

SISTEMAS DE BRACKETS AUTO LIGÁVEIS E SISTEMAS DE BRACKETS CONVENCIONAIS: REVISÃO DA LITERATURA

SELF-LIGATING BRACKET SYSTEMS AND CONVENTIONAL BRACKET SYSTEMS: LITERATURE REVIEW

José Clemente da Silva Júnior¹
Herrison Félix Valeriano da Silva¹
Gabriel Gomes da Silva²
Isaac Pessoa Santiago Morais²
Francisco Glayson Sombra Chaves²
Lucas Coimbra de Assis³
Luiz Gustavo Xavier Filho⁴
Juliana Campos Pinheiro⁵
Rafaella Bastos Leite⁵

¹Cirurgião-dentista graduado pelo Centro Universitário Maurício de Nassau.

²Graduando em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

³Cirurgião-dentista graduado pela Universidade Tiradentes.

⁴Cirurgião-dentista graduado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

⁵Professora do Curso de Odontologia do Centro Universitário Maurício de Nassau.

RESUMO

O sistema de tratamento ortodôntico denominado autoligado é caracterizado por um desenvolvimento baseado em tecnologias inovadoras. O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre as principais diferenças entre o sistema ortodôntico convencional e o sistema autoligado. Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados eletrônica, PubMed, ScienceDirect, Google acadêmico e SciELO. Os brackets autoligados se mostram como um importante instrumento da ortodontia clínica. A literatura é vasta quando se trata da evidência da diminuição do atrito e da melhora do engajamento do bracket e do fio, mas ainda um pouco controversa quanto ao tempo clínico que supostamente seria poupado com o seu uso, visto que alguns estudos defendem que tanto os sistemas autoligados quanto os convencionais apresentam tempo semelhante para exibirem resultados positivos, sendo as características peculiares apresentadas por cada caso o que determinará o tempo necessário

para a reabilitação estética é funcional do paciente.

Palavras-chave: Ortodontia; Bracket; Estabilidade; Movimentação dentária.

ABSTRACT

The self-ligating orthodontic treatment system is characterized by a development based on innovative technologies. The aim of this study was to conduct a literature review on the main differences between the conventional orthodontic system and the self-ligated system. A literature review was carried out in electronic databases, PubMed, ScienceDirect, Academic Google and SciELO. Self-ligating brackets are an important tool in clinical orthodontics. The literature is vast when it comes to evidence of reduced friction and improved engagement of the bracket and wire, but it is still somewhat controversial as to the clinical time that would supposedly be saved with its use, as some studies argue that both Self-ligated systems as

conventional ones present similar time to show positive results, being the peculiar characteristics presented by each case what will determine the time necessary for the esthetic rehabilitation is functional

of the patient.

Keywords: Orthodontics; Bracket; Stability; Tooth movement.

Enviado: 12/2021
Aceito: 05/2022
Revisado: 07/2022

INTRODUÇÃO

O sistema autoligado de tratamento ortodôntico é constituído por uma tecnologia inovadora, na qual os brackets apresentam um mecanismo de fechamento próprio, que resiste à deformação, que dispensa a utilização de elásticos ou ligaduras de aço, para a fixação do fio ortodôntico¹. Atualmente, dois tipos de brackets pertencentes aos sistemas autoligáveis podem ser destacados pelo mecanismo de ligação, merecendo destaque o passivo e ativo. Nos brackets autoligados ativos o fechamento pressiona o arco constantemente contra a canaleta, enquanto sistemas passivos deixam o fio livre no interior da canaleta².

Pode-se destacar ainda que este sistema utiliza um mecanismo de tampa passivo que mantém o arco dentro do bracket ao mesmo tempo que permite ao arco mover-se livremente, reduzindo assim a fricção ao atrito e fazendo com que os dentes se movimentem rapidamente e de maneira mais cômoda para o paciente. Por outro lado, no sistema passivo, os brackets apenas fecham o arco entre a canaleta e a tampa, portanto a tampa não exerce força contra o arco. Um terceiro tipo de bracket, descrito como interativo, no qual a baixa espessura de fio faz com que o aparelho se comporte de forma passiva, e à medida que os fios ficam mais espessos, o sistema apresenta comportamento ativo, aplicando assim, força contra o arco². Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma análise comparativa, por meio de uma revisão da literatura, das vantagens do sistema de tratamento ortodôntico autoligado quando comparado ao sistema convencional.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa

da literatura nas bases de dados eletrônica, PubMed, ScienceDirect, Google acadêmico e SciELO, utilizando os descritores: “Orthodontics”; “Bracket”; “Stability” and “Tooth movement”. Foram pesquisados livros e artigos com publicação entre 2010 e 2020, que estivessem disponíveis em língua inglesa, portuguesa ou espanhola, tendo sido considerado como critérios de inclusão artigos que abordavam comparações entre os sistemas de tratamento ortodôntico autoligáveis e sistemas convencionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Martins (2014)³ os brackets autoligáveis constituem um sistema completo de tratamento devido a diversidade de características que tornam possível um movimento dentário mais controlado e eficiente. Os baixos níveis de atrito tornam possível a aplicação de forças suaves, compatíveis com o movimento dentário e com a fisiologia dos tecidos envolvidos.

Os brackets autoligados apresentam um mecanismo de fechamento próprio, que resiste à deformação, que dispensa a utilização de elásticos ou ligaduras de aço, para a fixação do fio ortodôntico como no caso do sistema convencional que necessita de fazer uso de componentes elásticos ou fios metálicos para prender o arco aos brackets².

Ainda sobre as características Pergher (2017)⁴ descreve os brackets autoligáveis em dois grupos, ativos e passivos. No grupo dos brackets ativos, o fechamento se dá por um clipe que invade uma parte da canaleta e uma das paredes. No grupo dos brackets passivos, estão os modelos em que a canaleta do bracket é fechada através de um mecanismo que trava e desliza na superfície externa das aletas, transformando todos os brackets em tubos e criando quatro paredes nas canaletas, rígidas e

passivas.

De forma diferente, para Oliveira (2017)⁵ a utilização do sistema autoligado reduz os efeitos colaterais na movimentação ortodôntica quando comparada com o uso do bracket convencional uma vez que nos convencionais a inserção da ligadura tanto elástica quanto metálica permite uma inserção parcial dos fios. Como no caso de dentes fora do arco de nivelamento, que ainda não possuem espaço para ser alinhados e nivelados ou que estejam girados sendo amarrados em apenas uma aleta mesial, ou distal para não forçar o nivelamento.

Em relação a higiene e a saúde bucal, Franco (2015)² aponta que o uso de aparelhos fixos com brackets podem ameaçar a higiene oral dos pacientes ao aumentar o risco de colonização bacteriana, aliado a uma maior dificuldade na higiene oral diária. Em seus estudos foi observado que, os brackets convencionais favoreceram o acúmulo de biofilme, diminuindo o pH da cavidade oral, e dessa forma, aumentando o risco de cárie, gengivite e periodontite.

Para Yang (2017)⁵ nos brackets convencionais as ligaduras elásticas podem contribuir para um maior acúmulo de biofilme quando comparadas com as ligaduras metálicas autoligáveis, uma vez que a não necessidade de ligaduras elásticas pode apresentar alguma vantagem do sistema autoligado em relação ao convencional. De forma diferente, Nascimento (2014)⁶ observou em seus trabalhos que nos brackets autoligáveis o mecanismo de abertura e fechamento também apresenta locais que favorecem a colonização bacteriana, uma vez que eles não podem ser substituídos, como ocorre no caso das ligaduras elásticas nos aparelhos convencionais, e a calcificação do biofilme nesses locais pode levar ao mau funcionamento do mecanismo.

Em relação ao tempo de tratamento Estel (2016)¹ afirma que o tempo médio de tratamento com uso de sistemas autoligáveis é de aproximadamente 18 meses e os tratamentos com sistema convencional é na faixa de 24 meses, e o número de consultas média nos autoligáveis é de aproximadamente 15 e nos convencionais aproximadamente 14. No que se refere ao conforto para o paciente, o autor descreve em seus trabalhos que o tratamento com autoligáveis produz menos dor nos pacientes pelo fato das forças aplicadas ser mais leves e

a menor resistência ao deslizamento fazer com que os dentes se movimentem mais facilmente. Todavia, ela afirma ser controversa a afirmação que as brackets autoligáveis produzem menos desconforto quando comparada as convencionais. A razão defendida é que os autoligáveis ao movimentarem os dentes com menos fricção e forças mais leves podem aliviar o desconforto.

Outro estudo clínico que avaliou a dor e desconforto sentidos durante o alinhamento inicial, num grupo com um sistema autoligável e outro com sistema convencional, concluiu que a experiência de dor às 4h, 24h, 3 dias e 7 dias é independente do tipo de brackets utilizado, e que na remoção e inserção de arcos retangulares, o grupo do sistema autoligável revelou apresentar maior dor do que o grupo do sistema convencional¹. Ainda sobre o desconforto Yang (2017)⁵, verificou que os brackets autoligados promovem movimento dos dentes com fricção e força menores, o que promove um desconforto mais brando para o paciente.

Em relação ao custo de tratamento com sistema autoligado ou convencional Estel (2016)¹ verificou que o tempo médio de tratamento é relativamente o mesmo, o que pressupõe diferença mínima no custo final do tratamento para ambos os sistemas. Já Martins (2016)³ verificou em suas pesquisas que os pacientes não estavam dispostos a pagar mais por um tratamento que fizesse uso de um sistema estético, porém mais caro, talvez influenciados por sua posição socioeconômica e pela idade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os brackets autoligados se mostram como um importante instrumento da ortodontia clínica. A literatura é vasta quando se trata da evidência da diminuição do atrito e da melhora do engajamento do bracket e do fio, mas ainda um pouco controversa quanto ao tempo clínico que supostamente seria poupado com o seu uso, visto que alguns estudos defendem que tanto os sistemas autoligados quanto os convencionais apresentam tempo semelhante para exibirem resultados positivos, sendo as características peculiares apresentadas por cada caso o que determinará o tempo necessário para a reabilitação estética é funcional do paciente. Em relação ao custo financeiro, não foi observado um consenso na literatura, porém a maioria dos

estudos apontam que o sistema convencional leva vantagem sobre os autoligados por apresentarem um custo relativamente menor, sobretudo em relação aos sistemas autoligados estéticos que estão a menos tempo no mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Estel, AI. Autoligado: a eficiência do tratamento Ortodôntico. Revista UNINGÁ Review. 2016; 25(1): 56-58.

Franco, EMF. Comparative study of torque expression among active passive self-ligating and conventional brackets. Dental Press journal of orthodontics. 2015; 20(6): 68-74.

Martins, ENN. Braquetes autoligáveis: Vantagens do baixo atrito. Revista Amazônia. 2014; 2(1): 28-34.

Pergher, V. Autoligado: Uma Alternativa no Tratamento Ortodôntico. Revista Faipe. 2017; 7(1): 1-15.

Oliveira, VC. Sistema Autoligado e os novos paradigmas da mecânica ortodôntica. Revista Científica InFOC. 2017; 2(2): 99-107.

Yang, X. Effects of self-ligating brackets on oral hygiene and discomfort: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. International Journal of Dental Hygiene. 2017; 15(1):16-22.

Nascimento, L. Are self-ligating related to less formation of Streptococcus mutans colonies? A systematic review. Dental Press Journal of Orthodontics. 2014; (1):60-68.