Correção da linha média;

- Arcos já nivelados, para não correr o fio e coloca-se na região menos estética

“Stops” auxiliando na ancoragem

- São colocados entre mesial e distal dos dentes de ancoragem

- Distalização de dentes;
- Retração inicial de caninos.

Maltagliati (2008)⁶ relata que forças leves e o uso de stops posicionados no fio ortodôntico mesialmente ao apinhamento dental evita o deslize do fio na canaleta do bráquete neste sentido favorecendo a estabilidade ântero-posterior dos incisivos superiores.

Maltagliati (2012)⁷; Rockenbach, (2013)⁸ e Hirassaki (2013)⁴ afirmaram que os stops podem ser utilizados de várias formas, sempre tendo em mente que para limitar um segmento de fio, sempre são necessários, no mínimo, dois stops e que, na linha média, eles não servirão para nada mais do que evitar o deslocamento do fio.

4. CONCLUSÃO

Com base na literatura revisada e discutida conclui-se que com a introdução dos bráquetes autoligados na Ortodontia constitui uma nova revolução no tratamento, uma vez que possibilitam a aplicação de forças suaves, mais compatíveis com a força ótima aceita, pela redução significativa do atrito causado pelo contato do fio com o bráquete.

Algumas modificações nos procedimentos clínicos favorecem a simplificação do tratamento e o aproveitamento pleno de todas as vantagens que esses aparelhos oferecem, que reflete em menor tempo de tratamento, maior conforto ao paciente e maior eficiência na movimentação dentária.

Sobre os stops, tem-se que estes são utilizados durante todas as fases do tratamento onde houver a possibilidade de deslocamento do fio, de um lado para o outro, mesmo quando arcos retangulares estejam sendo empregados.

Devem sempre ser colocados anteriormente ao apinhamento, em áreas com menos deflexão do arco ou na linha mediana.

Como a mecânica de deslizamento é alcançada por meio de um menor atrito promovida pelos bráquetes autoligáveis, a demanda por stops é mais prevalente.

No tocante à utilização dos stops, esta pode ser pensada de várias formas, sempre levando em consideração que para limitar um segmento de fio, sempre são necessários, no mínimo, dois stops e que, na linha média, eles não servirão para nada mais do que evitar o deslocamento do fio.

REFERÊNCIAS

- [1] Camargo *et al.* Fricción durante laretracción de caninos enortodoncia: revisión de literatura. Revista CES Odontologia, Medellín, v.20, n.2, p. 57-63, 2007.
- [2] Pandis N, Eliades T, Bourauel C. Comparative assessment of forces generated during simulated alignment with self-ligating and conventional brackets. European Journal of Orthodontics, London. 2007; 31:590-5.
- [3] Cardoso MA *et al.* Utilização de resina como alternativa aos stops de aço inoxidável na mecânica com bráquetes autoligados. Revista Ortho Science. 2014; 7(25):7-12.
- [4] Hirassaki W. Otimizando o uso dos stops. Prezi.com, 2013. Disponível em: <<http://prezi.com/sgt1cttm5-ay/otimizando-o-uso-do-s-stops/>>. Acessoem: 15 Maio de 2015.
- [5] Martins M. Braquetes Autoligados. Editora Tota. 1ª Edição. 2013; 72-83.
- [6] Maltagliati LA, *et al.* Braquetes estáticos – considerações clínicas. Rev. Clin. Ortodon. Dental Press, Maringá. 2008; 5(3):75-81.
- [7] Maltagliati LA. Desmistificando a utilização dos stops no sistema autoligado. Ver Clin Ortod Dental Press. 2012; 11(1):24-33.
- [8] Rockenbach PA. Utilização de stops no tratamento com sistemas autoligados. Orto Evolução. 2013; 11. Disponível em: <http://www.ortoevolucao.com.br/blog.php?acao=exibirPost&cd_post=226>. Acessoem 15 maio de 2015.