

Original article

Article original

© 2018 CEO
Published by / Édité par Elsevier Masson SAS
All rights reserved / Tous droits réservés

Corticotomy-assisted orthodontic camouflage in a class III adult patient with a severe transverse discrepancy

Orthodontie de camouflage assistée par corticotomie chez un patient adulte de classe III avec déficit transversal sévère

Antonio Gracco^a, Marco Finotti^b, Giovanni Bruno^a, Alberto de Stefani^{a,*}

^aNeuroscience Department, University of Padova, Via Giustiniani, 2, 35100 Padova, Italy

^bVia Sorio, 12, 35100 Padova, Italy

Available online: XXX / Disponible en ligne : XXX

Abstract

A 25-year-old man presented with a maxillary transverse discrepancy, posterior cross bite, anterior open bite, molar and canine class III. Treatment included a corticotomy in the upper lateral and posterior teeth, a palatal expander and a sectional archwire to assist the expansion. The following treatment phase included bonding with Incognito System lingual appliance, interproximal reduction to solve the crowding and bite blocks to control the verticality. Two months after the bonding intermaxillary class III elastics were used to solve the sagittal discrepancy and eight months after the bonding vertical elastics were used in order to solve the anterior open bite until the end of the treatment. A Boston splint was applied for the upper arch, an essix splint was applied for the lower arch. The patient compliance was an essential aspect in the success of the orthodontic treatment.

© 2018 CEO. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Key-words

- Adult orthodontics.
- Class III.

Résumé

Un patient de 25 ans présentait un déficit transversal du maxillaire avec une occlusion croisée postérieure, un excès vertical antérieur et une classe III canine. Le traitement a comporté une corticotomie au niveau des dents maxillaires latérales et postérieures, ainsi qu'une disjonction avec un disjoncteur palatin et un arc segmenté. La phase thérapeutique qui a suivi comportait le collage d'un appareil lingual Incognito, une réduction amélaire interproximale pour corriger l'encombrement et des cales occlusales pour contrôler la verticalité. Deux mois après le collage, des élastiques intermaxillaires de Classe III ont été utilisés pour corriger le déficit sagittal, et huit mois après le collage, des élastiques verticaux ont été utilisés pour corriger la béance antérieure jusqu'à la fin du traitement. Une gouttière Boston a été placée à l'arcade maxillaire, et une gouttière essix à l'arcade mandibulaire. La compliance du patient a été un aspect essentiel dans le succès du traitement orthodontique.

© 2018 CEO. Édité par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots-clés

- Orthodontie adulte.
- Class III.

.....
* Correspondence and reprints / Correspondance et tirés à part :
Alberto de Stefani, Neuroscience Department, University of Padova, Via Giustiniani, 2,
35100 Padova, Italy.
e-mail address / Adresse e-mail : alberto.de.stefani@hotmail.it (Alberto de Stefani)

- Corticotomy.
- Lingual orthodontics.
- Transverse discrepancy.
- Open bite.

Introduction

Orthodontic treatment assisted by corticotomy is considered nowadays an efficient strategy not only to reduce treatment time but also to simplify some difficult orthodontic movements such as impacted canine traction, space closure, transverse expansion and open bite correction [1–3]. This concept is particularly valid for adult patients, in which clinicians have often to solve severe skeletal discrepancies with camouflage treatments in alternative of combined surgical-orthodontic treatment. These kinds of treatment can be considered a sort of clinical challenge and present an increased risk of buccal bone fenestrations, gingival recessions, root resorption and a higher relapse rate [4,5].

First cases of corticotomy-assisted orthodontic were performed with a mucoperiosteal flap elevation and alveolar bone cuts around dental roots of teeth which needed an assisted movement.

Recently piezocision and corticision, two flapless techniques, were introduced taking advantage of cone beam computed tomography and computer-assisted surgical planning [6,7,19]. These new techniques are used in order to reduce the risk of dental root damage. Some surgeons however continue preferring traditional approach to control directly from the anatomy of buccal bone the position of dental roots [8,9]. Many studies investigated over the biological principle behind the acceleration of dental movement associated with corticotomy. Authors found the cause in an accelerated bone turnover, which was described as “regional accelerating phenomenon” (RAP) [10]. This is a physiologic event following a bone injury that result in a decreased alveolar bone density and a more rapid remodelling, was used also to explain the reduced radicular resorption.

In lingual orthodontics, there are some movements that are more difficult to obtain than in vestibular one. One of this is correction of severe transversal discrepancies. Some authors [11] suggests the use of appliances like quad helix in order to correct easily the majority of the arch contraction and only later conclude the therapy with lingual brackets. Furthermore, in some cases this solution allows the clinician to bond all the teeth at the first appointment without waiting for an adequate space to place the bracket.

On the other side, ribbon wise lingual appliances have an optimal control of vertical movements and anterior torque [12,13]. For this reason, it is one of the ideal technique for

- Corticotomie.
- Orthodontie linguale.
- Déficit transversal.
- Béance.

Introduction

Le traitement orthodontique assisté par corticotomie est considéré de nos jours comme une stratégie efficace non seulement pour réduire la durée du traitement, mais également pour simplifier certains mouvements orthodontiques difficiles, tels que la traction d'une canine impactée, la fermeture d'espaces, l'expansion transversale et la correction d'une béance [1–3]. Ce concept est particulièrement valable chez les patients adultes qui présentent de sévères anomalies squelettiques, pour lesquels on doit souvent offrir comme alternative au traitement orthodontico-chirurgical une compensation alvéolaire de camouflage. Ce type de traitement constitue une sorte de défi clinique et présente un risque accru de fenestrations osseuses vestibulaires, de récessions gingivales, de résorption radiculaire et un taux de récurrence plus élevé [4,5].

Les premiers cas d'orthodontie assistée par corticotomie ont été réalisés avec un lambeau muco-périoste de pleine épaisseur et des découpes verticales dans l'os alvéolaire autour des racines des dents qui nécessitaient un déplacement assisté.

Récemment, la piézo-incision et la cortico-incision, deux techniques réalisées sans lambeau ont été introduites en s'appuyant sur les avantages du CBCT et d'une programmation chirurgicale assistée par ordinateur [6,7,19]. Ces nouvelles techniques sont utilisées pour réduire le risque de lésion radiculaire des dents. Cependant, certains chirurgiens continuent à préférer l'approche traditionnelle pour avoir un contrôle direct de la position des racines dentaires à partir de l'exposition de l'os vestibulaire [8,9]. De nombreuses études ont effectué des recherches sur le principe biologique qui explique l'accélération du mouvement dentaire lorsqu'il est associé à une corticotomie. Les auteurs ont trouvé que ce processus était dû à un turn-over accéléré de l'os, qui a été décrit comme « phénomène d'accélération régionale » (PAR) [10]. C'est un évènement physiologique qui se produit à la suite à une lésion osseuse et qui se traduit par une diminution de la densité de l'os alvéolaire et un remodelage plus rapide, ayant aussi une valeur explicative d'une diminution de la résorption radiculaire.

En orthodontie linguale, certains mouvements sont plus difficiles à obtenir qu'en vestibulaire. C'est le cas lors de la correction d'un déficit transversal sévère. Certains auteurs [11] utilisent des d'appareillages tels que le quad helix pour corriger facilement la plupart des contractions d'arcade, et dans un deuxième temps finalisent le traitement avec des attaches en lingual. Par ailleurs, dans certains cas, cette solution permet au clinicien de coller toutes les dents dès le premier rendez vous sans attendre d'avoir un espace suffisant pour placer l'attache. D'un autre côté, les appareillages linguaux en « ribbon wise » avec insertion verticale permettent un contrôle optimal des mouvements verticaux et du torque antérieur [12,13]. C'est pour

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8697945>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8697945>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)