



Fernanda Marcato Villas Bôas

**USO DE APARELHO AUTOLIGADO PARA TRATAMENTO DE
APINHAMENTO SEVERO**

Campo Grande – MS
2025



USO DE APARELHO AUTOLIGADO PARA TRATAMENTO DE APINHAMENTO SEVERO

Monografia apresentada ao Curso de Pós Graduação em Ortodontia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Ms. Matheus Valieri.

Campo Grande – MS

2025



Monografia intitulada: Uso de Aparelho Autoligado Para Tratamento de Apinhamento Severo, de autoria da aluna: **Fernanda Marcato Villas Bôas**, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

CD- Ms. Matheus M. Valieri - orientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura Prof. Sidnei Valieri

CD- Ms. Fabiano Ferreira Regalado - coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura Prof. Sidnei Valieri

CD- Ms. Isabela Mascaro Martins - coorientadora
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura Prof. Sidnei Valieri

Campo Grande –MS, 09 de agosto de 2025.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

RESUMO

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o uso do aparelho Autoligado para tratamento de apinhamento severo. O caso foi realizado em um paciente de 11 anos, do sexo masculino, com apinhamento superior severo, mordida em Classe II e mordida cruzada bucal. Chegou ao consultório e relatou que a queixa principal era o apinhamento dentário. Na avaliação clínica e análise da documentação foi confirmado que a falta de espaço acabou ocasionando as outras más oclusões, contudo, não seria indicado o uso do aparelho ortopédico de expansão, pois iria agravar por conta do tipo de mordida cruzada. Realizou a expansão dentária com aparelho fixo, outras mecânicas associadas para descruzar os molares e uso de elástico para correção de classe. A dissolução do apinhamento severo com as peças de autoligado se tornou uma boa opção pois a mecânica utilizada mostrou melhor leitura do fio e força leve. Contudo, no término do tratamento os resultados se mostraram satisfatórios para o objetivo desejado, deixando assim, o paciente realizado com o resultado.

Palavras-chave: Má Oclusão; Ortodontia corretiva; Aparelhos Ortodônticos Fixos.

ABSTRACT

This study was conducted with the objective of evaluating the use of self-ligating appliances for the treatment of severe crowding. The case was performed on an 11-year-old male patient with severe upper crowding, Class II bite and buccal crossbite. He came to the office and reported that his main complaint was dental crowding. The clinical evaluation and analysis of the documentation confirmed that the lack of space ended up causing the other malocclusions; however, the use of the orthopedic expansion appliance would not be indicated, as it would worsen due to the type of crossbite. He underwent dental expansion with a fixed appliance, other associated mechanics to uncross the molars and use of elastics for class correction. The dissolution of severe crowding with self-ligating appliances became a good option because the mechanics used showed better wire reading and light force. However, at the end of the treatment, the results were satisfactory for the desired objective, thus leaving the patient satisfied with the result.

Keywords: Malocclusion; Corrective orthodontics; Fixed orthodontic appliances.

LISTA DE FIGURAS

1. Figura 1 - Imagem bráquete	8
2. Figura 2 - Imagem bráquete passivo	9
3. Figura 3 - Imagem bráquete interativo	9
4. Figura 4 - Foto intraoral frontal	10
5. Figura 5 - Fotos intraorais	12
6. Figura 6 - Foto oclusal superior	12
7. Figura 7 - Foto oclusal inferior	12
8. Figura 8 - Fotos intraorais	13
9. Figura 9 - Fotos intraorais	14
10. Figura 10 - Fotos intraorais finais	14
11. Figura 11 - Foto oclusal superior final	15
12. Figura 12 - Foto oclusal inferior final	15
13. Figura 13 - Panorâmica inicial	15
14. Figura 14 - Panorâmica final	15

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO DE LITERATURA	Erro! Indicador não definido.
2.1 DIFERENÇA BRÁQUETE AUTOLIGADO PASSIVO E INTERATIVO ...	8
2.2 APINHAMENTO DENTÁRIO	10
3. CASO CLÍNICO.....	13
4. DISCUSSÃO	17
5. CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS	

1. INTRODUÇÃO

A mecânica do autoligado é um tipo de aparelho ortodôntico fixo que utiliza um sistema de fechamento especial, como cliques ou tampas, para prender o fio ortodôntico aos bráquetes, eliminando a necessidade das ligaduras elásticas ou metálicas usadas nos aparelhos convencionais.

Os aparelhos autoligados estão ganhando espaço na Ortodontia, mostrando estudos os quais comprovam sua eficácia no tratamento. Este tipo de aparelho possui duas variações, os passivos e os interativos, assim, cada um contém uma particularidade e indicação de tratamento. Segundo Tesse *et al.* (2017) uma das principais vantagens é o atrito reduzido na mecânica, sendo assim melhor e mais ágil na movimentação dentária, utilizando-o para tratamento de apinhamentos dentários moderados e severos.

Conforme Pandis *et al.* (2007), este tipo de aparelho traz pontos favoráveis ao tratamento. A inexistência da degradação das forças elásticas, a hipotética redução de atrito nas mecânicas de deslizamento e a aplicação de forças mais leves, resultando em menores efeitos colaterais. Além disso, por conta da substituição das ligaduras elásticas, também ocasionou na eliminação do potencial contaminação cruzada, ocasionada pelas ligaduras, assim, diminuindo o risco de desmineralização do esmalte pela eliminação dos locais retentivos para acúmulo de placa.

Contudo 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, uma boa análise e o estudo de cada caso de forma individual, tem papel fundamental no resultado do tratamento, da mesma forma durante o tratamento ser de agrado ao paciente (ESTEL *et al.*, 2016).

A mecânica dos bráquetes autoligados possuem uma tecnologia que entrega praticidade aos dentistas por conta da tampa, qualidade e leveza na movimentação, bons resultados nos tratamentos e conforto aos pacientes, além da facilidade na higienização por menor acúmulo.

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o uso do aparelho Autoligado para tratamento de apinhamento severo em dentição permanente.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DIFERENÇA BRÁQUETE AUTOLIGADO PASSIVO E INTERATIVO

Como descrito por Garcia *et al.* (2017), a referência para o bráquete ser classificado como autoligados na Ortodontia, significa que a peça por si só faz a função de segurar o fio para leitura da mecânica, ou seja, por meio de um dispositivo mecânico construído no próprio acessório com a finalidade de fechar a canaleta do braquete (Figura 1). Contudo, o que diferencia um tipo do outro é o modelo da tampa, assim cada uma possui uma leitura do fio.

Figura 1 – Imagem bráquete



(Fonte: MARTINS, 2013)

Os bráquetes autoligáveis foram criados com o intuito de ser um sistema com menor atrito, o que pode proporcionar uma mecânica de deslizamento e alinhamento mais eficiente. Tornando o movimento dentário mais rápido e mais confortável, por conta da força mais leve e fluida, e proporcionando redução no tempo de tratamento (ESTEL *et al.*, 2016).

Conforme Tecco *et al.* (2007), a diminuição do atrito da peça em relação ao fio, também é diretamente proporcional com a grossura e o formato do fio. Quanto mais espesso o fio, maior atrito e se for fio retangular também, onde passa a ter uma leitura mais ativa sobre a angulação dos dentes, e não apenas pelo mesmo material da tampa do bráquete e do fio.

Existem dois tipos de bráquetes autoligáveis, os chamados de passivos (Figura 2), funciona como uma canaleta que não faz pressão sobre o arco, dessa

forma, garante maior liberdade ao fio ortodôntico por quase todo o tratamento. Ao contrário dos bráquetes interativos (Figura 3), possuem uma curvatura a qual quando fecha a tampa realiza uma leitura quase imediata dos fios (MARTIN, 2013).

Conforme Lopes (2015), o modelo passivo (Figura 2) gera uma menor fricção na mecânica de deslizamento e, com isso, permite uma maior liberdade de movimento dos dentes, conseguindo realizar a mecânica de nivelamento de forma mais fluida. Sendo indicado para casos onde necessita fechar espaços entre dentes, como o caso de diastemas, e o também no tratamento de apinhamentos moderados e severos, os quais não há indicação de aparelho ortopédico expensor, sendo assim, componentes ortodônticos com baixa rigidez são indicados para movimentos dentários ativos.

Figura 2 – Imagem bráquete passivo

Figura 3 – Imagem bráquete interativo



(Fonte: MARTINS, 2013, p. 27)

No modelo interativo (Figura 3), o sistema de clipe pressiona o fio ortodôntico dentro da canaleta do bráquete, permitindo um maior controle de torque e rotação dos dentes, podendo ser indicado em casos de apinhamento leve. O objetivo principal na técnica do autoligável interativo é assumir, no tratamento, o controle tridimensional da movimentação o quanto antes for possível. Concluindo que, a escolha do tipo de bráquete autoligado utilizado no tratamento vai depender das especificidades e necessidades da má oclusão do paciente (ALPERN, 2003).

2.2 APINHAMENTO DENTÁRIO

O apinhamento dentário vem por uma diferença entre a massa dentária e o tamanho das bases ósseas, resultando no desalinhamento e sobreposição dos dentes (Figura 4). Possuem 3 tipos de classificação conforme a sua origem, sendo o primário de origem genética com diagnóstico feito após a erupção dos incisivos permanentes, se desenvolve como consequência de uma discrepância entre o tamanho dos dentes e o tamanho dos maxilares (DA SILVA BATISTA *et al.* 2022).

Figura 4 – Foto intraoral frontal



(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2018)

O apinhamento secundário tem como causa principal os aspectos ambientais, principalmente a perda precoce dos dentes decíduos, já o apinhamento terciário que também é chamado de tardio ou severo, acontece devido ao crescimento tardio da mandíbula, o que torna a face mais reta e os incisivos verticalizados (CARDOSO *et al.*, 2012).

A mesma pessoa pode ter mais de um motivo do qual influenciou o apinhamento, ou seja, uma modificação multifatorial, sendo hereditários, ambientais e evolutivos. Por conta dessa influência, um dos motivos pelos quais há maior procura por tratamento ortodôntico segundo Consolaro *et al.* (2018), é o apinhamento dentário.

O tipo de tratamento escolhido conforme a classificação do apinhamento, também depende de algumas condições, como a idade, podendo ser preventivo, interceptivo ou corretivo. Tratamento preventivo ou precoce é realizado na dentição decídua antes da erupção dos dentes permanentes

preservando o desenvolvimento dentário e esquelético normal. Este tipo de tratamento permite a preservação e integridade da evolução normal da oclusão, evitando gerar má oclusões futuras e instalações de aparelhos a tratamentos interceptativos ou corretivos. O tratamento consiste em corrigir os maus hábitos, como chupar dedo, respirar pela boca, realizar tratamento com Fonoaudiólogo entre outros (ARAÚJO, 1988).

A ortodontia interceptativa consiste em interromper e modificar uma situação anormal já existente, de modo a devolver a oclusão normal. Utiliza-se aparelhos ortopédicos, como por exemplo, os expansores e alguns outros acessórios. Além disso, também é importante para a preservação do espaço para erupção dos dentes permanentes, pois é uma correção que se inicia na dentição mista, para corrigir ou evitar a mordida aberta, mordida profunda ou mordida cruzada (LOPES *et al.*, 2003).

O tratamento corretivo é o uso do aparelho fixo na dentição permanente, o qual visa entregar resultados tão bons quanto aos outros, contudo por meios diferentes. Em alguns casos que possuem muita falta de espaço é necessário associar com extrações dentárias, contudo é feito o planejamento e o estudo do caso. A indicação dos bráquetes autoligáveis na correção de apinhamento moderado e severo, tem sido utilizado pelo conforto e qualidade do tratamento (SIQUEIRA *et al.*, 2011).

3. CASO CLÍNICO

Paciente B.D.S., de 11 anos e 6 meses, do sexo masculino, procurou o consultório do Dr. Matheus Valieri, junto ao seu responsável para iniciar o tratamento Ortodôntico, onde as principais queixas eram os caninos altos e os dentes tortos (Figura 5).

Figura 5 – Fotos intraorais



(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2018)

A arcada superior (Figura 6) apresentava os dentes caninos altos, e os incisivos sobrepostos em cima um do outro por falta de espaço, além da mordida cruzada bucal, no caso desse paciente eram os primeiros molares superiores com mordida cruzada por fora da arcada inferior. Na arcada inferior (Figura 7) é possível observar apenas um leve apinhamento e inclinação dentária.

Figura 6 – Foto oclusal superior



Figura 7 – Foto oclusal inferior



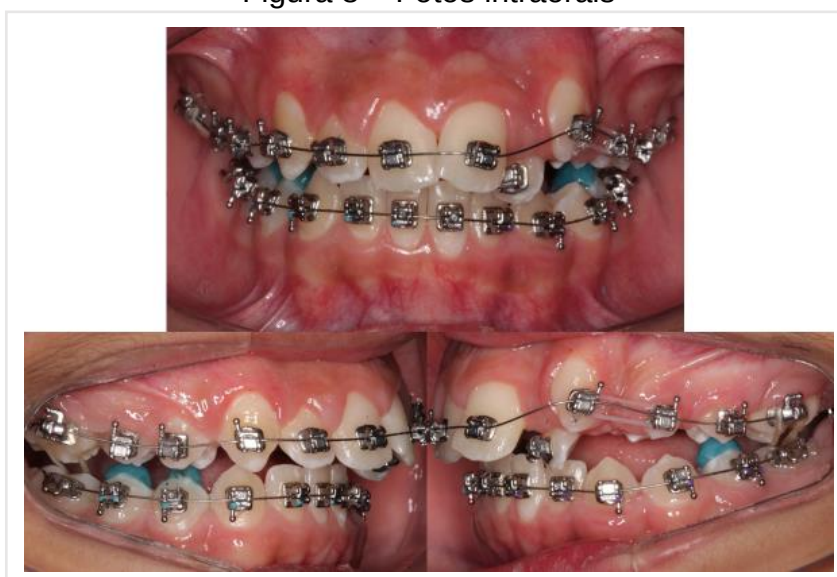
(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2018)

A mordida cruzada bucal é quando os dentes posteriores superiores de ambos os lados estão por fora da arcada, neste caso a superior por fora da inferior. Por este motivo não era indicado o uso de aparelho expansor ortopédico, pois o uso da mecânica iria acabar agravando mais o cruzamento dentário. Neste caso foi realizado o alinhamento e nivelamento dentário com aparelho fixo Autoligado passivo, associado ao elástico para descruzar os molares, sobre arco de expansão de Mulligan, confeccionado com fio de TMA 0.17"x0.25" e elástico de classe II.

Foram feitos os exames solicitados e planejado em cima deles. Concluiu-se que para o tratamento do paciente B.D.S., o método mais indicado seria o uso do aparelho autoligado passivo, e o bráquete escolhido foi o Promim MBT. Os fios redondos, junto com a mecânica da tampa do mesmo material, que faz com que tenha um melhor deslize e possível dissolver o apinhamento de uma forma mais leve e rápida.

Nos meses de julho e agosto de 2018, foram realizadas as instalações superior e inferior, e iniciado com um fio fino, 0.12 e bem maleável, com mecânica nitinol termoativada. Com uma força leve começou a distalização do canino superior esquerdo, ganhando espaço para o incisivo lateral. Além de colar botões na lingual dos primeiros molares inferiores, associando com elástico precoce com força leve para descruzar, com auxílio de levantes posteriores temporários, como apresenta na Figura 8.

Figura 8 – Fotos intraorais



(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2018)

Em 6 meses foi utilizado apenas fios redondos, onde foi dissolvido o apinhamento dentário e o incisivo lateral superior esquerdo entrou no alinhamento da arcada. Após esta etapa deu andamento no tratamento com fios retangulares realizando os outros ajustes oclusais (Figura 9).

Figura 9 – Fotos intraorais



(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2018)

Após 2 anos e 6 meses, finalizou o caso com ótimo alinhamento, nivelamento, angulação dentária e encaixe oclusal (Figura 10, 11 e 12). O resultado do tratamento atendeu a expectativa inicial do paciente.

Figura 10 – Fotos intraorais final



(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2021)

Figura 11 – Foto oclusal superior final Figura 12 – Foto oclusal inferior final



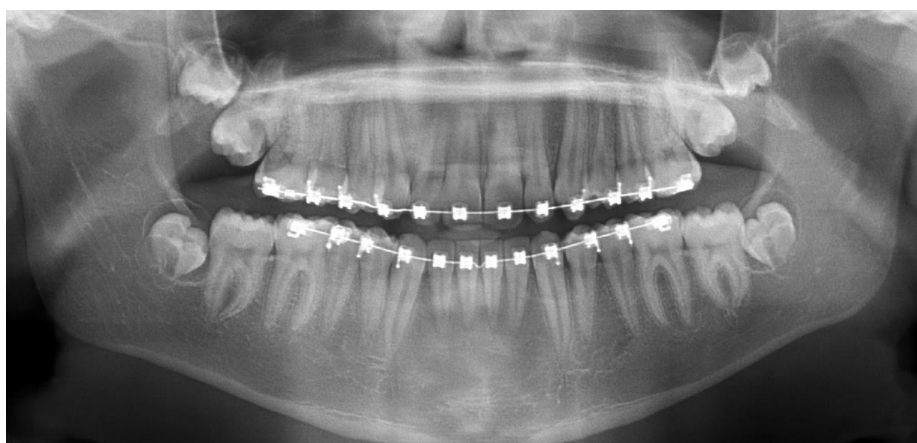
(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2021)

Figura 13 – Panorâmica inicial



(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2018)

Figura 14 – Panorâmica final



(Fonte: Imagem cedida por Valieri, 2021)

4. DISCUSSÃO

De acordo com e Sathler *et al.* (2011) e Garcia *et al.* (2017), os bráquetes autoligados diminuem o tempo de tratamento em alguns meses por conta da facilidade de leitura do fio e a utilização de fios tecnológicos e maleáveis. Concordando que um dos motivos para a lentidão da correção do apinhamento dentário são as ligaduras elásticas, ou seja, o mesmo material gera melhor deslizamento.

Bollen *et al.* (2008) realizou uma pesquisa a qual avaliava a diferença em casos de apinhamento dentário severo tratados com aparelhos convencionais e ligaduras elásticas, e outros com aparelhos autoligados. Por fim, concluiu-se que os casos manejados com bráquetes autoligáveis apresentaram resultados satisfatórios comparado ao outro tipo. Siqueira *et al.* (2011), reafirmou que cada caso tem que ser avaliado de forma individual, contudo na dentição permanente o uso da mecânica do bráquete autoligado mostrou qualidade nos resultados.

Conforme Ehsani *et al.* (2009) e Lopes (2015), a diminuição do atrito da peça em relação ao fio, também está diretamente relacionado com a grossura e o formato do fio e não apenas pelo mesmo material da tampa do bráquete e do fio. Concluindo-se que quanto mais espesso o fio, maior atrito e se for fio retangular também, onde passa a ter uma leitura mais ativa sobre a angulação dos dentes.

Da Silva Batista *et al.* (2022) relatou que o apinhamento dentário vem por uma diferença entre a massa dentária e o tamanho das bases ósseas, resultando no desalinhamento e sobreposição dos dentes. Consolaro *et al.* (2018) reafirmou que a classificação é conforme a sua origem e a mesma pessoa pode ter mais de um motivo do qual influenciou o apinhamento, ou seja, uma modificação multifatorial, sendo hereditários, ambientais e evolutivos. Por conta dessa influência, um dos motivos pelos quais há maior procura por tratamento ortodôntico, é o apinhamento dentário.

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento dos aparelhos autoligado está relacionado com a Ortodontia procurando sempre por melhorias. Este aparelho entrou no mercado entregando mais conforto, melhor higiene e aprimoramento nos resultados dos tratamentos. Com a sua tecnologia da tampa anexada no bráquete do mesmo material, permitiu que a fluidez do tratamento fosse mais ágil do que com a ligadura de látex, além de menor força, assim resultando em menor tempo de tratamento, menor incomodo relacionado a dor e conforto em boca. Este aparelho mostrou muita eficácia nos tratamentos de apinhamentos classificados como moderados e severos, acelerando o processo de nivelamento e possibilitando uma rápida movimentação dos caninos, sem influenciar muito na inclinação dos incisivos, consequentemente não causando grandes danos biológicos.

REFERÊNCIA

ALPERN, M. **The evaluation of the Bio-compatible bracket**, The Ortho, New York: GAC, 2003.

Araújo MCM. **Ortodontia para clínicos: programa pré-ortodôntico**. 4. ed. São Paulo: Santos, 1988.

BOLLEN, A-M. et al. **The Effects of orthodontic therapy on periodontal health: a systematic review of controlled evidence**. **JADA**, v. 139, n. 4, p. 413-422, 2008.

CARDOSO, R. M. et al. **O dilema do cirurgião-dentista na decisão da extração dos terceiros molares**. *Odontol. Clín.-Cient.*, Recife, v. 11, 2, p. 103-108, abr./jun., 2012.

Consolaro A, Cardoso MDA. **Mandibular anterior crowding: normal or pathological**. **Dental Press J Orthod**. 2018;23(2):30-6.

DA SILVA BATISTA, Kaio Vinnicius; DA ROCHA GOMES, Ado. **Recidiva do apinhamento dentário-uma revisão de literatura**. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v. 12, n. 1, p. 63-70, 2022.

TESSE, DEBORAH DE FRANÇA et al. **APARELHO ORTODÔNTICO AUTOLIGADO**. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 19, n. 3, 2017.

ESTEL, ANA ISABELLA et al. **Autoligado: a eficiência do tratamento ortodôntico**. **Uningá Review**, v. 25, n. 1, 2016.

Ehsani, S.; et al. **Frictional Resistance in Self-Ligating Orthodontic Brackets and Conventionally Ligated Brackets** 2009.

GARCIA, BRUNA LUIZA. **Estudo comparativo entre braquetes convencionais e autoligados**. Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (GRUPO CIODONTO), 2017.

LOPES AG. Ortodontia de precisão. **Revista Clínica Ortodontica Dental Press**, v.14, n.1, p. 58-72, fevereiro-março 2015.

Lopes-Monteiro S, Gonçalves M da CN, Nojima LI. **Ortodontia preventiva x ortodontia interceptativa: indicações e limitações**. *J Bras Ortodon Ortop Facial* 2003; 8(47):390-7.

MARTINS, M. **Braquetes Auto-Ligados**, editor: Tota, 1 ed, 2013.

MARTINS RP. Braquetes autoligáveis alinham os dentes mais rapidamente? *Revista Clínica Ortodontica Dental Press*, v.13, n.6, p.10-15, dezembro 2014 - janeiro 2015.

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; 31:590–95.

SATHLER, R. et al. **Desmistificando os braquetes autoligáveis**. Dental Press J Orthod., v. 16, n. 2, p. e1-8, mar./abr. 2011.

Siqueira DF, Oliveira GR, Bramante FS, Paranhos LR, Scanavini MA. **Apinhamento terciário: causas e opções terapêuticas**. Rev Clin Ortod Dental Press. 2011;10(1):57-70.

Tecco S. et al. **An in vitro investigation of the influence of self-ligating brackets, low friction ligatures, and archwire on frictional resistance**. European Journal of Orthodontics. 2007; 29:390-7.

TESSE, DEBORAH DE FRANÇA et al. **APARELHO ORTODÔNTICO AUTOLIGADO**. Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research, v. 19, n. 3, 2017.