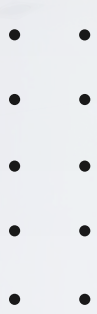




CASO CLÍNICO



DISTALIZAÇÃO SEQUENCIAL MAXILAR
COM ALINHADORES SECRETALIGNER

Pablo Kehyaian, Diana Pereira, Marcelo Prados, Constanza
Cuadrado, María Celeste Masciarelli, Paula Alonso



RESUMO

Os contínuos avanços da tecnologia em odontologia, especificamente em ortodontia, tornam possível, atualmente, a correção de malposições complexas com ortodontia invisível.

A digitalização do tratamento apresenta como benefício a planificação dos movimentos dentários de forma individual, garantindo resultados com maior exatidão, estudados ao milímetro.

Podemos visualizar o resultado final através de uma simulação 3D do tratamento, avaliando aqueles movimentos que podem representar um desafio para o alinhador, dedicando-lhes uma atenção especial tanto na planificação como durante os controles clínicos.

INTRODUÇÃO

Atualmente, procuramos a máxima exatidão e eficiência nos alinhadores para garantir os resultados esperados nos tratamentos, reduzindo a sua duração e evitando etapas adicionais de refinamento.

Um dos movimentos mais complexos que podemos encontrar na técnica de ortodontia invisível é a rotação dos caninos. Vários estudos indicam que até mesmo rotações inferiores a 15° devem ser monitorizadas, uma vez que se estima alcançar apenas cerca de 50% do movimento planejado.

Por isso, é recomendável: o uso de attachments mesmo para rotações inferiores a 5°, a verificação do espaço mesiodistal para evitar fricção proximal, o uso de alinhadores com sobrecorreção e hipercorreção do movimento durante o tratamento, e até a utilização de TADs (dispositivos de ancoragem temporária) para evitar fases adicionais de refinamento.

A exatidão da transferência dos movimentos planejados que observamos no visualizador dinâmico para a situação clínica corresponde a cerca de 70%.

Ou seja, o que visualizamos nos movimentos virtuais do tratamento nem sempre corresponde totalmente à evolução do tratamento na clínica. Por este motivo, têm sido adotados conceitos como hipercorreção ou sobrecorreção, sobreexpressando os movimentos considerados complexos durante ou no final da planificação, respetivamente.

Apesar da diversidade significativa entre os resultados dos tratamentos, houve uma forte consistência entre os estudos incluídos relativamente à maior eficiência da terapia com alinhadores na alinhamento dos dentes anteriores, com resultados comparáveis entre os valores previstos antes do tratamento e os resultados obtidos após o tratamento.

A correção de rotações é o movimento com menor previsibilidade em comparação com os movimentos horizontais.¹

AVALIAÇÃO FACIAL

Paciente do sexo masculino, 28 anos, apresenta-se na consulta com preocupação em relação ao seu sorriso, manifestando insatisfação com a estética dentária. No exame extraoral, apresenta um perfil ligeiramente côncavo, sorriso médio, presença de corredores bucais escuros e terço facial inferior ligeiramente aumentado.

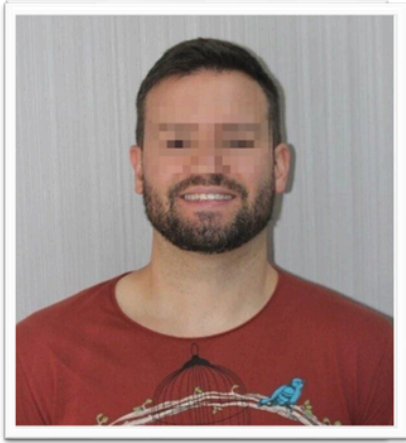


Fig. 1. Foto frontal com sorriso

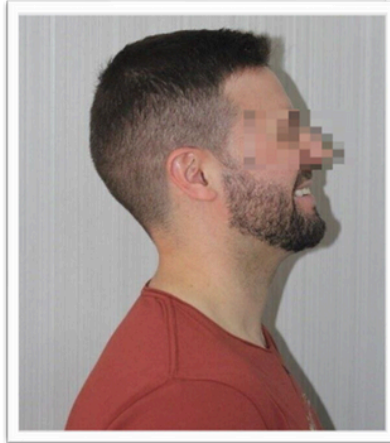


Fig. 2: Fotografia de perfil com sorriso



Fig. 3. Cefalometria inicial

ANÁLISE RADIOGRÁFICA

Na ortopantomografia, observamos presença de terceiros molares erupcionados, perda óssea horizontal leve generalizada e seios maxilares pneumatizados.

Na telerradiografia, observamos incisivo superior proinclinado (30°)

segundo a cefalometria de Ricketts, ângulo interincisivo diminuído (127°), ângulo mandibular fechado (17°). De acordo com a análise de VERT, o paciente apresenta um padrão braquifacial severo. Observamos vias aéreas reduzidas.



Fig 4. Panorâmica inicial

AVALIAÇÃO DAS ARCADAS

Le O paciente apresenta classe III molar e canina mordida aberta ao nível dos incisivos laterais, mordida bilateral, compressão dentoalveolar bimaxilar borda a borda no setor lateral acompanhada de apinhamento severo anterior, arcadas superior e inferior com forma triangular,

Fig. 5. Fotografias intraorais iniciais



PLANIFICAÇÃO DO TRATAMENTO

O tratamento foi realizado com alinhadores (SecretAligner), planificando no visualizador dinâmico uma expansão posterior acentuada no setor lateral e IPR seletivo anterior, o que nos permite gerar os espaços necessários para corrigir o apinhamento e descomprimir os setores posteriores, melhorando a estética, o perímetro e a forma da arcada.

No setor antero-inferior, foi planeada contração e torque negativo acompanhados de redução proximal, melhorando a posição dos dentes em relação às suas bases ósseas. Foi utilizado um protocolo de forças periodontais para dar tempo ao periodonto para a sua remodelação e consolidação. Com o movimento de retrusão em combinação com a expansão e leve intrusão posterior, fechamos a mordida aberta anterior, melhorando o encaixe e a guia anterior.

O plano de tratamento inicial consistiu em 21 alinhadores superiores e 21 alinhadores inferiores.

Realizámos o tratamento sequenciando os movimentos; primeiro expandindo os setores posteriores, tomando como ancoragem os segundos molares e caninos. Depois, utilizámos como ancoragem todo o setor posterior para realizar o alinhamento e nivelamento dos setores anteriores. Foi planeado IPR sequencial para diminuir o atrito durante os movimentos.

A troca dos alinhadores foi realizada a cada 10 dias devido à condição periodontal que o paciente apresentava.

FINALIZAÇÃO DO CASO

Melhorámos o perímetro da arcada, corrigindo o apinhamento anterior e conseguindo aumentar o resalte e a sobremordida através da retrusão do setor antero-inferior e expansão.

em ambas as arcadas, incluindo os terceiros molares superior e inferior do tipo c+ (SecretRetainer), para melhorar o controlo da placa por parte do paciente.

O tempo total do tratamento foi de 8 meses.
Colocámos retenção removível

Fig. 6 Fotografias intra-orais finais



Fig. 7: Radiografia final



CONCLUSION

Para resumir, os movimentos complexos que podemos encontrar em casos de ortodontia invisível incluem a rotação de dentes com anatomia arredondada da coroa (caninos e pré-molares), tip, torque de dentes com altura coronária reduzida e extrusões, sendo necessário considerar desvios na planificação inicial e, geralmente, uma etapa adicional para alcançar os resultados esperados.

Será sempre necessário o uso de attachments para obter maior controlo e garantir movimentos complexos com alinhadores, abordando os tratamentos com maior previsibilidade e eficácia.

BIBLIOGRAFIA

1. Lombardo L, Arreghini A, Ramina F, Huanca Ghislanzoni LT, Siciliani G. Predictability of orthodontic movement with orthodontic aligners: a retrospective study. *Prog Orthod* 2017 Nov 13;18(1):35-0.
2. Vivero C, Roman Jimenez M. Eficacia del movimiento de rotación de caninos con el sistema de alineadores. *Ortod. Esp.* 2021; Vol. 59 (4); 575-584
3. Krieger E, Seifert J, Marinello I, Jung BA, Wriedt S, Jacobs C, et al. Invisalign(R) treatment in the anterior region: were the predicted tooth movements achieved? *J Orofac Orthop* 2012 Sep;73(5):365-376.
4. Dai FF, Xu TM, Shu G. Comparison of achieved and predicted tooth movement of maxillary first molars and central incisors: First premolar extraction treatment with Invisalign. *Angle Orthod* 2019;89(5):679-687.
5. Charalampakis O, Iliadi A, Ueno H, Oliver DR, Kim KB. Accuracy of clear aligners: A retrospective study of patients who needed refinement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018 Jul;154(1):47-54.
6. Mortazavi M, Naeim M, Badri A, Sharif R, Hasheminasab M (2020) An updated systematic review on the effectiveness of clear aligner therapy: a review. *J Craniomax Res* 7(4):165—177.
7. Rossini G, Parrini S, Castroflorio T, Deregiibus A, Debernardi CL. Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: a systematic review. *Angle Orthod* 2015 Sep;85(5):881- 889.
8. Phan X, Ling P. Clinical Limitations of Invisalign. *JCDA* April 2007, Vol. 73, No. 3
9. Grünheid T, Loh C, Larson BE. How accurate is Invisalign® in nonextraction cases? Are predicted tooth positions achieved? *Angle Orthod* 2017;6(809-815).
10. Haouili N, Kravitz ND, Vaid NR, Ferguson DJ, Makki L. Has Invisalign® improved? A prospective follow-up study on the efficacy of tooth movement with Invisalign. *AJO-DO* 2020.
11. Kravitz ND, Kusnoto B, Agran B, Viana G. Influence of attachments and interproximal reduction on the accuracy of canine rotation with Invisalign. A prospective clinical study. *Angle Orthod* 2008 Jul;78(4):682-687.
12. Simon M, Keilig L, Schwarze J, Jung BA, Bourauel C. Forces and moments generated by removable thermoplastic aligners: incisor torque, premolar derotation, and molar distalization. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014 Jun;145(6):728-736.
13. Bowman SJ. Improving the Predictability of Clear Aligners. *Semin Orthod* 2020.
14. Bowman SJ, Celenza F, Sparaga J, Papadopoulos MA, Ojima K, Lin JC. Creative Adjuncts for Clear Aligners. Part 2: Intrusion, Rotation, and Extrusion. *JCO* 2015;49(3):162-172.
15. Chan E DM. The Invisalign® appliance today: A thinking person's orthodontic appliance. *Semin Orthod* 2020.
16. Marques LS, Freitas Junior N, Pereira LJ, Ramos-Jorge ML. Quality of orthodontic treatment performed by orthodontists and general dentists. *Angle Orthod* 2012 Jan;82(1):102-106.
17. Humber P. Rotating canines using the Invisalign® system. *Aesth Dent Today* 2013;7:30-34.
18. Rivero J, Román M. La técnica Invisalign. *Expoorto'09*. Primera edición. Ripano;2009
19. Kravitz ND, Kusnoto B, BeGole 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 Jan;135(1):27-35.
20. Boyd RL. Predictability of successful orthodontic treatment using Invisalign. The Greater Philadelphia Society of Orthodontics. . Accessed 01/12, 2020.