



Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE  
BRUNO HENRIQUE SILVA ARAÚJO

**UTILIZAÇÃO DE APARELHO AUTOLIGADO EM APINHAMENTO SEVERO:  
BENEFÍCIOS PARA PACIENTES ORTODÔNTICOS**

NATAL/RN

2019

BRUNO HENRIQUE SILVA ARAÚJO

**UTILIZAÇÃO DE APARELHO AUTOLIGADO EM APINHAMENTO SEVERO:  
BENEFÍCIOS PARA PACIENTES ORTODÔNTICOS**

Artigo apresentado à Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Mauro Emanuel Costa de Melo.

NATAL/RN

2019

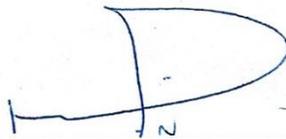
FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

BRUNO HENRIQUE SILVA ARAÚJO

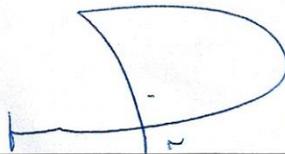
Artigo intitulado "Utilização de aparelho autoligado em apinhamento severo: benefícios para pacientes ortodônticos", de autoria do aluno Bruno Henrique Silva de Araújo, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Mauro Melo - Orientador  
Instituição a qual pertence



Nome do Co-orientador- Co-orientador  
Instituição a qual pertence



Nome do examinador - Examinador  
Instituição a qual pertence

Natal, aprovado em: 04/03/2018.

## RESUMO

O artigo objetiva descrever através de revisão de literatura os benefícios da utilização do aparelho autoligado em pacientes com apinhamento severo. Para tanto, foi desenvolvida uma revisão de literatura, estruturada em referências teóricas, principalmente da área de odontologia-ortodontia. A busca deteve-se em publicações recentes, com contemplação de autores que se debruçaram em investigar com propriedade a temática abordada. Com base nas literaturas eleitas, o aparelho autoligado demonstra ser um procedimento seguro para a ortodontia. Desse modo, a utilização do aparelho autoligado é uma realidade com perspectiva de futuro, pela vantagem de aperfeiçoar os movimentos dentários, protegendo os tecidos periodontais com ação de redução de forças pesadas, tendo grande aceitação no tratamento de má-oclusão com apinhamento severo. O uso do aparelho autoligado promove tratamento dentário de alto nível, com menos consultas e de forma eficiente, sendo uma intervenção simples, rápida e segura que propicia alinhamento dentário, harmonização facial, conforto ao paciente, restabelecimento da função estética e saúde dentária. Como contribuição, o estudo é relevante para ortodontistas, pois permite maiores conhecimentos sobre apinhamentos severos e sistemas autoligados, carecendo de novos estudos na área que contemple aprofundamentos sobre a utilização do sistema autoligável na estabilidade do tratamento.

**Palavras – chave:** Ortodontia. Aparelho autoligado. Apinhamento Severo.

## 1 INTRODUÇÃO

Problemas de apinhamentos dentários geralmente têm origem genética ou ocorrem devido ao desenvolvimento incorreto da arcada dentária, quando os dentes desordenados na arcada comprometem a estética, a fala e possibilitam surgimento de doenças gengivais, cáries e má higienização (SIQUEIRA et al., 2011).

Dentre os problemas de apinhamentos dentários, tem-se o apinhamento severo que é um tipo de má oclusão dentária que pode se desenvolver ao longo da vida do indivíduo. Tem grande prevalência na prática da ortodontia e se constitui pela falta de espaço no perímetro do arco, entre as mesiais dos primeiros molares inferiores, que dificultam a acomodação harmonicamente dos dentes. Representa-se pela diferença entre o espaço presente no arco dentário e o espaço requerido (CARDOSO et al., 2012).

Para resolver os problemas de apinhamentos, os aparelhos ortodônticos inserem-se como uma forma de tratamento para alinhamento dentário, sendo o

aparelho autoligado indicado como uma opção diferenciada na ortodontia clínica, um meio interventivo de qualidade, que utiliza menos tempo de tratamento e de consultas (CASTRO, 2009).

O aparelho fixo autoligado, contrariamente ao fixo convencional, mantém-se ativo, incorpora às características do uso de ligaduras ideais superando as limitações do amarrilho metálico, das ligaduras elásticas, deformação plástica, alteração de cor, acúmulo de placa e, principalmente de atritos (BICALHO; BICALHO, 2013).

O referido dispositivo tem como característica o emprego de forças leves gerando menos atritos, minimizando a necessidade de extração dentária e dispendo maior tempo para manutenção. No uso de aparelhos ortodônticos convencionais, os procedimentos de consulta são realizados a cada 30 dias, pelo fato das ligaduras elásticas perderem a capacidade de manter o fio dentro dos bráquetes (SIQUEIRA, 2011).

Como bem aponta Tavares et al. (2015), o aparelho autoligado apresenta-se como um procedimento seguro para a periodontia. Estudos também têm revelado que com o uso do sistema autoligado, a distância entre caninos aumenta na mesma proporção quando comparados ao uso de bráquetes convencionais.

A metodologia estrutura-se em referências teóricas, principalmente da área de odontologia-ortodontia. A busca deteve-se em publicações recentes, com contemplação de autores que se debruçaram em investigar com propriedade a temática abordada.

Considerando esses aspectos, o artigo objetiva descrever através de revisão de literatura os benefícios da utilização do aparelho autoligado em pacientes com apinhamento severo, justificado pela inovação que o aparelho autoligado possibilita a área de ortodontia e ao tipo de má-oclusão.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE APINHAMENTO SEVERO**

O apinhamento dentário, como uma má oclusão de sobreposição e rotação dos dentes, advinda da discrepância entre a massa dentária e o tamanho das bases ósseas, tem diferentes graus de severidade (TAVARES, 2015).

Estes podem ser classificados como de origem primária, secundária ou terciária. O apinhamento primário é de origem genética, quando ocorre discrepância entre o tamanho dos dentes e o tamanho dos maxilares com diagnóstico a partir do nascimento dos dentes incisivos. O apinhamento secundário decorre principalmente dos aspectos ambientais, pela perda precoce dos dentes decíduos, os chamados dentes de leite. Já o apinhamento terciário, também conhecido como tardio ou severo, ocorre na fase adulta, pelo crescimento mandibular tardio, o que leva a verticalização dos incisivos, tornando a face mais reta (CARDOSO et al., 2012).

Outras concepções consideram a etiologia do apinhamento severo proveniente de múltiplos fatores, considerando a discrepância óssea-dentária e a combinação do desequilíbrio de diferentes variáveis, como: crescimento tardio da mandíbula, deslocamento da mandíbula para frente e para baixo; migração mesial dos dentes posteriores que leva ao apinhamento na região anterior; ausência de desgastes interproximais; padrão de crescimento; direção de erupção; redução nas dimensões da arcada, com o decorrer dos anos; morfologia dentária; maturação; pressão dos tecidos moles peribucais e hábitos bucais (SIQUEIRA et al., 2011).

O apinhamento ântero-inferior é um tipo de apinhamento severo frequente, que ocorre durante ou após a erupção dos terceiros molares inferiores, que compreende além dos fatores similarmente já descritos, aspectos estruturais esqueléticos e dentários, forças periodontais, fatores oclusais e modificação no ligamento periodontal (SILVA et al., 2010).

Em outro estudo, foi constatado que nem sempre o apinhamento severo ocorre a partir de terceiros molares erupcionados, pois maiores discrepâncias no comprimento do arco dentário também podem ser observadas em pacientes com ausência congênita dos terceiros molares. Logo, o terceiro molar não é o único fator causal para o apinhamento, sendo importante avaliar a devida necessidade de realizar o procedimento de remoção (VAN DER SCHOOT et al., 1997).

Com o apinhamento, uma das grandes preocupações da ortodontia é em relação a estabilidade pós-contenção, já que há risco potencial de recidivas (MARTINS et al., 2007).

Para as intervenções ortodônticas com extrações, segundo Tavares et al. (2015), em discrepâncias negativas na arcada inferior acima de 10mm, inevitavelmente o processo de extração deve ser realizado, com preferência para os primeiros pré-molares. Discrepâncias negativas na arcada inferior entre 5 e 9mm,

tratamentos ortodônticos podem ser realizados, com ou sem exodontia, a depender da mecânica ortodôntica a ser utilizada e das peculiaridades de cada paciente. Em discrepâncias negativas em arcada inferior na ordem de 4mm na arcada inferior, dificilmente será necessário extrações.

Observa-se que em casos de apinhamentos severos, o processo de tratamento pode utilizar a exodontia ou não, pois em muitos casos o tratamento ortodôntico prever a necessidade imperiosa da extração dentária.

Desse modo, conforme a gravidade do apinhamento existe diferentes opções de tratamento, dispendo-se as condições terapêuticas de vestibularização, o desgaste interproximal, extração dentária e uso de aparelhos dentários (SIQUEIRA et al., 2011).

As correções dos apinhamentos severos com base na movimentação dentária pelo uso de aparelhos dentário-ortodônticos é uma alternativa comum de tratamento, sendo o aparelho autoligado uma opção substancialmente positiva de intervenção (MACÊDO, 2013).

## 2.2 APARELHO AUTOLIGADO NA ORTODONTIA

Os aparelhos fixos são indicados para tratamentos ortodônticos em pacientes adolescente e adultos, já os aparelhos móveis ou removíveis são mais indicados para crianças e adolescentes. O uso desses dispositivos objetiva alinhar os dentes para que arcada dentária tenha um funcionamento correto e devido, além de propiciar estética e agradabilidade ao sorriso.

Dentre os aparelhos fixos têm-se os aparelhos convencionais e os aparelhos autoligados. Os aparelhos convencionais dispõem de ligamentos dos bráquetes feito por arcos ortodônticos e por borrachas, para proporcionar movimentação dos dentes, mas, em razão das borrachas perderem a condição de manter os fios dentro dos slots dos bráquetes, há uma tendência de desalinhamento e saída dos fios, e em pouco tempo é necessário recorrer à manutenção do aparelho. Também os aparelhos convencionais acumulam um maior número de bactérias, levando a criação de cáries, tártaros e mau-hálito. (CASTRO, 2009).

Os aparelhos autoligados, diferentemente dos convencionais, dispensam o uso de borrachas, pois já incluem uma estrutura metálica que permite a fixação do arco aos bráquetes. Os cliques e fios são de níquel titânio termo ativados e o

aparelho autoligado se mantém ativo, incorpora às características do uso de ligaduras ideais superando as limitações do amarrilho metálico, das ligaduras elásticas, deformação plástica, alteração de cor, acúmulo de placa e principalmente de atritos. Por não utilizar as borrachas, possibilita maior tempo de atividade do fio dentro dos bráquetes, com manutenção do aparelho em tempos maiores, ou seja, com períodos mais prolongados (BICALHO; BICALHO, 2013).

Na visão de Tavares et al. (2015, p. 296):

A filosofia do sistema autoligável baseia-se no uso de forças extremamente leves, através dos bráquetes e fios de níquel titânio termo ativados, obtendo movimentos dentários mais natural, ocorrendo um aumento no perímetro do arco, localizado na região anterior e principalmente na região posterior, diminuindo a necessidade de extrações para casos de apinhamentos.

Os aparelhos autoligados são do tipo ativo-interativo ou passivo. O aparelho autoligado do tipo ativo se constitui de um sistema de fechamento da canaleta com pressão no fio ortodôntico, já no sistema passivo, o fio na canaleta do bráquete não recebe pressão ativa do sistema de fixação, o que permite que o fio transite com liberdade pela canaleta (TAVARES et al, 2015).

Reforçando essas características, nesses sistemas:

Os bráquetes autoligados passivos possuem dispositivos que fecham a canaleta criando um tubo, deixando o arco livre dentro das canaletas dos bráquetes. Esta liberdade do arco diminui o atrito e facilita a movimentação dentária, melhorando o desempenho no deslizamento. Entretanto, ocorrem falhas na expressão total do torque e do in/out, embutidos nos bráquetes programados. Nos sistemas de bráquetes autoligados ativos, à medida que ocorre o aumento do calibre dos arcos, os dispositivos que fecham a canaleta, suavemente, assentam o arco no fundo da canaleta, permitindo melhor expressão das prescrições embutidas nos bráquetes (MACEDO, 2013, p. 6).

No contexto histórico, o aparelho autoligado foi descrito na Ortodontia pela primeira vez por Stolzenberg (1935), mas as dificuldades de fabricação não permitiram sua popularização. Seu uso, entretanto, foi bem aceito, pela interatividade entre o fio e a canaleta, redução no tempo de tratamento e de consultas (BICALHO; BICALHO, 2013).

Foi também em 1935, que Russel apontou a possibilidade de dispensar o uso de amarrilhos para fixação do arco na Ortodontia, já que o arco poderia ser fixado e pressionado dentro da canaleta dos bráquetes por uso de um parafuso. Essa

definição é reconhecida pela Ortodontia, entretanto, as limitações de produção não permitiram maior disseminação, merecida pelo sistema autoligado. Com o tempo foram surgindo outros dispositivos nas décadas de 1970 e 1980, como o dispositivo de Edgelok e Mobil-lock, mas que apresentaram controles de rotação deficientes (CASTRO, 2009).

O sistema Speed foi lançado em 1981, com um design mais estético, significativamente menor e conseqüentemente com distância inter-bráquetes maior, que apresentava uma redução no acúmulo de alimentos e uma propaganda 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 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, o que mantém o sistema Speed em evidência até hoje. O sistema autoligado Activia surgiu logo depois do sistema Speed, com a finalidade de agilizar a inserção do fio dentro da canaleta, mas a facilidade de abertura da tampa pelos pacientes dificultou sua comercialização (CASTRO, 2009).

Nos anos de 1990 surgiu o sistema Time, semelhante ao sistema Speed na aparência e na atuação ativa, seguido pelo aparecimento dos sistemas Sigma e Damon SL I e SL II e Twin-lock. Os sistemas Damon apresentam tampa lisa e retangular que permitem um rápido nivelamento dos dentes, pela facilidade do deslize da tampa pelas aletas que levam a pouca ou nenhuma fricção entre os bráquetes e a canaleta (CASTRO, 2009).

A criação dos sistemas Damon I e II foram frutos de avanços, quando no sistema I apresentou muitas quebras de travas deslizantes e no sistema II o problema foi sanado, com diminuição substancial do número de quebras (MACEDO, 2013).

No ano 2000, o sistema In-Ovation-R foi proposto para combinar os sistemas geminados tamanho mini. Para alinhar e nivelar os dentes são usados fios redondos e de menor calibre o que torna os bráquetes passivos, quando a tampa fica distante do fio dentro da canaleta e conforme é aumentado o calibre do arco e usados os fios retangulares, o contato justo do fio com a tampa o torna ativo (BURROW, 2009).

No começo do século XXI surgiu o sistema Oyster, sendo o primeiro sistema autoligado voltado para a estética, produzido com fibra de vidro, reforçado e estruturado por um polímero, que permitiu transparência ao bráquete.

Nesse sistema:

A tampa fecha sobre a canaleta no sentido cervico-oclusal, funcionando de forma ativa, porém, caso se queira, pode-se removê-la e o bráquete funciona como um sistema tradicional, sendo necessária a utilização de amarrilhos metálicos ou elásticos para manter o fio dentro da canaleta (CASTRO, 2009, p. 21).

Em 2004, surgiu o Damon III, considerado semiestético, com um mecanismo fácil e seguro para abertura e fechamento da trava, mas que apresentou problemas de descolagem frequente, separação do metal com a porcelana, e fratura da aleta. Em 2006, surgiu o In-Ovation C, também autoligado ativo e o Damon MX, que dividiu o tratamento ortodôntico em quatro fases sequenciais: arco redondo de alta tecnologia; arco retangular de alta tecnologia; maior mecânica e finalização e detalhamento. Em seguida, surgiu o aparelho autoligado ativo chamado Quick, o sistema passivo Carriere LX e o sistema autoligado SmartClip TM Self-ligating. Esse último sistema se diferenciou dos demais, por conter dois clips na lateral para prender o fio dentro da canaleta (CASTRO, 2009).

O sistema SmartClip contempla as características da biomecânica de deslizamento do aparelho ortodôntico MBT Versátil, com aplicação de forças leves e uso do fio retangular de último calibre 0,019" x 0,025" na canaleta 0,022" x 0,028", possibilitando o início de uma sequência de fios semelhante à do tratamento convencional, com pequena mudança na fase do alinhamento e nivelamento para fios de nitinol superplásticos, em relação aos de nitinol. O sistema tem formato rombóide e com ângulo inserido na forma do bráquete que promove a colocação dos bráquetes usando as bordas incisais, as bordas laterais e o eixo vestibular para posicionamento na face vestibular dos dentes. Em 2008, surgiu o Damon, o Clarity TM SL, e o Easy Clip. Todos esses sistemas recentemente lançados têm como característica comum o sistema passivo (CASTRO, 2009).

Observa-se que os aparelhos autoligados ganharam diversificação, evolução e maior tecnologia, chegando à atualidade com maior fabricação, desenvolvimento de diferentes sistemas autoligáveis, como também de seu uso.

## 2.3 APARELHO AUTOLIGADO EM CASOS DE APINHAMENTO SEVERO: VANTAGEM NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Na atualidade o sistema autoligável é reconhecido como inovador, altamente tecnológico, bastante utilizado na prática clínica da Ortodontia, com amplos estudos científicos sobre suas reais vantagens no tratamento ortodôntico e em relação ao uso dos bráquetes convencionais.

Em sua utilização, o aparelho autoligado é indicado para qualquer má oclusão, em especial em casos de apinhamento severo, quando há necessidade de extrações e retrações iniciais de caninos (SIQUEIRA, 2011; MACEDO, 2013).

Para Tavares et al. (2015), a grande vantagem do uso de aparelhos autoligados está na solução de apinhamento dentário moderado e severo sem a necessidade de extrações, quando é possível resolver o problema através de expansão transversal e vestibularização dos incisivos, aumentando o perímetro da arcada.

Sobre essa questão, as bases biológicas são quem explicam a reparação óssea ao redor dos implantes da carga imediata, que se aplicam à biomecânica dos acessórios autoligantes e que oferecem inicialmente menor resistência a fricções na interface entre os arcos e os trilhos (MACEDO, 2013).

Para Macedo (2008, p. 1):

Na execução das biomecânicas ortodônticas ocorrem três tipos diferentes de atrito: clássico, *binding* e *notching*. Dos atritos mencionados, o mais preocupante na biomecânica ortodôntica é o clássico. O atrito clássico é provocado pelas amarras elásticas e metálicas utilizadas nos aparelhos convencionais a fim de manter o arco instalado na canaleta do bráquete. Os aparelhos autoligados apresentam níveis muito baixos de atrito clássico, pois não utilizam amarras e a não necessidade de utilizar amarras reduz significativamente o atrito. Tal redução possibilita diminuir os níveis de força aplicados durante a execução da biomecânica, permitindo aos bráquetes expressarem sua prescrição na totalidade, exercendo movimentos dentários mais biocompatíveis.

O atrito do tipo *binding* se refere ao íntimo contato do fio nos cantos do slot do bráquete durante o movimento pendular do dente, esse justo contato causa um aumento significativo do atrito e dificulta o movimento de deslize. O atrito do tipo *notching* acontece devido a deflexão do fio, seja por flexibilidade do mesmo ou excesso de força, e isto travará o deslizamento entre bráquete e fio, impedindo assim o movimento desejado (GURGEL; CURY, 2018).

Logo, se forem aplicadas menos forças para a movimentação dentária, haverá conseqüentemente menos compressão do ligamento periodontal, aumentando o oxigênio. Com esse aumento, os procedimentos de indução da diapedese dos monócitos, de formação dos macrófagos inespecíficos e de produção fosfatase alcalina serão realizados com mais facilidade (MACEDO, 2013, LOPES, 2017).

Assim sendo, na interação entre os efeitos biológicos positivos da reparação óssea, com a verticalização dos dentes posteriores, com o controle rotacional axial e algum discreto ganho transversal nos arcos dentais, existe a possibilidade de tratar alguns casos específicos de maneira mais conservadora. Em casos como exodontia de um incisivo inferior, cujo perfil da paciente é aceitável; a discrepância de modelos é moderada, negativa e localizada na região anterior inferior; má-oclusão de Classe I de molares e caninos, mesmo tendo sucesso clínico, existe no processo de finalização, situações adversas, como tendência ao descontrole vertical na região anterior e necessidade de recontorno interproximal na região dos incisivos superiores na etapa final de refinamento (MACEDO, 2013; CARDOSO, 2014).

Nessas situações, a combinação do uso de acessórios autoligantes, fios compostos por ligas “inteligentes”, e o gerenciamento sobre os níveis de atrito podem levar a uma interessante modalidade de tratamento ortodôntico, em que a necessidade de exodontias pode ser diminuída, mas será o diagnóstico que determinará qual o planejamento ortodôntico mais correto e viável (MACEDO, 2013).

Por isso, mesmo considerando esses aspectos biológico-ósseo-faciais, nas situações de apinhamentos com tratamentos através de aparelho autoligados, as extrações não estão descartadas.

Nessa perspectiva:

Nos casos de pacientes com biprotusão dentária, com ausência de selamento labial e mordida aberta, são muito bem indicadas as exodontias, com a presença ou não de apinhamento, favorecendo a uma melhor harmonia facial e oclusão. Pacientes com estas características e com a presença de apinhamento, mesmo sendo tratados com sistema autoligável, não serão beneficiados com a melhora do selamento labial ou a atenuação da convexidade do perfil, pelo contrário, tratar estes casos sem exodontias, levaria a uma tendência de agravamento dessas características (TAVARES et al., 2015, p. 303).

Em termos de estabilidade, conforme Lenza (2008), estudos feitos nos Estados Unidos não apontam resultados contundentes em relação ao uso de

bráquetes autoligáveis na estabilidade do tratamento a partir de extrações ou não extrações, quando inicialmente o foco do tratamento voltava-se apenas para os componentes dentários e esqueléticos da má oclusão. Porém, na atualidade as preocupações estenderam-se a estética facial do indivíduo, o que demonstra uma tendência a procedimentos ortodônticos mais expansionistas e sem extração, o que permitiu o uso de aparelhos autoligáveis associados a fios superelásticos expansivos de alta tecnologia ganhar notoriedade e maior popularidade.

Na concepção de Castro (2009), como outras vantagens tem-se: redução substancial da força exigida para movimentação dentária; agilidade e facilidade no tratamento; menos dores e mais conforto para o paciente; emprego de forças leves gerando menos atritos, sem a necessidade de extração dentária; dispõe de maior tempo para manutenção, simplicidade da técnica e a minimização dos efeitos colaterais. Todos esses aspectos fazem esse tipo de sistema ser bastante eficiente clinicamente.

Essa percepção é compartilhada por Macedo (2013, p. 2), que fundamenta as vantagens do aparelho autoligado também na:

Agilidade do tratamento, pela facilidade e rapidez da remoção e inserção dos arcos, e na diminuição no acúmulo da placa bacteriana, em razão da degradação das ligaduras elásticas. No espaçamento maior entre as consultas, possíveis em algumas fases do tratamento, na contribuição para uma diminuição significativa no número de consultas realizadas ao longo do tratamento, otimizando a dinâmica de retornos, e diminuindo o número de visitas ao consultório.

Especificamente como vantagens em relação ao sistema de ligaduras convencionais, o aparelho autoligado propicia um tempo de manutenção maior, de 60 dias e também mais facilidade de fechamento das tampas dos bráquetes, ocasionando redução do tempo de até quatro vezes em relação aos sistemas convencionais com elásticos. No caso das manutenções em aparelhos ortodônticos convencionais, estas ocorrem a cada 30 dias, pois as ligaduras elásticas quando presas aos dentes desalinhados e na condição bucal, perdem a capacidade de manter o fio dentro dos bráquetes rapidamente, o que obriga uma maior dinâmica de retornos ao consultório. (CASTRO, 2009).

Neste sentido, o aparelho autoligado, diferentemente do sistema convencional utiliza os bráquetes colados aos dentes, mas com uma trava inserida em seu corpo para manter o fio em posição, o que promove melhor higiene, menos atrito, minimiza

extrações, expande o arco, menos sensibilidade e melhor estética. Logo, a simplicidade da técnica do sistema autoligável e a minimização dos efeitos colaterais fazem esse tipo de sistema ser bastante eficiente clinicamente. O uso de forças leves, nunca antes praticadas no manejo terapêutico das más oclusões, tem se mostrado seguro para o periodonto, como também um diagnóstico morfológico facial acurado tem poupado às alterações inadvertidas no perfil (TAVARES et al., 2015),

Desse modo, a utilização do aparelho autoligado é uma realidade com perspectiva de futuro, pela vantagem de aperfeiçoar os movimentos dentários, protegendo os tecidos periodontais com ação de redução de forças pesadas, tendo grande aceitação no tratamento de má-oclusão com apinhamento severo.

### **3 CONCLUSÃO**

O sistema autoligável mostra-se como uma ferramenta diferencial para a Ortodontia, promovendo tratamento dentário de alto nível e em menos consultas.

O aparelho autoligado em casos de apinhamentos severo demonstra eficiência, com intervenção simples, rápida e com segurança, promovendo alinhamento dentário, harmonização facial, conforto ao paciente, restabelecimento da função estética e saúde dentária.

Por ser uma mecânica com grandes possibilidades terapêuticas, resolve apinhamentos severos através de expansões transversais e vestibularização aumentando o perímetro da arcada, podendo em muitos casos evitar extrações dentárias.

Como contribuição, o estudo é relevante para ortodontistas, pois permite aprofundamentos sobre apinhamentos severos e sistemas autoligados. Como limitação, é preciso investigar evidências científicas sobre a estabilidade dos tratamentos com o uso do aparelho autoligado em longo prazo, situação que não foi possível observar no estudo.

## USE OF DEVICE AUTOLIGADO IN SEVERE APINHAMENTO: BENEFITS FOR ORTHODONTIC PATIENTS

### ABSTRACT

The objective article to describe through literature revision the benefits of the use of the device autoligado in patients with severe apinhamento. For in such a way, a revision of literature, structuralized in scientific theories was developed, mainly of the odontology-orthodontics area. The search was lingered in recent publications, with contemplation of authors who if had leaned over in investigating with thematic property the boarded one. On the basis of elect literatures, the autoligado device demonstrates to be a safe procedure for the orthodontics. Studies had disclosed that with the use of the autoligado system, in the distance between tooth's increases in the same conventional ratio when compared with the use of bráquetes. In this manner, the use of the autoligado device is a reality with future perspective, for the advantage to perfect the dental movements, protecting periodontics fabrics with action of reduction of weighed forces, having great acceptance in the treatment me - the occlusions with severe apinhamento. The use of the autoligado device promotes treatment dental of high level, in little time, with little consultations and of efficient form, being a simple, fast intervention and insurance that dental alignment propitiates, face harmonization, comfort to the patient, reestablishment of the aesthetic function and dental health. As contribution, the study it is excellent for orthodontists, therefore it allows to greater autoligados knowledge on severe apinhamentos and systems, lacking of new studies in the area that contemplates deepening on the use of the autoligável system in the stability of the treatment.

**Keywords:** Orthodontics. Autoligado device. Severe Apinhamento.

## REFERÊNCIAS

BICALHO, R.F.; BICALHO, J. S. Uso de bráquetes autoligados no tratamento de casos limítrofes. **Orthod. Sci. Pract.** 2013; 6(21): 72-79.

BURROW, J., Friction and resistance to sliding in orthodontics: A critical review. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. St Louis. v. 135, p.442-7, 2009.

CASTRO, R. Bráquetes autoligados: eficiência x evidências científicas. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 14, n. 4, p. 20-24, Aug. 2009.

CARDOSO, R. M. et al . O dilema do cirurgião-dentista na decisão da extração dos terceiros molares. **Odontol. Clín.-Cient. (Online)**, Recife, v. 11, n. 2, jun. 2012.

CARDOSO, T. B. **Apinhamentos Generalizados**. Ortoligados. Setembro de 2014.

GURGEL, Júlio; CURY, Sérgio Elias Neves. **Atrito na mecânica de deslizamento: inevitável ou controlável?**. Ortodontia SPO. 15/08/2018. Disponível em: <<http://www.ortociencia.com.br/Materia/Index/143867>>. Acesso em: 02 ago, 2019.

LENZA, M. A.. Braquetes autoligáveis: futuro da Ortodontia?. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 13, n. 6, p. 17-19, Dec. 2008

LOPES, G. Aparelho autoligado: mais rápido e menos dolorido. **Revista Conquist Odontologia** [on-line), 2017.

MACEDO, A. Tratamento ortodôntico com bráquetes autoligados. **Ortodontia SPO**, n. 40. 2008.

\_\_\_\_\_. Braquetes autoligados ampliam as possibilidades da Ortodontia. **Ortodontia SPO**, n. 41. 2013. Disponível em: <<http://www.ortociencia.com.br/Materia/537/Braquetes-autoligados-ampliam-as-possibilidades-da-Ortodontia>>. Acesso em 01 Jan. 2018.

MARTINS, P. P. et al . Apinhamento ântero-superior: revisão e análise crítica da literatura. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 12, n. 2, p. 105-114, Apr. 2007.

SILVA, L.C.F. et al . Relação entre terceiros molares inferiores e apinhamento ântero-inferior: uma revisão atual. **IJD, Int. j. dent.**, Recife , v. 9, n. 3, set. 2010 .

SIQUEIRA, D. F. et al. Apinhamento terciário: causas e opções terapêuticas. **Rev Clín Ortod Dental Press**. 10(1):57-70. Fev-mar, 2011.

TAVARES, S. et al. Sistema autoligável – tratamento de apinhamentos moderados e severos sem extrações. **Orthod. Sci. Pract**. 8(31):294-304, 2015.

VAN DER SCHOOT, E.A. M. et al. Relevância clínica dos terceiros molares permanentes em relação ao apinhamento após o tratamento ortodôntico. **J Dent**, 1997; 25: 167-69.