FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE - CIODONTO

THAYLA MELINA ALENCAR MATHIAS

ALINHADORES DENTAIS

PARANAVAÍ - PR

2018

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE - CIODONTO

FACULDADE DE MINAS GERAIS

ALINHADORES DENTAIS

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização Latu Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE - CIODONTO, como requisito parcial para a conclusão do curso de Ortodontia.
Área de Concentração: Instituto Salem de Educação LTDA
Orientador: Profº. Ms. NÚBIA IDALETE AEDES DANTAS GABRIEL

PARANAVAÍ - PR

2018

FACULDADE SETE LAGOA- FACSETE

Artigo intitulado: ***"Alinhadores dentais"*** de autoria do aluna Thayla Melina Alencar Mathias, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes Professores:

Profª. Ms. Nubia I. Dantas Gabriel - Orientadora
Instituto Salem de Educação LTDA – FACSETE – CIODONTO

Profº. Ms. –Humberto Bordini do Amaral Pasquinelli Coorientador
Instituto Salem de Educação LTDA – FACSETE – CIODONTO

Prof. Tarik Luis Azevedo Salem – Examinador
Instituto Salem de Educação LTDA – FACSETE – CIODONTO

Paranavaí, 21 de outubro de 2018.

RESUMO

O aumento da preocupação com a estética na área odontológica resultou na viabilização de várias novas alternativas de tratamento. Uma delas é representada pelo sistema Invisalign®, um método de movimentação ortodôntica, desenvolvido pela empresa Align Technology, baseado em uma tecnologia digital tridimensional. O objetivo deste trabalho é, através de uma revisão de literatura e de um levantamento do número de publicações, descrever técnica do sistema Invisalign® e sua evolução nos últimos dez anos. A análise da literatura pesquisada permitiu constatar que, para se alcançar um resultado final satisfatório, a colaboração do paciente é essencial. Apesar das limitações desse sistema, artifícios especiais e técnicas de aparelhos convencionais têm sido associados no intuito de minimizá-las.

Palavras chave: Ortodontia; estética; maloclusão; alinhadores; Invisalign®.

ABSTRACT

The increased concern with aesthetics in the dental field resulted in the viability of several new treatment alternatives. One of them is represented by the Invisalign® system, a method of orthodontic movement developed by Align Technology, based on a three-dimensional digital technology. The objective of this work is, through a literature review and a survey of the number of publications, report the innovation introduced in orthodontics with the treatment modality offered by the technique of Invisalign®. The analysis of literature has showed that, to achieve a satisfactory final outcome, the patient's cooperation is essential. Although the limitations of this system, special devices and techniques of conventional appliances have been associated in order to minimize them.

Keywords: Orthodontic; aesthetic; malocclusion; aligners; Invisalign®.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....06

2 DISCUSSÃO.....09

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....11

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....12

1. INTRODUÇÃO

Há anos a eficiência de tratamentos ortodônticos com bráquetes metálicos convencionais está consolidada. A bandagem de todos os dentes foi substituída pela colagem de bráquetes. Surgiram os bráquetes linguais (Ziuchkovski JP, Fiels HW, Johnston WM, Lindsey DT, 2008; Noble J, Hechter FJ, Karaiskos NE, Lekic N, Wiltshire WA, 2009) policarbonato e cerâmicos (Zchkovski JP, Fiels HW, Johnston WM, Lindsey DT, 2008; Russell JS, 2005), e os alinhadores removíveis (Noble J, Hechter FJ, Karaiskos NE, Lekic N, Wiltshire WA, 2009; JS, 2005), que ganharam a preferência de pacientes, principalmente dos adultos, que, em razão da maior exigência estética, relutam muitas vezes em utilizar aparelhos fixos (Giancotti A, Greco M, Mampieri G, 2006; Boyd RL, 2007).

O anseio por movimentar os dentes através de dispositivos plásticos surgiu em 1945, quando Kesling sugeriu a possibilidade de aparelhos plásticos – denominados “posicionadores” – serem capazes de movimentar os dentes para uma posição desejada. Dessa forma, ao longo do século XX, alguns ortodontistas criaram, em seus próprios consultórios, alinhadores plásticos para pequenos movimentos (Kesling HD. 1945). A partir de então, outros foram desenvolvidos. (Nahoum HI,1964; Bergersen, 1984), porém a necessidade de moldagens periódicas e setups para confecção dos alinhadores consecutivos inviabilizou a continuidade da técnica.

“Ponitz, em 1971, e MacNamara, em 1985, sugeriram aparelhos plásticos como método de contenção pós-tratamento ortodôntico, com a possibilidade de alguns ajustes realizados a partir do próprio aparelho”, informa Júlio César de Oliveira Brant, mestre em Ortodontia pela PUC-Minas e especialista em Radiologia Oral, acrescentando que “Em 1994 a empresa Raintree Essix introduziu, no mercado, plásticos para diferentes aplicações, como alinhadores, protetores esportivos, duplicadores de modelos, placas de bruxismo e contenções ortodônticas. Anos depois, ela introduziu na Ortodontia os alicates termoaquecidos (Hilliard Thermopliers), que promoveram um significativo avanço nas aplicações dos plásticos Essix”. Em 1997, o sistema Invisalign® (Align Technology, Inc, Santa Clara, Califórnia) agregou a tecnologia de CAD-CAM às expectativas de estética do paciente. Atualmente, é o mais difundido dos alinhadores seriais, provavelmente em razão da possibilidade de produção a partir de um único molde (Wong BH, 2002; Faltin RM,

Almeida MAA, Kessner CA, Faltin Jr. K, 2003), da ótima acurácia e do bom suporte prestado aos ortodontistas.

O Invisalign® é uma alternativa de tratamento interessante diante das exigências de certos pacientes, pois o "alinhador" é de poliuretano, quase imperceptível e, a princípio, não se empregam fios ou outros acessórios metálicos.

O ortodontista deve se credenciar para utilizar o sistema e, uma vez selecionado o caso a ser tratado, faz seu diagnóstico e planejamento e envia à Align Technology (EUA) um molde em silicone de adição em moldeira plástica, registro de mordida em relação cêntrica, radiografia panorâmica, telerradiografia em norma lateral e fotos extra e intrabucais(Giannotti A, Greco M, Mampieri G, 2006; Boyd RL, 2007; Vlaskalic V, Boyd R, 2001).

Nos EUA os moldes são digitalizados e a versão 3D dos arcos e da oclusão do paciente permite simular as correções, virtualmente, por meio de CAD (Computer Aided Design), de acordo com o planejamento do ortodontista. O arquivo virtual (ClinCheck) enviado para conferência, sendo possível solicitar alterações antes de aprovar o passo-apasso desenvolvido para o tratamento.

Aprovado o ClinCheck, inicia-se a fase de CAM (Computer Aided Manufacturing), em que os alinhadores são produzidos em série, por estereolitografia (Wong BH, 2002; Faltin RM, Almeida MAA, Kessner CA, Faltin Jr. K, 2003) A empresa garante movimentação dental lenta (movimento linear: 0,25 mm/mês e angular: 2º/mês) e sem interferências oclusais ou interproximais (Phan X, Ling PH, 2007). Portanto, a complexidade dos movimentos necessários é que determina o número de alinhadores e o custo para cada caso.

O ortodontista recebe todos os alinhadores 45 dias após aprovado o ClinCheck e, caso o tratamento seja descontinuado, não é possível usar os mesmos alinhadores posteriormente (Bollen AM, Huang G, King G, Hujoel P, Ma T, 2003).

O Invisalign® é indicado para o tratamento de apinhamentos e/ou diastemas leves a moderados (1-6 mm), atresia de arco dental (não esquelético) e recidiva de tratamentos ortodônticos (Turpin DL, 2005). Há também relatos de tratamentos mais complexos, envolvendo extrações, distalização, mordida profunda e problema

periodontal(Giancotti A, Greco M, Mampieri G, 2006; Boyd RL, 2007; Phan X, Ling PH, 2007). Podem-se utilizar attachments para maior retenção dos alinhadores durante a correção da curva de Spee, para extrusão, rotação, translação e controle de torque (Boyd RL, 2007).

A substituição dos alinhadores a cada duas semanas é eficiente e causa menor sensibilidade (Bollen AM, Huang G, King G, Hujoel P, Ma T, 2003; Clements KM, Bollen AM, Huang GH, King G, Hujoel P, Ma T, 2003). Devem-se remover os alinhadores durante as refeições e higiene bucal com escova e dentifrício e usá-los, ao menos, 20 horas/dia (Phan X, Ling PH, 2007). Para a contenção pós-tratamento, pode-se utilizar o último alinhador no arco superior e uma contenção 3 x 3 no arco mandibular.

2. DISCUSSÃO

Alguns autores questionaram se os resultados atingidos ao longo do tratamento com alinhadores seriam fiéis à simulação virtual do Clin Check e verificaram que as imagens virtuais eram compatíveis com a oclusão final do paciente (Faltin RM, Almeida MAA, Kessner CA, Faltin Jr. K, 2003).

Os alinhadores demonstraram excelente resultado no alinhamento anterior, boa melhora na oclusão, nas relações transversais e na correção de sobremordida, e pode haver também razoável melhora na posição da linha média e na sobressaliência (Clements KM, Bollen AM, Huang GH, King G, Hujoel P, Ma T, 2003; (Kravitz ND, Kusnoto B, BeGole E, Obrez A, Agran B, 2009). O Invisalign® pode ser bastante efetivo na correção da mordida profunda, pois facilita a intrusão anterior e a desoclusão posterior, o que também pode auxiliar na correção da mordida cruzada dental (Kravitz ND, Kusnoto B, BeGole E, Obrez A, Agran B, 2009). Pacientes com bruxismo são bons candidatos ao tratamento, em razão de os alinhadores prevenirem o desgaste oclusal e reduzirem dores nos músculos faciais e na articulação. Pacientes que possuem extensas restaurações e/ou próteses, as quais acabam dificultando a colagem dos acessórios ortodônticos, também podem ser beneficiados (Boyd RL, 2007). Há alguns artigos que sugerem a possibilidade do preparo pré-cirúrgico ortognático com o Invisalign®(Womack WR, 2006).

Há casos solucionados apenas com os alinhadores, com resultados obtidos entre seis meses e um ano. Porém, há situações, como em casos de extração de pré-molares, em que a combinação de técnicas auxiliares se faz necessária (Baldwin DK, King G, Ramsay DS, Huang G, Bollen AM, 2008), provavelmente pela dificuldade de se obter movimentação de translação, extrusão, torque e do paralelismo radicular (Giancotti A, Greco M, Mampieri G, 2006).

As vantagens da técnica em relação às demais são: estética, facilidade de uso, maior conforto, melhor higiene e uma característica inovadora, a qual, pelo fato de o paciente poder visualizar o seu Clin- Check, analisando toda a evolução do tratamento, dificilmente causa desapontamento em relação ao que foi planejado (Honn M, Goz, G. 2006). Existem também algumas desvantagens, como o pouco controle de movimento radicular e do movimento de extrusão, não sendo, portanto, indicado para todos os casos (Giancotti A, Greco M, Mampieri G, 2006).

Se comparados ao tratamento com aparelhos fixos convencionais, os alinhadores demonstraram causar menos dor e menos impactos negativos na vida dos pacientes durante a primeira semana de uso. No entanto, no período pós-tratamento (Miller KB, McGorray SP, Womack R, Quintero JC, Perelmuter M, Gibson J, Dolan TA, Wheeler TT, 2007) ocorreu uma maior quantidade de recidivas (Kuncio D, Maganzini A, Shelton C, Freeman K, 2007).

Os alinhadores causam menor acúmulo de placa do que os aparelhos convencionais, porém a condição periodontal assemelha-se nos dois tipos de aparatologia (Miethke R, Vogt S. 2005). Com relação aos danos radiculares, uma pesquisa (Barbagallo LJ, Jones AS, Petocz P, Darendeliler MA, 2008) comparou determinado tipo de alinhador removível com aparelhos ortodônticos fixos, demonstrando, por meio de microtomografias computadorizadas, que a reabsorção radicular foi semelhante nos dois grupos, provavelmente em virtude de a movimentação dental ser realizada utilizandose forças leves (25 g). São consideradas leves as forças que movimentam os dentes sem provocar sensibilidade dolorosa ou quando esta é relatada por, no máximo, por dois ou três dias.

Cada vez mais os materiais estão revolucionando a ortodontia moderna, reduzindo tempo de tratamento e de consulta, minimizando desconforto e buscando a estética (Giancotti A, Greco M, Mampieri G, 2006) O sistema Invisalign® oferece ao ortodontista e ao paciente uma nova possibilidade de tratamento, visto que, quanto melhor a imagem virtual reproduzir a situação clínica atual, melhor a eficiência dos alinhadores e o resultado final. O ortodontista deve saber que a sua habilidade com o uso do sistema seguirá uma curva de aprendizagem, o que, na verdade, ocorre com todas as técnicas ortodônticas, pois a experiência clínica é adquirida com a evolução dos casos. O ortodontista deve respeitar os critérios de seleção dos casos (Miller KB, McGorray SP, Womack R, Quintero JC, Perelmuter M, Gibson J, Dolan TA, Wheeler TT, 2007).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os aparelhos alinhadores são uma alternativa a ser usada com sucesso na ortodontia em casos com pouco apinhamento dentario. Proporciona ótima estética e

conforto ao paciente, além de reduzir o tempo de consulta e favorecer uma boa higiene bucal, por se tratar de uma técnica removível.

Atualmente as indicações no uso de alinhadores, além de substituir o dos aparelhos fixos convencionais em uma série de situações na clínica ortodôntica, abrange: dispositivo estético de contenção; refinamento de casos tratados ortodonticamente; correção de apinhamentos moderados; fechamento de diastemas moderados; correção de vestibuloversões, linguoversões e rotações; alinhamento dentário previamente à reabilitação estética; pônticos estéticos na região anterior; preservação de espaços protéticos e/ou implantodônticos; extrusões e intrusões dentárias; antecipação da remoção de aparelhos fixos; e até mesmo preparação ortodôntica em casos de cirurgia ortognática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ZIUCHKOVSKI, JP.; FIELS, HW.; JOHNSTON, WM.; LINDSEY DT. Assessment of perceived orthodontic appliance attractiveness. **Am J Orthod Dentofac Orthop** 2008; 133(4):S68-78.

2. NOBLE, J.; HECHTER, FJ.; KARAISKOS, NE.; LEKIC, N.; WILTSHIRE WA. Future practice plans of orthodontic residents in the United States. **Am J Orthod Dentofac Orthop** 2009; 135(3):357-60.

3. RUSSELL, JS. Aesthetic Orthodontic brackets. **J Orthod** 2005; 32:146-63.

4. GIANCOTTI, A.; GRECO, M.; MAMPIERI, G. **Extraction treatment using invisalign technique.** Progress in Orthod 2006; 7(1):32-43.

5. BOYD, RL. **Complex orthodontic treatment using a new protocol for the invisalign appliance.** JCO 2007; xli(9):525-47.