



CAS CLINIQUE

TRAITEMENT DE LA BEANCE

AVEC ALIGNEURS SECRETALIGNER:

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

RÉSUMÉ

La béance antérieure correspond à une altération de l'occlusion dans un plan vertical, qui se décrit comme un manque de contact entre les incisives supérieures et inférieures. Elle peut se développer avec un patron squelettique de classe I, II ou III. Le traitement orthodontique de cette condition a évolué au fil du temps, passant des techniques utilisées en orthodontie conventionnelle aux mouvements actuellement planifiés avec des aligneurs.

INTRODUCTION

La béance est l'une des malocclusions que les orthodontistes redoutent le plus, car, indépendamment de la complexité de leur traitement, ce sont les traitements qui présentent le plus de risques de récurrence.

Les morsures ouvertes que nous trouvons lors de la consultation répondent à une étiologie très variée et dans certains cas à une origine multifactorielle. Dans la plupart des cas, nous trouvons des morsures ouvertes avec une étiologie acquise fonctionnelle due à une habitude (déglutition atypique accompagnée d'une position linguale basse, interposition linguale, ankyloglossie, succion digitale, succion ou interposition labiale, utilisation prolongée de biberon et de tétine, etc.). C'est pourquoi il est toujours nécessaire de réaliser un bon diagnostic clinique avant l'approche orthodontique de cette pathologie chez nos patients, car les variantes thérapeutiques iront d'une simple correction de l'habitude à une chirurgie orthognathique.

peuvent être contrôlés ou non. De son côté, Kassas⁴ affirment que ce mouvement se produit particulièrement dans la région postérieure. En ce qui concerne le mouvement d'extrusion, Shuka Moshiri⁵, qui a mené une étude sur la béance antérieure chez les adultes sans extractions, propose que la fermeture des béances ouvertes avec des aligneurs résulte de la combinaison des mouvements d'extrusion des incisives et de l'intrusion des molaires. Kayla Harris⁶ a également réalisé une analyse clinique prospective, dans laquelle elle conclut que les mouvements d'extrusion antérieurs obtenus étaient d'environ 1,5 mm. Kravitz⁷,

Un cas clinique est présenté d'une patiente présentant une béance antérieure, un patron mésopacial et une classe II canine bilatérale. L'objectif de cet article est d'analyser les mouvements planifiés et, à partir de ceux-ci, de proposer des protocoles permettant de résoudre de manière plus efficace la fermeture de la béance dans un traitement avec des aligneurs.

Nous savons que lors de la planification de tout traitement avec des aligneurs, il est important de tenir compte de la prévisibilité de chaque mouvement et de les séquencer de manière à augmenter les chances de succès de notre traitement. C'est pourquoi nous proposons une séquence de mouvements, du plus prévisible au moins prévisible.

Comme première option, nous commencerons par l'expansion, puis l'extrusion relative (générée par la rétro-inclinaison), l'extrusion absolue des incisives (tant supérieures qu'inférieures), et enfin l'intrusion des secteurs postérieurs. Différents auteurs parlent de l'expansion ou du mouvement d'inclinaison buccolinguale, parmi lesquels Haoulini² concluent que le mouvement avec la plus grande prévisibilité dans les traitements avec aligneurs est le torque coronale bucco-lingual, tandis que Rossini³ affirme qu'avec des aligneurs, nous pouvons réaliser des mouvements de basculement avec facilité, mais qu'ils dans une autre étude clinique prospective, a conclu que la moyenne des mouvements d'extrusion était de 0,56 mm.

Enfin, concernant les mouvements d'intrusion, il existe de nombreux rapports faisant référence à l'intrusion obtenue avec des aligneurs, assurant une moyenne de 1 millimètre d'intrusion.⁸ Ainsi, Shuka Moshiri⁵, à travers une évaluation céphalométrique de patients avec béance antérieure traités avec des aligneurs, a observé une intrusion dans l'arcade supérieure d'une moyenne de 0,6 mm, tandis que dans l'arcade inférieure, les résultats ont montré 0,4 mm.⁹⁻¹⁰

CAS CLINIQUE

Patiente féminine de 32 ans présente à la consultation en raison d'une mauvaise occlusion et de dents supérieures et inférieures mal alignées.

ÉVALUATION FACIALE

Patiente avec un profil légèrement convexe. Sur la photo de face, on observe un sourire moyen, des corridors buccaux étroits avec une compression dentaire, ainsi qu'un léger sourire gingival postérieur. La ligne médiane dentaire est alignée avec la ligne médiane faciale.



Fig. 1. Photo de face avec sourire



Fig. 2. Photo de profil avec sourire

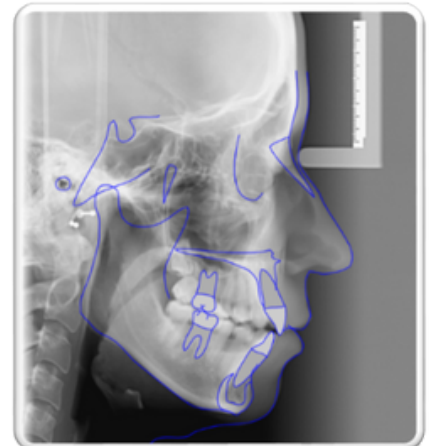


Fig. 3. Céphalométrie initiale

ANALYSE RADIOGRAPHIE

Patiente mésofaciale, classe I squelettique, nous observons les altérations suivantes : incisives supérieures protrusées selon Steiner (+4), incisives inférieures sont protrusées (+5,2) et pro-inclinées (33°) selon Ricketts. Perméabilité adéquate des voies aériennes.

Surplomb augmenté (5 mm) selon la norme proposée par Ricketts. Fermeture bilabiale adéquate. Projection labiale adéquate (-1 mm) selon le plan esthétique de Ricketts.

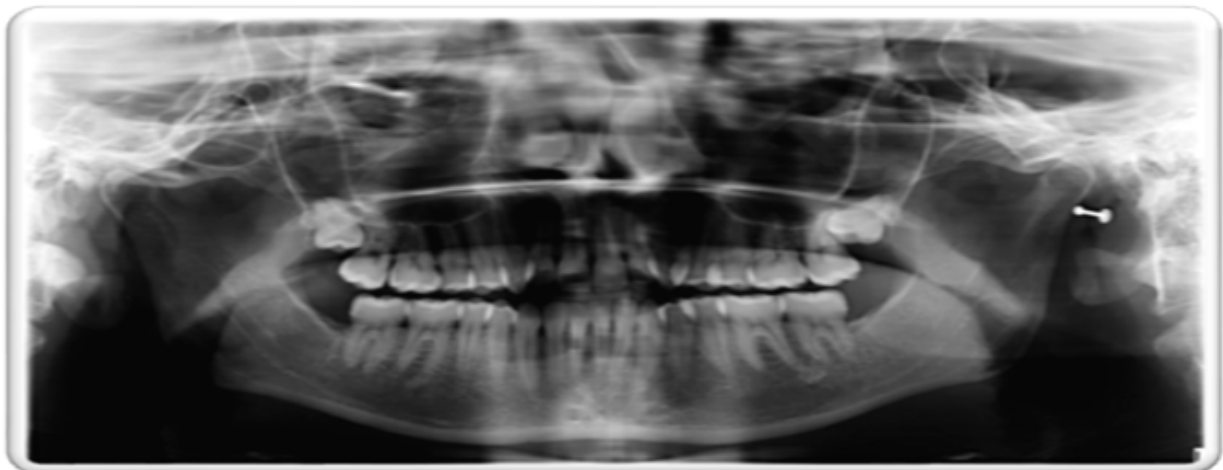


Fig. 4. Panoramique initiale

ÉVALUATION DES ARCADES

Classe I molaire et classe II canine bilatérale, compression dento-alvéolaire bimaxillaire, torques négatifs des molaires supérieures, accompagnée de chevauchement antérieur supérieur sévère et modéré inférieur. Arcade supérieure de forme triangulaire, arcade inférieure de forme ovoïde.

Fig. 5. Photos intra-orales initiales



PLANIFICATION DU TRAITEMENT

Le traitement est réalisé avec des aligneurs (SecretAligner). Une expansion dento-alvéolaire bimaxillaire des deux arcades est planifiée pour générer des espaces et permettre de corriger le chevauchement antérieur. Parallèlement, avec la mécanique d'expansion, nous prévoyons de positionner les dents en classe I canine et d'améliorer les torques antérieurs. Pour la fermeture de la béance antérieure, il a été prévu de la traiter avec une expansion postérieure bimaxillaire, en éliminant avec cette mécanique les contacts prématurés, ce qui permettra d'obtenir une relation cuspide-fosse dans la région postérieure. Cela, ajouté à l'effet d'intrusion passive postérieure obtenu grâce à l'utilisation des aligneurs, générera la fermeture de la béance antérieure. Le plan de traitement consistait en 20 aligneurs supérieurs et 12 inférieurs. Le traitement a été réalisé en phases de 10 aligneurs, avec des mouvements séquencés, en utilisant un protocole de ancrage différentiel pour augmenter la prévisibilité des mouvements. Un IPR (réduction interproximale) a été planifié dès le début dans la région antéro-inférieure pour rétroincliner les incisives et améliorer les triangles noirs. Après cette première étape de la planification, nous avons ajouté des mouvements synergiques d'expansion en masse postérieure et de rétrusion antérieure. Il a été prévu, avec les derniers aligneurs, l'utilisation d'élastiques de réglage pour améliorer la guidance canine. Le changement d'aligneurs a été effectué toutes les 14 jours en raison de la complexité des mouvements et des rendez-vous programmés toutes les 2 semaines.



Fig. 6. Visuel initial



Fig. 7. Visuel final



Fig. 8. Comparaison du visuel initial et de la photographie initiale



Fig. 9. Comparaison du visuel final et de la photographie finale

FINALISATION DU CAS

Sur les photos finales, il convient de souligner l'intrusion postérieure qui a été obtenue. De plus, l'inclinaison des incisives inférieures par rapport à leurs bases a été améliorée (25°).

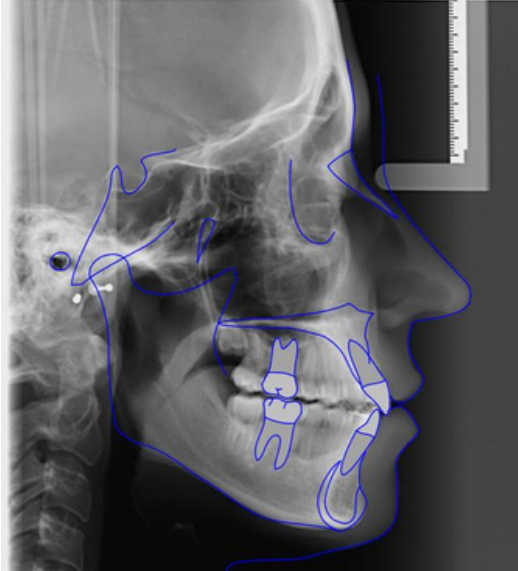


Fig. 10. Céphalométrie finale

Nous pouvons vérifier ces affirmations sur la téléradiographie finale.

Fig. 11. Photos intra-orales finales



CONCLUSION

Le traitement des béances antérieures doit toujours être axé sur le diagnostic et l'étiologie de la malocclusion, les mécanismes les plus prévisibles étant :

1. Expansion des secteurs postérieurs avec torque buccal, générant avec cette mécanique une intrusion relative postérieure et favorisant une relation cuspide-fosse. Cela, combiné à l'élimination des contacts prématurés postérieurs, nous permet d'améliorer l'engrenage postérieur et de contribuer à la fermeture de la béance antérieure.
2. Rétroinclinaison des secteurs antérieurs, qui génère un effet d'extrusion relative permettant, dans de nombreux cas, d'améliorer ou de corriger la béance antérieure. Avant de planifier le torque négatif des dents antérieures, il est nécessaire d'évaluer l'inclinaison des dents par rapport aux bases osseuses et l'espace proximal disponible. En cas de manque d'espace suffisant, il sera nécessaire de recourir au stripping pour permettre les mouvements planifiés, car, comme nous le savons, les aligneurs sont des systèmes de forces fermées où les dents ont besoin d'espace proximal pour se déplacer.
3. Extrusion des secteurs antérieurs, où nous évaluerons le degré d'exposition des dents et des gencives lors du sourire. Il est important, dans ces cas, de traiter l'étiologie.
4. Intrusion des secteurs postérieurs planifiée avec des aligneurs ou avec des éléments auxiliaires comme des micro-vis, selon le degré d'intrusion nécessaire pour corriger la béance antérieure. En plus de cela, nous pouvons tirer parti de l'effet secondaire d'intrusion passive des aligneurs, qui, dans les cas de béances compensables, seront utiles pour la fermeture de celles-ci.

BIBLIOGRAPHIE

1. Larson BE, Vaubel CJ, Grünheid T. Effectiveness of computer-assisted orthodontic treatment technology to achieve predicted outcomes. *Angle Orthod.* 2013; 83: 557— 562. doi:10.2319/080612-635.1Google Scholar
2. 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. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* Published online 2020: 1— 6. doi:10.1016/j.ajodo.2019.12.015
3. Gabriele R, Simone P, Tommaso C, Andrea D, Cesare L. Efficacy of clear aligner in controlling orthodontic tooth movement: a systematic review. *Angle Orthod.* 2015 Sep;85(5):881-9. doi: 10.2319/061614-436.1
4. Kassas W, Al-Jewair T, Preston CB, Tabbaa S. Assessment of Invisalign treatment outcomes using the ABO Model Grading System. *J World FedOrthod.* 2013;2:e61—e64.Google Scholar
5. Moshiri S, Araujo EA, McCray JF, Thiesen G, Kim KB. Cephalometric evaluation of adult anterior open bite non-extraction treatment with Invisalign. *Dental Press J Orthod.* 2017;22(5):30—38. doi: 10.1590/2177-6709.22.5.030-038.oar [CrossRef] [Google Scholar]
6. Kayla H et al. Evaluation of open bite closure using clear aligners: a retrospective study. *Prog Orthod* 2020;21:23. doi :10.1186/s40510-020-00325-5. [PMC free article] [PubMed]
7. Kravitz ND, Kusnoto B, Agran B, Viana G. How well does Invisalign work? A prospective clinical study evaluating the efficacy of tooth movement with Invisalign. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;35:27—35.Google ScholarCrossref
8. Vela A, Lopez R, Garcia V, Paredes V, Lasagabaster F. Nonsurgical treatment of skeletal anterior open bite in adult patients: Posterior build-ups. *The Angle Orthodontist*: January 2017, Vol. 87, No. 1, pp. 33-40
9. Román M. Extrusión con el sistema Invisalign. *Ortodoncia Clínica* 2009;12(3):80-84
10. Mays A, Kravitz N, Hansa I, Makki L, Ferguson D, Vaid N. Effect of clear aligner wear protocol on the efficacy of tooth movement: A randomized clinical trial. *Angle Orthod* (2021) 91 (2): 157— 163. doi.org/10.2319/071520-630.1