

**UNIVERSIDADE PAULISTA
PROGRAMA DE MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**ESTABILIDADE EM LONGO PRAZO DAS ALTERAÇÕES
TRANSVERSAIS E ALINHAMENTO DENTÁRIO:
COMPARAÇÃO ENTRE APARELHOS AUTOLIGADOS
E CONVENCIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

RITA CATIA BRÁS BARIANI

SÃO PAULO

2016

**UNIVERSIDADE PAULISTA
PROGRAMA DE MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**ESTABILIDADE EM LONGO PRAZO DAS ALTERAÇÕES
TRANSVERSAIS E ALINHAMENTO DENTÁRIO:
COMPARAÇÃO ENTRE APARELHOS AUTOLIGADOS
E CONVENCIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Drª. Cristina Lucia Feijó
Ortolani

RITA CATIA BRÁS BARIANI

SÃO PAULO

2016

Bariani, Rita Catia Brás.

Estabilidade em longo prazo das alterações transversais e alinhamento dentário: comparação entre aparelhos autoligados e convencionais. / Rita Catia Brás Bariani. - 2016.

14 f.: il. + CD-ROM.

Dissertação de Mestrado Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista, São Paulo, 2016.

Área de Concentração: Ortodontia Clínica Infantil.

Orientadora: Prof.^a Dra. Cristina Lucia Feijó Ortolani.

1. Autoligado 2. 2. Ortodontia. 3. Estabilidade. I. Ortolani, Cristina Lucia Feijó (orientadora). II.Título.

RITA CATIA BRÁS BARIANI

**ESTABILIDADE EM LONGO PRAZO DAS ALTERAÇÕES
TRANSVERSAIS E ALINHAMENTO DENTÁRIO:
COMPARAÇÃO ENTRE APARELHOS AUTOLIGADOS
E CONVENCIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Aprovado em: _____ / _____ / _____

BANCA EXAMINADORA

_____/_____
Profa. Dra. Cristina Lucia Feijó Ortolani
Universidade Paulista – UNIP

_____/_____
Prof. Dr. Carlos Henrique Guimarães Júnior
Faculdade de Odontologia de Bauru – USP

_____/_____
Prof. Dr. Kurt Faltin Jr.
Universidade Paulista – UNIP

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Elder e Darcy que aprendi a importância do trabalho honesto como a única forma de vencer na vida e que ele pode ser a nossa alegria.

Meu esposo, Mauricio, por estar sempre ao meu lado.

Meus filhos, Flavia e Victor, que são presentes de Deus na minha vida.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao Prof.^a Cristina Lucia Ortolani orientadora deste trabalho, meu agradecimento e admiração pelo exemplo de profissional.

A amiga Prof.^a Wilana Moura, pela paciência, incentivo, aprendizado e estímulos constantes na execução deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Carlos Henrique Guimarães pelo apoio incondicional, que sempre me incentivou na realização desse ideal.

Ao Dr. Felício B Zampieri pela paciência nos ensinamentos do programa Maestro Studio e pelo apoio e incentivo na realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Kurt Faltin Jr. pelo exemplo de dedicação ao ensino da Ortodontia.

Aos professores do programa de Mestrado por compartilharem seus conhecimentos e experiências.

Aos colegas do curso pela oportunidade de ampliar minhas amizades e trocar valorosas informações, em especial a Carolina Bruder.

Ao Dr. Leandro Velasco e Prof. Dr. Renato Bigliazi pelos ensinamentos e dicas.

A Gleice Goulart pela dedicação e ajuda.

Ao Prof. Paulo Cesar Lira Braga pelos primeiros passos, pelo alicerce que recebi nos seus ensinamentos de Ortopedia Funcional dos Maxilares, pela genialidade inspiradora e pela amizade.

A Craneum Radiologia e Documentação Odontológica pela colaboração na digitalização dos modelos.

**"Entrega teu caminho ao Senhor confia Nele e
Ele tudo o fará."**

Salmo 37, 5

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar retrospectivamente a estabilidade em longo prazo das alterações transversais e do alinhamento dentário em pacientes adultos tratados com aparelhos autoligados e convencionais, através da análise de modelos digitais. **Material e método:** A amostra foi dividida em 2 grupos: grupo autoligado - 25 indivíduos, idade média de 29,56 anos (DP 10,08), tratados com aparelho fixo autoligado passivo, marca Damon MX Ormco® (Ormco Corporation, Orange, CA, USA), e grupo convencional - 25 indivíduos, idade média de 26,26 (DP 9,57), tratados com aparelho fixo convencional 4 aletas, marca Abzil® (Abzil 3M Unitek, São Paulo, SP, Brasil), prescrição Roth. Para avaliar as alterações transversais e o alinhamento dentário, os modelos dos pacientes foram digitalizados e foram medidas as distâncias intercaninos, inter-pré-molares e intermolares e o índice de Little no pré-tratamento (T0), no pós-tratamento (T1) e no controle pós-tratamento (T2). O tempo médio de controle pós-tratamento foi de 3,19 anos (DP 0,63) para o grupo autoligado e 4,16 (DP 0,75) para o grupo convencional. Os dois grupos foram avaliados estatisticamente pelo teste independente t e o teste não paramétrico de Mann-Whitney. **Resultados:** Os resultados mostraram alterações nas distâncias transversais dos arcos dentários significantemente maiores em pacientes tratados com aparelhos autoligados, principalmente na região de pré-molares. Não foram observadas diferenças significativas quando a estabilidade das alterações transversais e do alinhamento dentário entre os dois grupos. **Conclusão:** A estabilidade das alterações transversais e do alinhamento dentário em pacientes tratados com aparelhos autoligados e convencionais foi semelhante em longo prazo.

Palavras-Chave: Aparelho autoligado. Ortodontia. Estabilidade.

ABSTRACT

Objective: This study retrospectively evaluated the long-term stability of transverse changes and tooth alignment in adult individuals treated with self-ligating and conventional appliances, by analysis of digital dental casts. **Material and methods:** The sample was divided in 2 groups: self-ligating group - 25 individuals, mean age 29.56 years (SD 10.08), treated with passive self-ligating appliance, brand Damon MX Ormco® (Ormco Corporation, Orange, CA, USA), and conventional group - 25 individuals, mean age 26.26 years (SD 9.57), treated with conventional fixed appliances with four tie wings, brand Abzil® (Abzil 3M Unitek, São Paulo, SP, Brazil), Roth prescription. For evaluation of transverse changes and tooth alignment, the dental casts of individuals were digitized and the intercanine, inter-premolar and intermolar distances and Little's index were assessed at pretreatment (T0), posttreatment (T1) and posttreatment follow-up (T2). The mean period of posttreatment follow-up was 3.19 years (SD 0.63) for the self-ligating group and 4.16 (SD 0.75) for the conventional group. Both groups were statistically analyzed by the independent t test and non-parametric Mann-Whitney test. **Results:** The results evidenced significantly greater changes in the transverse dimensions of dental arches in individuals treated with self-ligating appliances, especially at the premolar region. No significant differences were observed concerning the stability of transverse changes and tooth alignment between the two groups. **Conclusion:** The stability of transverse changes and tooth alignment in individuals treated with self-ligating and conventional appliances was similar in the long term.

Keywords: Self-ligating appliance. Orthodontics. Stability.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	CONCLUSÃO GERAL	12
	REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO	13

1 INTRODUÇÃO

O ortodontista tem, ao seu alcance, um amplo arsenal de dispositivos que podem ser utilizados para realização do tratamento ortodôntico. As constantes pesquisas na busca de novos materiais, recursos e tecnologias permitiram o desenvolvimento de mecânicas mais simplificadas e, principalmente, mais biocompatíveis.¹ Como exemplo dessas mecânicas, podemos citar as que utilizam os braquetes autoligados. Esses braquetes possuem baixo atrito, permitem o uso de forças leves, além de facilitar o deslize, permitindo maior liberdade de movimentação e possibilitando a realização de etapas diferentes do tratamento ao mesmo tempo, como a obtenção de espaço concomitantemente com o alinhamento e nivelamento dos dentes.²⁻⁵

Na literatura estão descritas muitas vantagens atribuídas às mecânicas que utilizam braquetes autoligados.²⁻¹⁹ Entre todas essas vantagens, uma das mais controversas é a expansão das arcadas dentárias, que permite ganho de espaço sem a necessidade de utilizar outros artifícios, como as extrações dentárias ou mesmo os desgastes interproximais, em alguns casos.^{13,20}

Segundo Basciftci *et al.*²¹, Kraus *et al.*²² e Berger *et al.*²³, o sistema autoligado tem a habilidade considerável de expandir os arcos que não conseguiram desenvolver todo o seu potencial. Para esses autores, os dentes são movidos de corpo e dentro do osso alveolar, pois o uso de fios superelásticos e de baixo calibre associado à ausência de atrito promove a dilatação lenta dos arcos dentários, permitindo expansão lateral e transversal. Alguns autores realizaram estudos que demonstraram a alteração transversal promovida pelo uso do sistema autoligado, sendo que as alterações mais significativas ocorreram na região dos primeiro e segundo pré-molares.^{24,25,26}

A manutenção da forma original da arcada dentária durante o tratamento é considerada um dos principais critérios de estabilidade pós-tratamento. Portanto, alterações na forma original poderiam estar associadas a recidivas pós-tratamento. Um estudo foi conduzido por Yu *et al.*²⁷ com o objetivo de avaliar a estabilidade a longo prazo do tratamento com braquetes autoligáveis em comparação com os braquetes convencionais, em jovens. Os autores observaram que os braquetes autoligados promoveram maior expansão transversal da maxila que os casos

tratados com braquetes convencionais e, quando avaliada a estabilidade transversal, observou-se que ambos os grupos permaneceram estáveis.

Faltam estudos para avaliar a estabilidade do resultado das alterações transversais, comparando braquetes autoligáveis e braquetes convencionais.^{3,4,15,28} Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a estabilidade a longo prazo das alterações transversais nos arcos dentários superior e inferior, em pacientes adultos tratados com aparelhos autoligados e convencionais, por meio da análise de modelos digitais.

2 CONCLUSÃO GERAL

As alterações das distâncias transversais dentárias superiores são maiores em pacientes tratados com aparelhos autoligados, principalmente na região de pré-molares. A estabilidade das alterações nas distâncias transversais e do alinhamento dentário em pacientes tratados com aparelhos autoligados e convencionais foi semelhante em longo prazo.

REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO

- 1- Brito Júnior VS, Ursi WJS. O aparelho pré-ajustado: Sua evolução e suas prescrições. R. Dental Press Ortod. Ortop. Facial. 2006;11(3):147-151.
- 2- Maltagliati LA. Sistema autoligado: quebrando paradigmas. Ortodontia SPO. 2009;42(5):360-1.
- 3- Harradine NWT. Self-ligating brackets increase treatment efficiency. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013;143(1):10-18.
- 4- Pizzoni L., Ravnholt G, Melsen B, Frictional forces related to self-ligated brackets. Eur J Orthodont. 1998;20:283-91
- 5- Damon D H. The rationale, evolution and clinical application of the selfligating bracket. Clin. Orthod. Res. 1998;1(1):52-61.
- 6- Pacheco RB, Oliveira DD, NetoPS, JansenWC. Avaliação do atrito em braquetes autoligáveis submetidos à mecânica de deslizamento: um estudo in vitro. Dental Press J orthod. 2011;16(1):107-15.
- 7- Rinchuse DJ, Milles PG. Self-ligating brackets: present and future. Am J. Orthod. Dentofacial Orthop. 2007;132(2):216-222.
- 8- Maltagliati LA Pergunte a um expert. Rev. Clin. Ortod. Dental Press. 2007;6(5):15-30.
- 9- Harradine NWT, Birne, DJ. The clinical use of Activa self-ligating brackets. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996; 109(3): 319-328.
- 10- Maltagliati LA. Desmistificando a utilização dos stops no sistema autoligado. Rev Clin Ortod Dental Press. 2012;11(1): 2012.
- 11- Carvalho GD, Carvalho EMD, Carvalho AB, Anisio BN, Neves LS, Perdigão HV. Análise comparativa entre os sistemas convencional e autoligado. Rev Ortod SPO. 2011; 44(4):376-380,..
- 12- Damon DH. The Damon low-friction bracket: a biologically compatible straight-wire system. J. Clin. Orthod. 1998;32(1):670-680.
- 13- Strang RHW. Factors of influence in producing a stable result in the malocclusion. Am J. Orthod. Dentofacial Orthop. 1946;32(6):313-332.
- 14- Birnie D. The Damon Passive Self-Ligating Appliance System. Semin Orthod. 2008;14:19-35.
- 15- Sathler R, Silva RG, Janson G, Branco NCC, Zanda M. Desmistificando os braquetes autoligáveis. Dental Press J.Orthod. 2011;16(2):50-8.

- 16-Façanha AJO, Lara TS, Garib DG, Silva Filho OG. Transverse effect of Haas and Hyrax appliances on the upper dental arch in patients with unilateral complete cleft lip and palate: A comparative study. *Dental Press J Orthod.* 2014;19 (2):39-45.
- 17- Ferreira-Cotrim FA. A influência do atrito na mecânica ortodôntica. *Rev Clin Ortod Dental Press.* 2010;9(2):41-48.
- 18- Lenza MA. Braquetes autoligáveis-Futuro da ortodontia? *R.Dental Press.Ortodon.Ortop. Facial.* 2008; 13(6):17-19.
- 19- Macedo A. Tratamento ortodôntico com bráquetes autoligados. *Ortodontia SPO.* 2008;41:324-9.
- 20-Zanelato R. Tratamento Ortodôntico com aparelho autoligável. *R.Dental Press.Ortodon.Ortop. Facial.* 2015;14(1):74-89.
- 21- Bascifti FA, Akin M, Ileri Z, Bayram S. Long-term stability of dentoalveolar, skeletal, and soft tissue changes after non-extraction treatment with a self-ligating system. *Korean J Orthod.* 2014; 44(3):119-27.
- 22- Kraus CD, Campbell PM, Spears R, Taylor RW, Buschang PH. Bony adaptation after expansion with light-to-moderate continuous forces. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014;145(5):655-66
- 23- Berger JL. The SPEED System: an overview of design and clinical performance. *Semin Orthod.* 2008;14:54-63.
- 24- Maltagliati LA, Myahira YI, Fattori L, Capelozza Filho L, Cardoso M. Transversal changes in dental arches of non-extraction treatment with self ligating brackets. *Dental Press J Orthod.* 2013;18(3):39-45.
- 25- Isik F, Sayinsu K, Nalbantgil D, Arun T. A comparative study of dental arch widths: Extraction and non-extraction treatment. *Eur J Orthod.* 2005;27:585-89
- 26- Ursi W, Matias M. Princípios gerais da mecânica com braquetes autoligáveis. *Rev Clin Ortod Dental Press.* 2015;14(1):90-109.
- 27- Yu Z, Jiaqiang L, Weiting Y, Zhen M, Ni Z. Stability of treatment with self-ligating brackets and conventional brackets in adolescents: a long-term follow-up retrospective study. *Head & Face Medicine.* 2014;10:41.
- 28- Fleming PS, O'brien K. Self-ligating brackets do not increase treatment efficiency. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2013; 143(1): 11-9.