



TRATAMENTO INVISALIGN® NUM PACIENTE ADULTO COM PERIODONTITE: CASO CLÍNICO

RESUMO

Em 1997, a empresa norte-americana Align Tech. introduziu no mercado um novo método terapêutico, Invisalign®, capaz de alinhar os dentes através de uma série de aparelhos dentários removíveis e invisíveis confeccionados através de um polímero transparente.

No presente artigo apresentamos o caso clínico multidisciplinar, de uma paciente adulta com periodontite que tinha objetivo de alinhar os dentes sem recorrer a aparatologia fixa, sendo a opção das goteiras removíveis transparentes (Invisalign®) a solução.

Palavras-chave: Invisalign®, periodontite, *scanners*

Introdução

A terapia ortodôntica desempenha um papel importante em reabilitação oral, não só na melhoria estética através do alinhamento dentário bem como na parte funcional (McNamara, 1985, McNamara, 2001).

Em 1997, a empresa norte-americana Align Tech. introduziu no mercado um novo método terapêutico, Invisalign®, capaz de alinhar os dentes através de uma série de aparelhos dentários removíveis e invisíveis confeccionados através de um polímero transparente. Anteriormente, este tipo de aparelho era utilizado como contenção uma vez finalizado o tratamento ortodôntico ativo (Tuncay 2006).

O uso de alinhadores removíveis durante o tratamento ortodôntico ativo começou a ser utilizado na última década. O sistema Invisalign® é baseado numa sofisticada tecnologia tridimensional, capaz de projetar e criar uma série de alinhadores transparentes personalizados, que permitem o movimento gradual dos dentes. A colaboração do paciente é muito importante para o sucesso terapêutico, uma vez que deve usar os alinhadores num período mínimo de 18 horas diárias para obter os movimentos desejados. Uma das particularidades deste sistema é o *clincheck*®. Esta simulação digital tridimensional altamente realista permite que clínicos e pacientes vejam o processo terapêutico do começo ao fim. Isto permite não só ao clínico explicar cada passo do respetivo tratamento, como também serve de método para aumentar a cooperação e motivação do paciente (Miller et al., 2003).

Alguns tipos de movimento são favorecidos pelos "*attachments*", pequenos botões em compósito dentário, usados para ajudar nos movimentos como intrusão, extrusão, torque, e reposicionamento da raiz (Boyd et al., 2006). Para melhor precisão das impressões, é necessário escolher um material de impressão com grande estabilidade dimensional, ou até utilizar *scanners* intraorais, como o iTero, que nos permitem obter um primeiro *clincheck*® uma vez feita a impressão.

Por outro lado, outra das grandes vantagens desta aparatologia é a capacidade de remover os alinhadores, uma vez que ajuda o paciente a ter uma higiene oral. O Invisalign® é um método terapêutico que não altera o estilo de vida do paciente, não comprometendo a sua aparência estética

(Nedwed et al. 2007). A técnica Invisalign®, introduzida nos EUA em 1999 e em 2001 na Europa, é considerada uma das terapias mais inovadoras da ortodontia moderna aplicada a pacientes adultos.

No presente artigo apresentamos o caso clínico multidisciplinar, de uma paciente adulta com periodontite que tinha como objetivo alinhar os dentes sem recorrer a aparatologia fixa, sendo a opção das goteiras removíveis transparentes (Invisalign®) a solução.

Caso Clínico

Uma paciente de 51 anos dirigiu-se a uma primeira consulta na White Clinic, devido à insatisfação estética do seu sorriso.

Foram realizadas fotografias intraorais, exames radiográficos de diagnóstico, incluindo RX periapicais, ortopantomografia e CBCT, onde foi observada uma perda óssea significativa generalizada sobretudo no maxilar superior (Fig. 1-6)

Após uma observação clínica por parte da especialista em ortodontia, foi observado um apinhamento severo na arcada superior, bem como ausências dentárias na zona dos molares do maxilar inferior.

O diagnóstico periodontal revelou a presença de bolsas periodontais superiores a 5 mm na zona dos pré-molares superiores.

Uma vez controlado o estado da doença periodontal através de consultas regulares de destaratarização e alisamento radicular, a paciente iniciou o tratamento ortodôntico.

Tendo em conta que o principal objetivo da paciente era melhorar a aparência do seu sorriso sem recorrer ao tratamento com aparelho fixo convencional, optou-se pela opção dos aparelhos removíveis estéticos (Invisalign®). Outra das razões pelas quais foi escolhido este tipo de aparatologia deveu-se ao facto de que, com estes aparelhos removíveis, conseguimos movimentos dentários mais controlados, bem como o processo de remodelação óssea.

Numa primeira fase, foram feitos os moldes digitais com o *scanner* intraoral Itero®.

A informação foi enviada para a Align Technology, que realizou o primeiro *clincheck*® (Fig. 7-12)

O *clincheck*® desenvolvido mostrou o alinhamento das duas arcadas, resultando de uma expansão de 2 mm em cada hemiarcada do maxilar superior. Foram necessários 26 alinhadores num período de 9 meses, com um *refinement* de 9 alinhadores para reduzir o triângulo negro entre os dois incisivos centrais superiores (Fig. 13-26). Foram colocados *attachments* nos caninos e pré-molares superiores e inferiores para obter ancoragem. A falta de espaço superior através da redução interproximal de canino a canino.

Uma vez concluído o tratamento ortodôntico, foram colocados implantes (AnyRidge, Megagen®) na zona posterior do maxilar inferior, correspondente aos dentes 37, 46, e 47, com colocação de xenoenxerto ósseo (Gen-oss, Osteobiol®) com i-prf (PRF by Choukroun®) para uma melhor cicatrização e regeneração dos tecidos moles.

Após o ato cirúrgico, foi aplicado o protocolo pós-cirúrgico da White Clinic™: aplicação durante oito minutos do laser ATP 38 (Swiss Bio Inov®), baseado no princípio *Low level light therapy* (LLLT) que atua a nível do metabolismo celular, e proporciona um melhor e mais célere pós-operatório ao paciente. Foi também prescrita a utilização de ácido hialurónico 0,2% formato gel (Gengigel®, Ricerfarma) e ácido hialurónico para bochecho 0,1% (Gengigel First Aid®, Ricerfarma), com indicação para ser utilizado durante a semana após a cirurgia, com o objetivo de ajudar na cicatrização.

Quatro meses após a consulta de cirurgia, foi iniciada a fase protética. Foi realizada uma impressão com o *scanner* intraoral (CS 3600, Carestream®) utilizando *scan bodies* para a impressão à cabeça dos implantes (Megagen®).

A informação foi enviada ao laboratório Anatomic Lab, no qual se desenharam as coroas correspondentes aos dentes 36, 47 e 48 através de um programa de CAD-CAM. Após finalizado o desenho das coroas, a informação foi enviada para uma fresadora (AmannGirrbach®), onde foram fresadas e por último maquilhadas as coroas em zircónia monolítica.

Uma vez confeccionadas, as coroas definitivas em zircónia com cerâmica estratificada foram aparafusadas e a oclusão testada graças ao auxílio da tecnologia t-scan (Tek-scan®) (Fig. 27).



Fig. 2. Fotografias intraorais laterais iniciais.



Fig. 1. Fotografia intraoral inicial.



Fig. 2. Fotografias intraorais laterais iniciais.



Fig. 3. Fotografias iniciais intraorais oclusais.



Fig. 4. RX periapicais iniciais.



Fig. 5. RX periapicais iniciais.



Fig. 6. Ortopantomografia inicial.

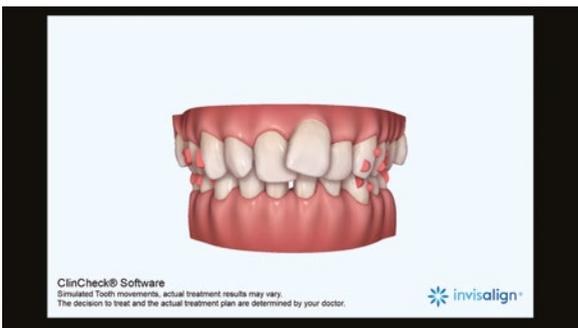


Fig. 7. Clin-check software Invisalign®: situação inicial com *attachments* na zona dos caninos e pré-molares.



Fig. 8. Clin-check software Invisalign®: situação final com *attachments* na zona dos caninos e pré-molares.

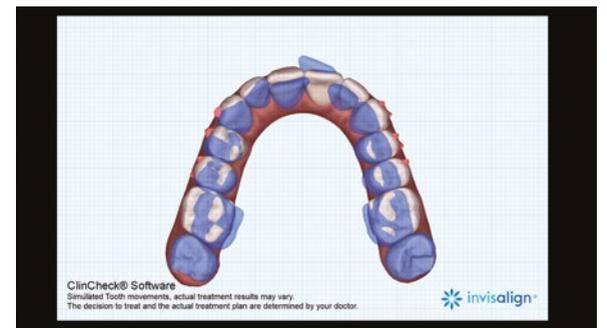


Fig. 9. Clin-check software Invisalign®: sobreposição da situação inicial (azul) e final da arcada superior.

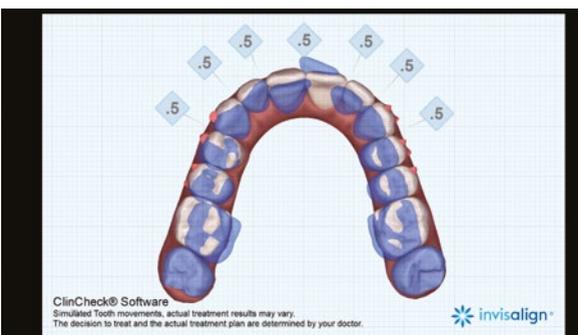


Fig. 10. Clin-check software Invisalign®: sobreposição da situação inicial (azul) e final da arcada superior. Desgastes interproximais de canino a canino de 0.5mm.

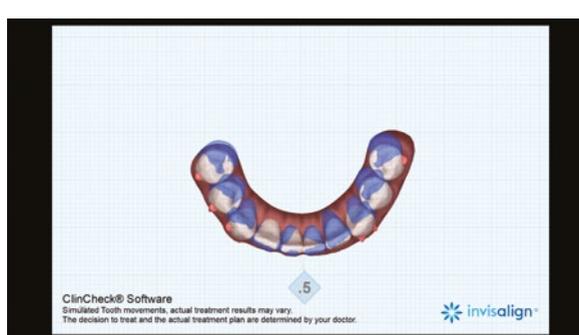


Fig. 11. Clin-check software Invisalign®: sobreposição da situação inicial (azul) e final da arcada inferior.

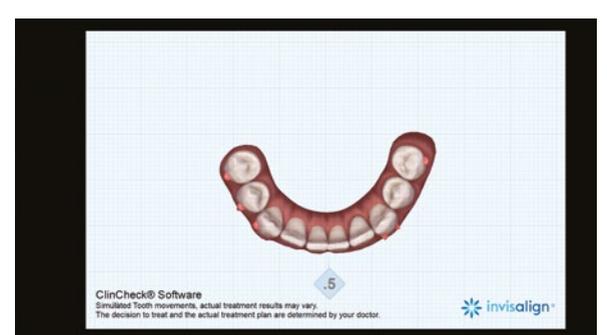


Fig. 12. Clin-check software Invisalign®: situação final da arcada inferior.



Fig. 14. Início do tratamento Invisalign®. Vista lateral.



Fig. 13. Início do tratamento Invisalign®.



Fig. 14. Início do tratamento Invisalign®. Vista lateral.



Fig. 15. Início do tratamento Invisalign®. Vista oclusal.



Fig. 17. Início do tratamento Invisalign® com alinhadores.



Fig. 16. Início do tratamento Invisalign® com alinhadores.



Fig. 17. Início do tratamento Invisalign® com alinhadores.



Fig. 19. Fase de *Refinement* : alinhador nº 26 Vista lateral.



Fig. 18. Fase de *Refinement* : alinhador nº 26.



Fig. 19. Fase de *Refinement* : alinhador nº 26 Vista lateral.



Fig. 20. Fase de *Refinement* : alinhador nº 26 Vista oclusal.



Fig. 22. Fase de *Refinement*: Vista lateral.Fig. 21. Fase de *Refinement*.Fig. 22. Fase de *Refinement*: Vista lateral.Fig. 23. Fase de *Refinement*: Vista oclusal.

Fig. 25. Fim do tratamento ortodôntico com Invisalign®: Vista lateral.



Fig. 24. Fim do tratamento ortodôntico com Invisalign®.



Fig. 25. Fim do tratamento ortodôntico com Invisalign®: Vista lateral.



Fig. 26. Fim do tratamento ortodôntico com Invisalign®.



No final do tratamento foi colocado um *splint* metálico de canino a canino no maxilar inferior e a última goteira de Invisalign® superior foi utilizada como contenção.

Foi realizado também um branqueamento dentário em consultório (Zoom, Philips®) (Fig.28 e 29). Após a finalização da fase protética, foi feita a gengivoplastia do dente 11 de forma a melhorar a estética do sorriso (Fig. 30 e 31).

Resultados

Foi obtida uma expansão tanto da arcada superior como da inferior sem comprometer o paciente periodontalmente. Como resultado da expansão, foi obtido o preenchimento

adequado dos corredores bucais, dando lugar a um sorriso mais harmonioso e estético.

Após o tratamento ortodôntico, foi proposto à paciente encerrar o espaço entre o 11 e o 21 que não ficou coberto com papila. A paciente revelou-se satisfeita com o espaço, optando pela opção de não o encerrar.

Discussão

A incidência de periodontite aumenta com a idade, e existem cada vez mais pacientes adultos que procuram o tratamento ortodôntico. É por essa razão que o número de pacientes com periodontite que realizam tratamento ortodôntico

tem aumentado ano após ano. O tratamento ortodôntico é por vezes considerado um fator predisponente para a doença periodontal, porque os aparelhos ortodônticos podem impedir procedimentos completos de higiene oral e causar agregação bacteriana. No entanto, alguns estudos revelam que o tratamento ortodôntico pode ser usado como um fator causador da doença periodontal. A explicação para esse ponto de vista é que os dispositivos ortodônticos podem impedir procedimentos completos de higiene bucal e causar um aumento da carga bacteriana (Ristic et al.,2007; Alexander et al.,1991; Confer et al.,2010; Paolantonio et al., 1999; Sallum et al., 2004; Türkkahraman et al., 2005; Gastel et al., 2011).

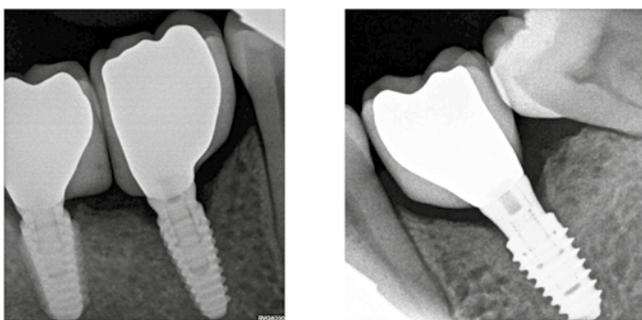


Fig. 27. RX dos implantes (AnyRidge, Megagen®) colocados na zona posterior do maxilar inferior, correspondente aos dentes 37, 46, e 47. Uma vez confeccionadas, as coroas definitivas em zircónia com cerâmica estratificada foram aparafusadas.



Fig. 28. Fotografia antes do branqueamento dentário.



Fig. 29. Fotografia depois do branqueamento dentário.



Fig. 30. Fotografia no dia da gengivoplastia.



Fig. 31. Fotografia uma semana após a gengivoplastia.



Fig. 32. Ortopantomografia final.



Fig. 33. Fotografia do sorriso antes (esquerda) e depois (direita).

Lu et al. em 2018 publicaram uma meta-análise na qual avaliaram o estado periodontal dos pacientes que realizaram tratamento ortodôntico com aparelhos fixos em comparação com pacientes que utilizaram os aparelhos estéticos removíveis (Invisalign®) (Lu et al., 2018).

Os resultados da meta-análise mostraram que os tratamentos com Invisalign® *aligners* ajudaram na manutenção do estado periodontal dos pacientes. A principal razão deve-se a que com o sistema Invisalign® o paciente consegue ter uma melhor higiene oral, uma vez que o paciente pode remover os alinhadores para realizar a escovagem e permite que seja feita a higiene interproximal sem nenhum tipo de obstáculo, o que ocorre no caso dos aparelhos fixos. Outro dos motivos deve-se ao facto dos alinhadores cobrirem a maioria da superfície dentária permitindo movimentos mais controlados. Este tipo de movimentos uniformes previnem que a placa supragengival migre subgengivalmente e destrua o tecido periodontal (Lu et al., 2018).

Ainda existem poucos estudos na literatura científica que revelem a eficácia do Invisalign® em pacientes periodontais, pelo que são necessários mais artigos para comprovar a sua eficácia.

Conclusão

O tratamento descrito foi decidido segundo as necessidades estéticas da paciente. O Invisalign® é uma solução válida para enfrentar problemas estéticos em pacientes adultos que não querem recorrer ao aparelho convencional, tendo especial vantagens em pacientes com doença periodontal. ■

¹Médico Dentista, Departamento de Reabilitação Oral, White Clinic, Lisboa.

²Médica Dentista, White Clinic, Lisboa.

³Médica Dentista, Departamento de Ortodontia, White Clinic, Lisboa.

⁴ Médica Dentista, White Clinic, Lisboa

Referências Bibliográficas

- Alexander S.A. Effects of orthodontic attachments on the gingival health of permanent second molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991;100:337-40.
- Boyd RL, Oh H, Fallah M., Vlaskalic V. An update on present and future considerations of aligners. *J Calif Dent Assoc* 34-2006;793-805.
- Confer JC, Easton JA, Fleischman DS., et al. Evolutionary psychology. Controversies, questions, prospects, and limitations. *Am Psychol* 2010;65:110-26.
- Gastel JV, Quirynen M, Teughels W., et al. Longitudinal changes in microbiology and clinical periodontal parameters after removal of fixed orthodontic appliances. *Eur J Orthod* 2011;33:15-21.
- Giancotti A, Muzzi F., Santini F, Arcuri C. Nuovo metodo di trattamento in ortodonzia nell'adulto. *Dental Cadmos* 7,2006;1-14.
- Lu, H., Tang, H, Zhou, T, & Kang, N. Assessment of the periodontal health status in patients undergoing orthodontic treatment with fixed appliances and Invisalign system. *Medicine*, 2018; 97:13.
- McNamara JA, Kramer KL., Juenker JP. Invisible retainers. *JCO* 1985; 19(8):570-578.
- McNamara JA jr., Brudon WL. Invisible retainers and aligners. In McNamara JA. jr., Brudon WL (eds). *Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. Ann Arbor:Needham 2001;475-486.
- Tuncay O.C. (Editor) *The Invisalign system*. Quintessen- ce Publishing 2006- 1ªed.
- Miller RJ, Kuo E., Choi W. Validation of Align Technology's Treat IITM digital model superimposition tool and its case application. *Orthodontics & Craniofacial Research* 2003;6,143-149.
- Nedwed V, Miethke R.R. Motivation, acceptance and prob- lema of Invisalign patients. *J Orofac Orthop* 66,2005;162-173. 8. Boyd RL. Complex orthodontic treatment using a new protocol for the Invisalign appliance. *JCO Vol. XLI* (9) 2007; 525- 547.
- Paolantonio M, Festa F, Di PG., et al. Site-specific subgingival colonization by *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;115:423-8.
- Ristic M, Vlahovic SM, Sasic M., et al. Clinical and microbiological effects of fixed orthodontic appliances on periodontal tissues in adolescents. *Orthod Craniofac Res* 2007;10:187-95.
- Sallum EJ, Nouer DF, Klein MI., et al. Clinical and microbiologic changes after removal of orthodontic appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;126:363-6.
- Türkkan H, Sayin MO, Bozkurt FY., et al. Archwire ligation techniques, microbial colonization, and periodontal status in orthodon- tically treated patients. *Angle Orthod* 2005;75:231-6.