Revista Faipe, v. 13, n. 1, p. 95-100, jan./jun. 2023 | ISSN 2179-9660

PLACAS ALINHADORAS E SEUS DESAFIOS: INVISALIGN E CLEAR ALIGNER

Aligner plates and their challenges

Thais Caroline B. de Lima[1]; Andréia Regina do Nascimento Vrech Coelho[2]; Cyra Maria Pires de Carvalho Bianchi[3]; Elizângela de Oliveira Araújo[4]; Andressa Carvalho Bianchi Mezetti[5]; Gisele Alves Ferreira[6]; Márcio Alexandre Homem de Faria Júnior[7]; Bruna Lorena dos Santos Oliveira[8]

RESUMO

As placas alinhadoras são uma opção de tratamento ortodôntico moderno e com o objetivo de trazer benefícios estéticos, higiênicos e de conforto aos pacientes. Mesmo com esse comprometimento, como todo método novo, apresentam desafios dos quais precisam ser estudados minuciosamente para o correto diagnostico dos casos. Citando especificamente as empresas Invisalign e Clear Aligner, foi-se revisado dentro da literatura a dificuldade em tratar pacientes com adversidades em excesso, como, por exemplo, classes II ou III com mais de 3,0mm, diastemas de mais de 5,0mm, extrusão de mais de 2,0mm e intrusão de mais de 4,0mm, linha média com mais de 4,0mm de desvio, além de mordida cruzada anterior e dentes com muita giro versão. Após o diagnostico preciso e a indicação das placas, se iniciam a confecção, ambas com primeiro escaneamento, porém Invisalign produzindo todas as placas necessárias do inicio ao fim do tratamento enquanto a Clear Aligner produz a quantidade suficiente para os 3 primeiros meses, apresentando necessidade de novo escaneamento após esse período e assim continuamente. As duas marcas dispõem de placas de acetato, entretanto a Invisalign oferece a troca de placas a cada 15 dias em média, enquanto a Clear Aligner prescreve o uso de uma placa com uma espessura menor e aumentando conforme o uso do paciente para melhor adaptação. Diante do estudo feito, fica entendido que na literatura de referencia os autores relatam maior tecnologia, eficácia e previsibilidade na empresa Invisalign, mantendo-a ainda a melhor opção na escolha das placas alinhadoras.

Palavras-chave: Aparelhos ortodônticos removíveis. Tecnologia. Pacientes.

ABSTRACT

Aligned plates are a modern orthodontic treatment option with the aim of bringing aesthetic, hygienic and comfort benefits to patients. Even with this, as with any new method, there are challenges that must be studied in detail for the correct diagnosis of cases. Citing specifically such as Invisalign and Clearingner, long patients were gone within the literature and difficulties in treating with excess adversities, such as, for example, classes II or III with more than 3.0mm, diastemas of more than 5.0mm, extrusion of more than 2.0mm and intrusion of more than 4.0mm, midline with more than 4.0mm of deviation, in addition to anterior crossbite and teeth with a lot of rotation. After the diagnosis of the plates, the indication of the plates begins, the preparation begins, at the end of the first scan, but Invisalign producing all forms of treatment as evidence of the beginning of the treatment, all the Clear Alinhador produced sufficient quantity for the first 3 months, requiring a new scan after this period and so on. Tags allow the exchange of 1 transparent acetate plate tags, increasing patient use compliance for fitting. In view of the study carried out, it is understood that in the reference literature, it is understood in the company's technology, the efforts and the automatic authors foresee greater Invisalign, keeping it still the best option in the choice of aligned plates.

Keyword: Removable orthodontic appliances. Technology. Patients.

[1] Aluna do curso de pós graduação em Ortodontia Faipe email: thais_borges96@hotmail.com
[2] Docente graduação Faipe email: andeavcoelho@hotmail.com
[3] Docente graduação Faipe email: cyrabianchi@terra.com.br
[4] Docente graduação Faipe email: elizangela_turinha@hotmail.com
[5] Docente graduação Faipe email: draandressabianchi@gmail.com
[6] Docente graduação Faipe email: dra.gisele.alves@outlook.com.br
[7] Docente graduação Faipe email: marcio.homem@faipe.net
[8] Docente do curso pós graduação Faipe email:brunalorena.ipe@hotmail.com

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Revista Faipe, v. 13, n. 1, p. 95-100, jan./jun. 2023 | ISSN 2179-9660

INTRODUÇÃO

Tem-se visto que o tratamento com os alinhadores vem sendo muito utilizados nos casos ortodônticos nos consultórios odontológicos com suas vantagens estéticas e de mais conforto aos pacientes que quando comparados aos aparelhos convencionais, as placas alinhadoras oferecem maior facilidade na higienização bucal, por serem removíveis durante essa limpeza diária. Esses alinhadores são executados através de alta tecnologia dentro de um CAD (computer-aided design) e CAM (computer-aided manufacturing), responsáveis por apresentar certa previsibilidade e a partir dai iniciar a confecção desses aparelhos removíveis estéticos (PHAN; LING, 2007).

Ambas apresentam bons resultados diante de determinados tratamentos de má oclusões leves e moderadas e preconizam um estudo mais aprofundado e avaliado diante de casos mais específicos como os que serão apresentados nessa revisão de literatura (NEVES et al., 2012).

Mesmo que com o objetivo de alcançar um bom resultado ortodôntico desses alinhadores seja o mesmo, cada marca tem sua individualidade. O invisalign e o Clear Aligner especificamente demonstram além de suas singularidades, principalmente no inicio dos tratamentos, como também desafios, que apesar da tecnologia adquirida nos dias atuais para os alinhadores, ainda existem obstáculos para este tipo de tratamento, sendo necessário uma boa avaliação de cada caso antes de oferecer essa possibilidade aos pacientes (VIEIRA, 2013).

REVISÃO DA LITERATURA

A cada grande passo da tecnologia, se obtém desafios, e mesmo em grandes empresas como a Invisalign e a Clear Aligner, ainda proporcionam limites a serem seguidos no planejamento de cada paciente (VIEIRA et al., 2013).

Dentro das informações a serem relatadas, o software da empresa Invisalign continua sendo mais tecnológico e eficaz fornecendo maior previsibilidade nos resultados dos consultórios odontológicos, fornecendo maior segurança ao cirurgião dentista na manipulação das placas e ao decorrer do tratamento com elas (ROSSINI et al., 2014).

Em uma visão geral, esses desafios estão agregados as duas marcas de alinhadores. A diferença entre elas é maior na forma como as placas são executados (ACAR et al., 2015).

Inicialmente, é importante que seja avaliado o caso do paciente com cautela aos seus níveis de complexidade, pois dependendo do grau, esse paciente é dispensado da opção de tratamento com alinhadores, como no caso de dentes com bastante giroversão e dos elementos com grande inclinação de raízes, que estão enquadrados a um grau de complexidade maior e por isso são menos ou não indicados a esses alinhadores. Alguns

importantes pontos tornam de alguma forma inviabilizado o uso desse tratamento ortodôntico, como a colaboração do paciente no uso das placas, que geralmente é indicado o uso em torno de 22 horas por dia, e é importante que o paciente esteja empregando o uso correto (BOWMAN et al., 2015).

Destacando os principais desafios relacionados as movimentações dentoalveolares com as placas alinhadoras tanto Clear Aligner ou Invisalign, encontram-se casos de classe II ou III com mais de 3,0mm de distância do sulco mesio vestibular do 1 molar na posição ideal, por haver uma necessidade muito grande de movimentação dentária. Outros pontos analisados como desafios para os alinhadores, são:

- Extrusão maior que 2,0mm ou intrusão maior que 4,0mm;
- Linha média desviada mais que 4,0 mm;
- Sobreposição do dente vizinho mais que 4,0mm;
- Mordida cruzada anterior;
- Diastemas de mais de 5,0mm.

Todos apresentados sendo relacionados as grandes movimentações dento alveolares ou por incapacidade da placa de alterar tal movimentação. Mesmo com a dificuldade dos aspectos acima, não se excluem do uso de alinhadores diretamente, porém a combinação desses pontos aumenta a chance da necessidade de troca do tratamento ortodôntico (GIERIE et al., 2018).

As duas empresas exigem um escaneamento para obter uma ótima imagem dentro de softwares ideais excluindo a utilização de modelos de gesso. A Invisalign necessita apenas desse primeiro escaneamento para a confecção da quantidade de placas necessárias para o tratamento inteiro, enquanto a Clear Align exige uma nova moldagem em um período de 3 meses para a produção das placas seguintes, havendo mais controle em relação ao estado atual do paciente durante o tratamento proporcionando reavaliações e a montagem das placas seguindo esse protocolo. Esse escaneamento a cada período de 03 meses não se torna uma grande desvantagem uma vez que a confecção das novas placas provavelmente será feita em filiais no Brasil da empresa Clear Aligner. Essa empresa promove uma movimentação de cerca de 1mm em 30 dias, nesse tempo são utilizadas 3 moldeiras de espessura diferentes sendo graduais visando maior conforto a adaptação do paciente. Já o Invisalign propõe uma movimentação de 0,30mm com a mesma espessura, porém sendo trocada a cada 15 dias em média, proporcionando também um deslocamento gradual e sem agressividade. Outra vantagem encontrada nos alinhadores Invisalign são os indicadores azuis que ajudam o paciente e o cirurgião dentista a acompanhar o uso conforme as orientações de cada caso (GIERIE et al., 2018).

De acordo com grande parte dos autores, o sistema Invisalign leva vantagem por dispor na simulação computadorizada tridimensional, que torna a moldagem com silicone de adição precisa, possibilitando o tratamento de uma variedade grande de casos na ortodontia, tornando-o uma alternativa real frente aos aparelhos fixos convencionais. As desvantagens dessa marca além das apresentadas acima estão no alto custo e na logística para envio das moldagens e para o recebimento dos alinhadores, uma vez que estes são feitos pelos laboratórios da Align, nos EUA (CORDEIRO et al., 2020).

Com os alinhadores sendo desenvolvidos a cada dia com mais modernidade e oferecendo maiores alternativas para a realização dos tratamento ortodônticos, observa-se que para isso, foram realizados estudos iniciais em 1943 com Kesling sendo o pioneiro da ideia acreditando em um futuro que essa opção fosse possível, seguido por outros homens como Mcnamara e Sheridan que passaram a realizar pequenas movimentações dentarias através desses alinhadores, que são placas de acetato advindas de moldagens iniciais com acréscimos de resina aderidas aos dentes com o objetivo de movimentações dentarias e correções de más oclusões durante o uso das mesmas, sendo removíveis, para a facilicitação da higiene do paciente e o conforto ao se alimentar. Até que em 1997 com a fundação da Align Technology, que decidiu especificar e melhorar esse tratamento, sendo aprovado pelo FDA, e passado a ser comercializado em 1999. E com isso a evolução cada vez mais precisa e a abertura de novas empresas, como a Clear Aligner, fornecendo e aumentando o mercado de alinhadores no mundo que hoje tem sido tão utilizado em consultórios (DANIVAL et al., 2021).

DISCUSSÃO

Visto que diante das informações apresentadas, evidenciando características diferenciais de duas marcas de placas alinhadoras consideradas conceituadas, Invisalign e Clear Alligner, e desafios dos quais ainda são encontrados para este tratamento odontológico denominado inovador, trazendo benefícios em relação a outras opções ortodônticas, principalmente por estética e conforto, foi-se esclarecido que apesar do Clear Aligner ser bastante escolhido por oferecer segurança através de necessidade de re-escaneamento a cada 3 meses, e ser confeccionado dentro do País por haver unidades representantes, assim entregando as placas mais rapidamente, a empresa Invisalign continua sendo a primeira opção ente os cirurgiões dentistas por apresentar um software mais preciso e atualizado, maior previsibilidade de resultados e indicadores posicionados nas placas para auxilio do dentista, a identificar se estas estão sendo utilizadas de forma correta, diante da quantidade de horas prescritas para o paciente, basicamente 22 horas por dia na maioria deles. Mesmo que em experiências existentes dentro de um consultório odontológico através da literatura

contemporânea.

Fica entendido que dentre as duas empresas estudadas acima, são ótimas opções de escolha para o cirurgião dentista, entretanto a empresa Invisalign ainda obtém certas vantagens sobre a Clear Aligner, e devido a isto se mantém como a mais escolhidas entre todas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho pretendeu entender as placas alinhadoras e seus desafios, mais especificamente sobre as duas empresas Invisalign e Clear Aligner, para melhor entender sobre os obstáculos diante desse tratamento inovador, porém com certos limites, e descrever de forma objetiva as diferenças mais aparentes em relação ao tratamento das duas marcas. A partir de uma revisão de literatura baseada nas referências de estudos já feitos, com a pretensão de melhoria para estudos odontológicos proporcionando um tratamento mais seguro e possivelmente com menos erros durante o tratamento de cada paciente. E apesar de demonstrar informações verídicas, os estudos foram mais baseados em experiencias existentes dentro de um consultório odontológico através da literatura contemporânea.

Fica entendido que dentre as duas empresas estudadas acima, são ótimas opções de escolha para o cirurgião dentista, entretanto a empresa Invisalign ainda se obtém certas vantagens sobre a Clear Aligner, e por isso se mantém como a mais escolhida entre todas.

REFERÊNCIAS

ACAR, Y.B. et al. How efficient are Clear Aligners®? Clear aligners® vs traditional orthodontic treatment: a systematic review. **Turkish J Orthod**., v. 27, n. 3, p. 106-110, 2015.

BOWMAN, S. J. et al. Creative Adjuncts for Clear Aligners, Part 1: Class II Treatment. **JCO Online**, Fev. 2015. Disponivel em: https://www.jco- online.com/archive/2015/02/83/. Acesso em: 03 jun. 2022.

CARVALHO, G.D. et al. As novas possibilidades e os novos desafios dos alinhadores estéticos. **Revista Ortodontia SPO**, v. 46, n. 4, p. 399-406, 2014.

CORDEIRO, J. V. C. **Estudo comparativo entre Aparelhos Ortodônticos Fixos e Alinhadores Removíveis**: Revisão de Literatura. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2020.

GIERIE, W. Clear Aligner Therapy: An Overview. **JCO Online**, Dez. 2018. Disponivel em: https://www.jco-online.com/archive/2018/12/665-aligner-corner-clear-aligner-therapy-an-overview/. Acesso em: 03 jun. 2022.

JÚNIOR, D. R. M. et al. Placas Alinhadoras uma opção estética no tratamento ortodôntico: Revisão de Literatura. **Society and Development**, v. 10, 2021.

NEVES, C. P. T. et al. Sistema Invisalign®: uma alternativa ortodôntica estética. **Pós Rev**., v.

6, 2012.

RIE, K. **Por que o Invisalign é capaz de tratar casos complexos?** Katiarie blog. Fev. 2022. Disponível em: https://katiarie.com.br/2022/02/09/por-que-o- invisalign-e-capaz-de-tratar-casos-complexos/.

ROSSINI, G. et al. Efficacy of Clear Aligners® in controlling orthodontic tooth movement: A systematic review. **Angle Orthodontist**, v. 85, n. 5, p. 881-889, 2014.

VIEIRA, G.M.; FRANCO, E.J.; GUIMARÃES JUNIOR, C.H. Alinhadores invisíveis: indicações, limitações biomecânicas e a problemática da mensuração das forças aplicadas. **Rev Clín Ortod Dental Press**., v. 12, n. 1, p. 94-104, fev./mar. 2013.

WOMACK, W. R. Four pre-premolar extractions treatment with Invisalign®. **J Clin. Orthod**., v. 40, n. 8, p. 493-500, 2006.