

SISTEMA ART ALIGNER DE ALINHADORES INVISÍVEIS: RELATO DE CASO

RESUMO

A ortodontia estética tem vindo a conquistar ao longo dos anos espaço na vida das pessoas que desejam corrigir a posição dos dentes, parecendo mais atraentes e discretas, podendo continuar a sorrir de forma harmoniosa. Novos sistemas da chamada Ortodontia Invisível têm vindo a surgir e a aprimorar-se para atender a essa exigência atual. O sistema de Alinhadores Invisíveis Art Aligner, desenvolvido em 2011, agrega três conceitos: o Siste-

ma “Bolha-desgaste”, em conjunto com o “Bolha-abaulamento”, com a utilização de dois alinhadores de espessuras diferentes. Como principais indicações encontram-se as resoluções de apinhamentos e fechamento de diastemas, nivelamentos de intrusões e extrusões, eficiência em giroversões e controle no tratamento de recidivas. Com vários casos clínicos tratados, o sistema demonstra ser uma eficiente técnica de tratamento ortodôntico.

Palavras-chave: Ortodontia, Alinhadores Invisíveis, Art Aligner, Odontologia, Estética

Introdução

A obtenção de um sorriso harmonioso é um dos objetivos do tratamento ortodôntico, e um conceito relevante para muitos pacientes^{1,2}. Essa harmonia traz à discussão o conceito de beleza que, segundo Reis SA et al (2006)³, é próprio de cada indivíduo, estabelecido a partir de valores relacionados com o género, a etnia, o nível de instrução e as experiências pessoais.

As pessoas atraentes obtêm melhor desempenho: na escola, onde recebem mais ajuda; no local de trabalho, onde são mais recompensadas; entre estranhos, onde aparentam honestidade e serem bem-sucedidas⁴.

Dessa forma, a Ortodontia estética não chega com o interesse de mudar a forma de se tratar ortodônticamente os pacientes, mas sim dar uma opção a mais de tratamento, para aqueles que resistem ao tratamento ortodôntico vestibular. É necessário o conhecimento profissional da técnica, para disponibilizar aos pacientes opções de tratamento que os satisfaçam, tanto em resultado final como em estética durante o tratamento⁵.

Os alinhadores invisíveis

Modernos, os alinhadores são aparelhos discretos ou considerados imperceptíveis, sendo alternativas de tratamento ortodôntico solicitada pelos pacientes que priorizam a estética. Os alinhadores são placas termoformadas, confeccionadas a partir de diversos materiais plásticos, que produzem movimentação dentária quando inseridas nas arcadas, com excelente precisão e detalhe⁶.

As primeiras experiências com alinhamentos por meio de posicionadores elásticos surgiu com o Dr. Kesling, em meados de 1943⁷, e até 1971 a ideia ficou dentro dos posicionadores. Porém, nesse ano a ideia ressurgiu com Ponitz, com

os “Retentores Invisíveis”, tendo sido comprovado que esses aparelhos conseguiriam realizar movimentações dentárias⁸.

Alguns autores tentaram trabalhar alinhamentos, mas a limitação destes métodos descritos consistia no pouco resultado obtido para um grande trabalho laboratorial e técnico desenvolvido, para a produção de movimentos dentários que fossem viáveis⁹.

Sheridan propôs a lógica de tratamento com alinhadores, para a qual seriam necessários três elementos básicos: espaço, tempo e força. Estes três, atuando de forma conjunta, realizariam a produção do movimento dentário¹⁰. O espaço seria o compreendido entre a placa e o dente, para onde o elemento dentário se deslocará após a força ser aplicada sobre o mesmo em determinado espaço de tempo.

Em 2000, o Dr. Hilliard e o Dr. Sheridan desenvolveram um protocolo de tratamento utilizando um sistema de alicates que, uma vez aquecidos a uma determinada temperatura, provocaria abaulamentos em retentores. Os abaulamentos seriam suficientes para promover a força necessária para a movimentação dentária¹¹.

Kim TW et al (2004)¹² propuseram um tratamento com alinhadores sequenciais, utilizando placas de espessuras diferentes. O sistema seria eficaz e teria a capacidade de tratar vários casos.

Outros sistemas de alinhamentos também são baseados nas ideias de Sheridan J10, de que para acontecer a movimentação ortodôntica através de alinhadores deveremos ter três componentes básicos: Força, Espaço e Tempo. Alguns autores propuseram sistemas baseados nesses princípios. Um deles é o “Bolha-Desgaste”¹³, semelhante ao “Bolha-Abaulamento”¹⁴, mas com a diferença de não utilizar alicates para a promoção do abaulamento que deslocaria o dente na direção da bolha.

Nesse caso, um desgaste feito no modelo de trabalho, e com a posterior termoplastificação na placa, ocasionaria a formação de um abaulamento, que geraria uma pressão necessária para o dente se deslocar para a bolha criada no mesmo modelo.

Com o advento de diversas técnicas, hoje encontramos diversas empresas que comercializam sistemas de Alinhadores Invisíveis, de entre elas o Sistema Art Aligner.

O sistema Art Aligner

Criado em 2011 pelo Dr. Andrade Neto, o sistema Art Aligner utiliza três conceitos, um deles o “Sistema Bolha-Abau-

lamento”¹¹, outro o Sistema “Bolha-Desgaste”¹³, uma modificação do Sistema Bolha-Abaulamento, sendo essa ativação feita em laboratório. Juntamente com o terceiro conceito, que seria o diferencial, contempla a utilização de dois alinhadores de espessuras diferentes, assim como preconizado por Kim & Echarri (2004).

Todas as técnicas utilizam os conceitos de alinhamento preconizados pelo Dr. Sheridan¹⁰, onde a força necessária para se conseguir um movimento ortodôntico se faz com três componentes básicos (Tempo, Força e Espaço).

O sistema Biomecânico do aparelho ocorre através de espaços criados no alinhador, para onde o dente deverá movimentar-se. A força a ser aplicada no dente provém, na sua primeira ativação já em laboratório, da criação de um desgaste na superfície oposta para onde se quer que seja produzida a movimentação dentária. As demais forças deverão ser aplicadas pelo médico dentista através de um abaulamento criado no Alinhador por meio de Alicates formadores de abaulamentos. Quanto ao tempo, será o necessário para promover a movimentação dentária¹⁵.

Uma vantagem do sistema com relação ao Sistema Bolha-Abaulamento, somente com um alinhador, é o de conseguir produzir uma movimentação a mais que o Sistema Bolha-Abaulamento com o desgaste e a bolha produzidos em laboratório¹⁵.

A utilização de dois alinhadores oferece ao paciente uma melhor estética e conforto devido a um melhor encaixe do primeiro alinhador (0,5 mm), além de promover um menor número de visitas em consultório com a utilização de dois alinhadores de espessuras diferentes, podendo gerar abaulamentos de maior tamanho devido a uma maior elasticidade do alinhador mais leve¹².

Dessa forma, consegue-se até 2,0 mm de movimentação, levando-se em consideração que, com o sistema “Bolha-Desgaste” teremos até 1 mm de ativação, e as demais ativações ocorrerão com os Alicates de Andrade®, através do sistema “Bolha-abaulamento”; em até 1,0 mm¹⁵ diferenciam em dois grupos de indicações para o Sistema Art Aligner: um deles o grupo para profissionais iniciantes da técnica, e outro para profissionais mais avançados com o trabalho da técnica. São indicações para iniciantes da técnica: pequenas recidivas de tratamento; diastemas e apinhamentos anteriores até 3 mm; mordida cruzada anterior tratada somente com inclinação dentária; extrusões e intrusões de



Dr. Francisco Alves de Andrade e Castro Neto

Especialista em Ortodontia pela Universidade do Vale do Acaraú (UVA-CE), Docente da Especialização em Ortodontia da (UVA-CE) e do Curso de Excelência em Alinhadores Invisíveis. Autor dos livros: Manual de Ortodontia Estética: Ortodontia Lingual e Alinhadores

Invisíveis, e Art Aligner: considerações clínicas e laboratoriais, Idealizador do Sistema Art Aligner, e dos Alicates de Andrade.

E-mail: andradeneto@hotmail.com.



Fig. 1. Bolhas em resina acrílica transparente, e desgastes realizados com brocas do Kit Art Aligner.



Fig. 2. Alicates d'Andrade® P e G.



Fig. 3 a 7. Fotografias iniciais com necessidade de alinhamento leve superior e moderado inferior.

até 2 mm. Já os casos que seriam indicados para os profissionais avançados, encontramos: diastemas e apinhamentos até 5 mm; extração de incisivo inferior; extrusões e intrusões acima de 2 mm.

Confeção e utilização do aparelho Art Aligner

O processo de confeção do Alinhador é feito em laboratório com a necessidade somente de que o médico dentista tenha conhecimento das movimentações desejadas em Ortodontia.

O primeiro passo do processo será a impressão, que deverá ser realizada com alginato de boa estabilidade dimensional. Nada impede que também sejam realizadas com Silicones de Adição ou de Condensação. No fim da impressão, deve verificar-se se está dentro dos padrões, dentro de requisitos mínimos para que assim se obtenha uma boa fidelização do

modelo face ao encontrado na boca do paciente.^{6, 15, 16}

Após verificados todos estes passos, segue-se o vazamento do modelo em Gesso tipo IV, e posterior recorte.¹⁶

Com o modelo de gesso em mão, procede-se à formação das bolhas, nos locais onde se deseja que ocorra a movimentação. As bolhas são confeccionadas com Resina Acrílica, nos tamanhos solicitados de acordo com o planeamento de movimentação. Já os desgastes são realizados com recurso a brocas esféricas encontradas no Kit Art Aligner, para peça reta de mão¹⁵.

Finalizada a confeção das Bolhas e dos Desgastes, procede-se à termoplastificação de duas placas do Sistema Art Aligner (ART ALIGNER®) de espessuras diferentes (0,5mm e 0,75mm), em cima do modelo já construído. Em seguida, procede-se ao recorte das mesmas com tesouras, e posterior polimento, finalizando o alinhador com cerca de 1 mm da margem gengival¹⁵.

O médico dentista deverá adaptar os Alinhadores no paciente, e pedir para que o mesmo utilize na primeira semana o mais leve (0,5 mm), e nas outras duas semanas o mais pesado (0,75 mm), totalizando 21 dias até à próxima consulta¹⁵.

A partir da segunda consulta, o profissional deverá proceder às ativações adicionais (se houver necessidade), com os alicates de pressão de Andrade®. Para as ativações serão necessários os Alicates:

- Alicate d' Andrade G
- Alicate d' Andrade P
- Alicate d' Andrade PP

As ativações (abaulamentos) acontecem no local onde já estão criados os abaulamentos (gerados em laboratório por desgastes com as brocas do Kit Art Aligner). Para as ativações serão necessárias as calibrações dos alicates. A ativação



Fig. 8 a 12. Realizado Alinhamento superior com bolhas disto-vestibulares nos dentes 11, 21 e 22, e ativações em desgastes, e alicates posteriormente, disto-palatina dos dentes 11, 21, e 22. Na arcada inferior foi realizada redução interproximal nos dentes 32 e 41 para melhor acomodação, além da utilização de bolhas vestibulares nos dentes 32 e 41, e bolha linguais no dente 31, com desgastes e ativações com alicates na vestibular de 31 e nas linguais de 32 e 41.



Fig. 13 a 17. Realizado Movimento binário nos dentes superiores com bolhas méso-palatina nos dentes 11 e 21, e disto-vestibular nos mesmos dentes, com desgastes e posterior ativações em alicates nas méso-vestibulares e nos disto-palatinos, finalizando o movimento com contenção anterior rígida 3 a 3. Na arcada inferior, movimentos binários com bolhas méso-vestibular e disto-lingual nos dentes 32 e 42, e ativações com desgastes, com posterior ativação com alicates nos dentes 32 e 42, nas faces méso-lingual e disto-vestibular.



Fig. 18 a 22. Arcada superior depois de finalizado o alinhamento, em contenção. Na arcada inferior, movimento de giroversão do dente 31 com bolhas na mesio-lingual e disto-vestibular, e desgaste com posterior ativação com alicates na mesio-vestibular e disto-lingual, finalizando a movimentação e colocando os dentes em contenção 3 a 3.

deverá acontecer em ambos os alinhadores (leve e pesado), e a utilização pelo paciente será a mesma da inicial (uma semana com o alinhador leve e a segunda e terceira semanas com o alinhador pesado).

Como protocolo de tratamento devem realizar-se as consultas de 21 em 21 dias. Na primeira visita do paciente não deve ser realizada nenhuma ativação nos alinhadores. A partir da segunda consulta, deverão realizar-se as ativações no alinhador com os alicates de Andrade®.

Por razões estéticas e funcionais, os alinhadores devem permanecer colocados na boca no máximo durante 60 dias. Para se ter um movimento dentário de acordo com o padrão, o paciente deve usar o alinhador pelo tempo mínimo de 17 horas diárias¹¹, ou até 20 a 23 horas diárias, e removidos apenas para comer, beber e escovar os dentes 17,18,19.

Caso clínico

Caso 1

Queixa: Fechamento de diastema

Número de Alinhadores: 5

Quantidade de visitas: 10

Paciente visita o consultório com o objetivo de alinhamento e nivelamento dos dentes anteriores superiores e inferiores. A mesma relatou resistência à utilização de aparelho ortodôntico convencional, e também a necessidade de uma evolução rápida de tratamento para obter um rápido resultado. Foi proposta a utilização do Sistema Art Aligner, conseguindo-se o resultado com oito meses de tratamento, encaixando-se dentro do perfil de objetivo da paciente (Figuras 9 a 5).

Considerações finais

O Sistema Art Aligner é um aparelho com muita versatilidade e competência no tratamento de várias situações em

ortodontia. Por se tratar de um sistema bolha, é uma opção extremamente eficiente para a prática e rotina de muitos consultórios, podendo ser desenvolvido pelo profissional dentro do seu tempo de trabalho com um ótimo custo-benefício.

As junções das mecânicas de trabalho (“Bolha-Desgaste” com “Bolha-abaulamento” com a utilização de duas placas de espessuras diferentes) originam uma diminuição das visitas do paciente ao consultório, reduzindo também a quantidade de procedimentos de impressão, e tornando o tratamento mais eficaz e extremamente confortável para o profissional e para o paciente.

Por trabalhar com placas de espessuras diferentes, o sistema Art Aligner disponibiliza para o paciente um tratamento

com um maior conforto, estética e comodidade.

O conforto advém da utilização de alinhadores mais leves, que são os alinhadores de 0,5 mm, que são utilizados durante boa parte do tempo de tratamento. Já em relação à estética, com os alinhadores mais finos tem-se uma excelente transparência, dando uma oportunidade a mais para os pacientes mais exigentes para com o sistema bolha.

Com o sistema conseguimos também a comodidade do paciente e do profissional, com a diminuição do número de consultas. Por trabalhar com dois alinhadores, e com o sistema bolha, oferece ao paciente a possibilidade de ter 2 mm de movimento em apenas duas consultas, e com o detalhe de ser com um único set de placas. ■

Referências Bibliográficas

1. Camara CA. Estética em ortodontia: seislinhas horizontais do sorriso. Dental Press J. Orthod, 2010; 15(1): 118-131.
 2. Russel JS. Current products and practice aesthetic orthodontic brackets. J Orthod, 2005; 32:146-163.
 3. Reis SA, Abrão JFCL, Claro CA. Análise facial subjetiva. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial, 2006.
 4. Ackerman D. A natural history of the senses. New York, NY: Random House, Inc; 1990.
 5. Fillion D. A ortodontia lingual do adulto e o tratamento multidisciplinar. Revista Clínica Ortodôntica Dental Press, 2000:93-01.
 6. Neto A. Alinhadores invisíveis: aplicações clínicas e laboratoriais. Fortaleza: Expressão, 2015.
 7. Kesling HD. The philosophy of the tooth positioning appliance. Am J Orthod, St. Louis, 1943:297-304.
 8. Ponitz RJ. Invisibleretainers. Am J Orthod, St. Louis, 1971:570-578.
 9. Mcnamara JA, Kramer KL, Juenker JP. Invisibleretainers. J Clin Orthod, 1985:570-578.
 10. Sheridan J. The physiological rationale for air-rotor stripping. Journal of Clinical Orthodontics, 1997:609-612.
 11. Hilliard K, Sheridan J. Adjusting Essix appliances at chairside. Journal of Clinical Orthodontics 2000:236-238.
 12. Kim TW, Echarrri P. Clear Aligner El alineador realizado en la consulta. Rev Esp Orthod, 2004; 34 (2) :157-65.
 13. Soileau T. Essix retainer. Lafayette, LA, EUA; 2001.
 14. Sheridan J, Hilliard K, Armbruster P. Essix Appliance Technology: Applications, Fabrication, and Rationale. Bohemia: GAC International Inc; 2003.
 15. Neto A, Andrade DCS. Art Aligner: considerações clínicas e laboratoriais. Florianópolis: Bookess; 2014.
 16. Neto A. Manual de ortodontia estética - Ortodontia lingual e alinhadores invisíveis. Rio de Janeiro: Rubio; 2013.
 17. Boyd RL. Complex orthodontic treatment using a new protocol for the Invisalign appliance. J. Clin. Orthod, 2007; 41 (9):525-547.
 18. Clements KM, Bollen AM, Huang G, King G, Hujuel P, Tsun MA. Activation time and material stiffness of sequential removable orthodontic appliances, Part 2 Dental improvements. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2003; 124 (5):502-8.
 19. Kravitz ND, Kusnoto B, Bebole E, Obrez A, Agran B. How well does Invisalign work? A prospective clinical study evaluating the efficacy of tooth movement with Invisalign. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop, 2009; 135 (1):27-35.
- ORTHOTECHNOLOGY. Disponível em: <http://www.orthotechnology.com>, em 08 de Dezembro de 2014.
- VARDIMON, A. D.; ROBBINS, D.; BROSH, T. (2010). In-vivo von Mises strains during Invisalign treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 138: 399-409.