

# **CANINI INCLUSI**

# **BOMECCANICA CLINICA**

The logo features the acronym 'GET' in a large, bold, sans-serif font, centered within a circular frame. The frame is composed of several overlapping, semi-transparent lines in shades of light blue and green. The text 'Goals - Evidence - Treatment' is written in a smaller, light blue font, following the curve of the circle's perimeter.

**GET**

Goals - Evidence - Treatment

A series of thin, light blue lines that flow across the bottom of the page, creating a wavy, wave-like pattern that tapers towards the center.

**Dr. Stefano Troiani**



## **Dr. STEFANO TROIANI**

Relatore in vari corsi e congressi a livello internazionale

### **DATI ANAGRAFICI**

Nato a Abbadia San Salvatore (Si) - Italy il 08.08.1969

### **EDUCATION**

- Laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria presso l'Università "La Sapienza", Roma
- Diploma di specialista in ortodonzia presso il Royal Dental College, Århus, Denmark
- Master of Science con la tesi "Influence of incisors proclination on the development of gingival recessions" at the Royal Dental College, Århus, Denmark

### **ESPERIENZE LAVORATIVE**

- 1996-2000 -Titolare di studio dentistico a Frascati, Roma
- 2000-2003 -Corso di specializzazione in Ortodonzia al Royal Dental College di Aarhus, Danimarca
- 2003-2004 -Specialista in ortodonzia part-time al Center for interdisciplinary treatment of multiple aplasia of the county of Århus, Denmark
- 2003-2005 -Specialista in ortodonzia at the Center for treatment of Juvenile Rheumatoid arthritis, Royal dental college, Århus
- 2005-2007 -Clinical assistan professor part-time alla scuola di specializzazione in ortodonzia del Royal Dental college di Aarhus
- 2003 -present - Ortodonzista presso proprio studio in Danimarca
- 2011 -present - Ortodonzista presso studio associato in Germania
- 2008-2009 -Consulente ortodonzista presso il dipartimento di chirurgia maxillo-facciale dell'ospedale "Sønderborg Sygehuset" – Sønderborg - Denmark
- 2008 -present - Consulente ortodonzista presso il dipartimento di chirurgia maxillo-facciale della clinica universitaria "Odense Universitetshospitalet" – Odense, Denmark

### **MEMBERSHIPS:**

- FSO** (Forening Specialtandlæge i Ortodonti, Danish orthodontist society),
- DORS** (Dansk Ortodonti study group)
- EOS** (European Society of Orthodontics),
- AAO** (American Association of Orthodontics),
- SSO** (Schweizerische Zahnärzte Gesellschaft)

# Canini inclusi: biomeccanica clinica

## QUANTO SPESSO INCONTRI QUESTO PROBLEMA?

La prevalenza dei canini inclusi nella popolazione generale varia tra lo 0,27 e il 2,4 %, a seconda delle fonti e delle popolazioni analizzate (1).

È 2-3 volte più frequente nel sesso femminile che in quello maschile.

La cattiva notizia per gli ortodontisti è che nell'85 % dei casi la localizzazione è palatale.

## INCLUSI O RITENUTI?

Un dente incluso è un dente che non può erompere a causa di un impedimento fisico (mancanza di spazio, posizione ectopica, presenza di odontoma o sovranumerari) e che non ha più potenziale eruttivo.

Un dente ritenuto è un dente che non è ancora erotto una volta oltrepassata la normale età di eruzione ma che ha ancora potenziale eruttivo.

## ESISTONO FATTORI DI RISCHIO?

L'inclusione dei canini può essere causata da vari fattori, come ostruzione, patologie locali, anormale sviluppo degli incisivi, fattori genetici (1).

In generale, si dovrebbe prestare particolare attenzione in caso di:

- trauma agli incisivi decidui (2)
- Patologia apicale a carico degli incisivi o dei canini decidui. In particolare, va prestata attenzione ai canini decidui che persistano oltre i 12 anni, dal momento che c'è una buona probabilità che siano non vitali a causa di carie o di gravi abrasioni
- Malformazione degli incisivi laterali (i.e. laterali conoidi) (3)

## QUINDI QUANDO È IL MOMENTO DI PREOCCUPARSI?

Una linea guida generica dice che l'eruzione di un elemento dentario avviene ad uno stadio di sviluppo radicolare corrispondente a circa i 3/4 della lunghezza finale della radice.

Da un punto di vista temporale, bisogna cominciare a preoccuparsi qualora un dente non sia ancora erotto a distanza di due volte la Standard deviation dall'età media di eruzione. Nel caso dei canini superiore, l'età media di eruzione è a circa 11 anni e due volte la SD porta a circa 13,5 anni. Quindi, dopo i 13 anni e mezzo bisogna cominciare a preoccuparsi.

In realtà è stato descritto come un canino superiore dovrebbe essere palpabile a livello vestibolare in circa il 95 % dei pazienti già all'età di 11 anni (4).

Riassumendo, bisogna cominciare a preoccuparsi (ed eventualmente procedere ad indagini radiologiche supplementari) nei seguenti casi:

- Trauma a incisivi o canini decidui
- Presenza di incisivi laterali conoidi

- Canini non palpabili vestibolarmente all'età di 11 anni
- Canini non ancora erotti all'età di 13,5 anni
- Canini non ancora erotti 6 mesi dopo l'eruzione del canino controlaterale

### CANINI INCLUSI VESTIBOLARI: PARTICOLARI A CUI PRESTARE ATTENZIONE

Cominciamo dai casi semplici.

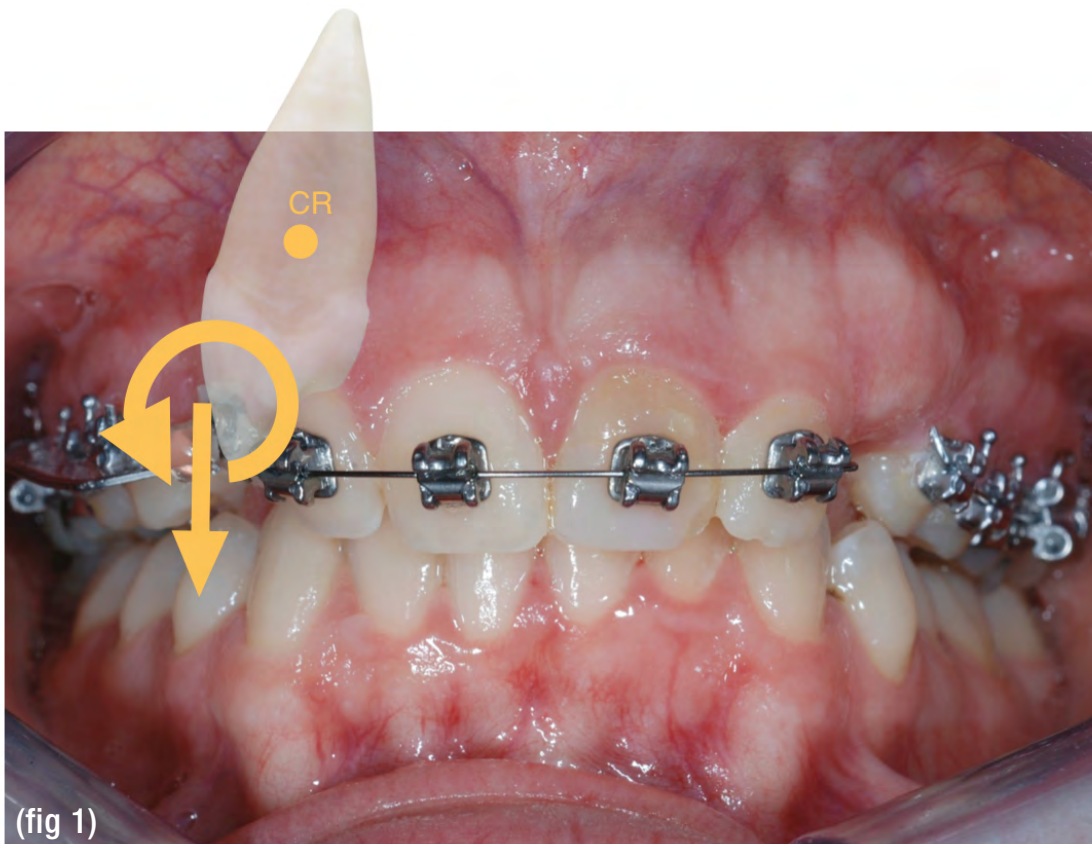
I canini inclusi vestibolari non presentano particolari difficoltà, bisogna solo prestare attenzione ad un paio di dettagli.

Innanzitutto, nel caso i canini siano posizionati in un'area povera di gengiva cheratinizzata, è possibile effettuare un accesso diretto.

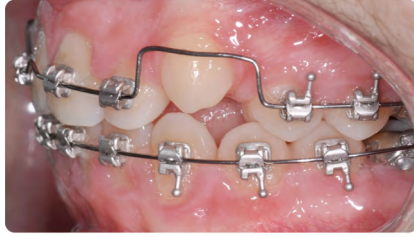
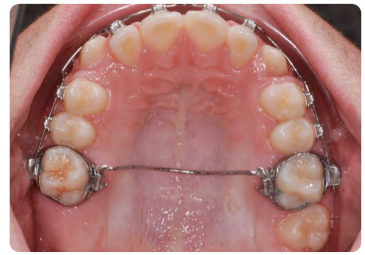
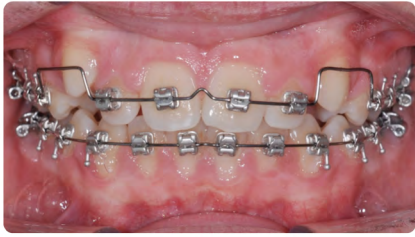
Tuttavia, nel caso i canini siano posizionati in un'area coperta da mucosa, sarà necessario effettuare una trazione a cielo coperto. Infatti, in caso di eruzione del canino attraverso la mucosa, sarebbe impossibile avere una copertura di gengiva cheratinizzata a livello del colletto (5).

Da un punto di vista biomeccanico, la trazione in arcata di un canino da posizione alta vestibolare è effettuata tramite una cantilever o un arco overlay.

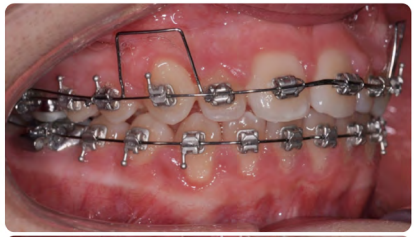
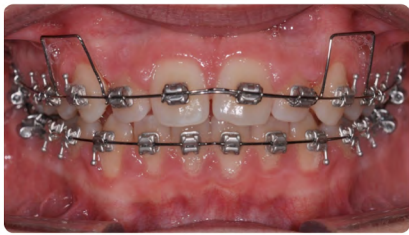
In entrambi i casi, la linea di azione della forza applicata sarà labiale rispetto al centro di resistenza del canino, determinando un collasso linguale della corona del canino, con risultante torque negativo (fig 1).



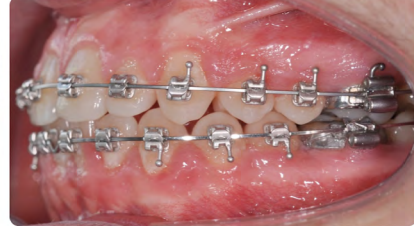
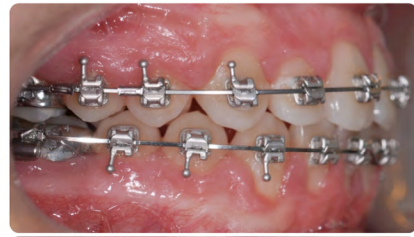
Non essendo tale effetto collaterale particolarmente accentuato, l'unico accorgimento da adottare in questi casi sarà quello di evitare brackets con prescrizione di torque negativo a livello dei canini, preferendo l'utilizzo di bracket con torque nullo o addirittura positivo (fig. 2-6)



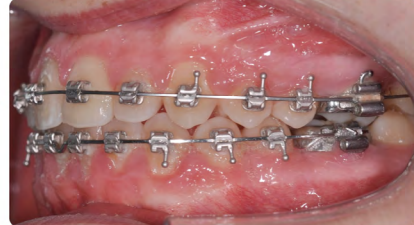
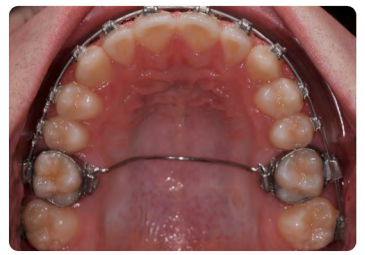
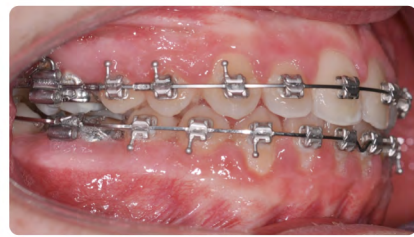
(fig 2)



(fig 3)



(fig 4)



(fig 5)



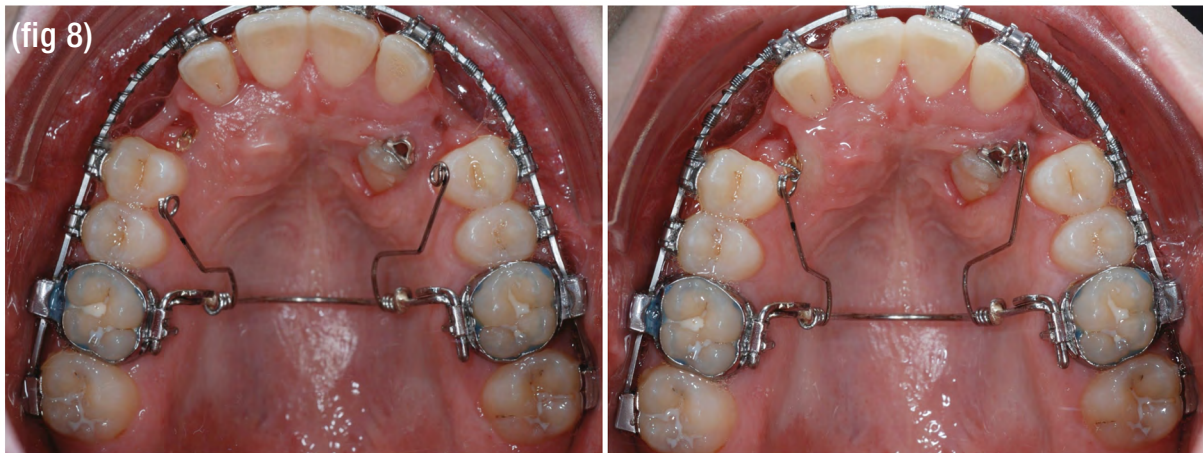
### **CANINI INCLUSI PALATALMENTE: DIFFICOLTÀ BIOMECCANICHE**

Ben diversa è la situazione in caso di canini inclusi palatali, dove sono presenti significative difficoltà biomeccaniche.

Molto spesso la corona del canino è in questi casi posizionata palatalmente alle radici di incisivi centrali e laterali (fig. 7)

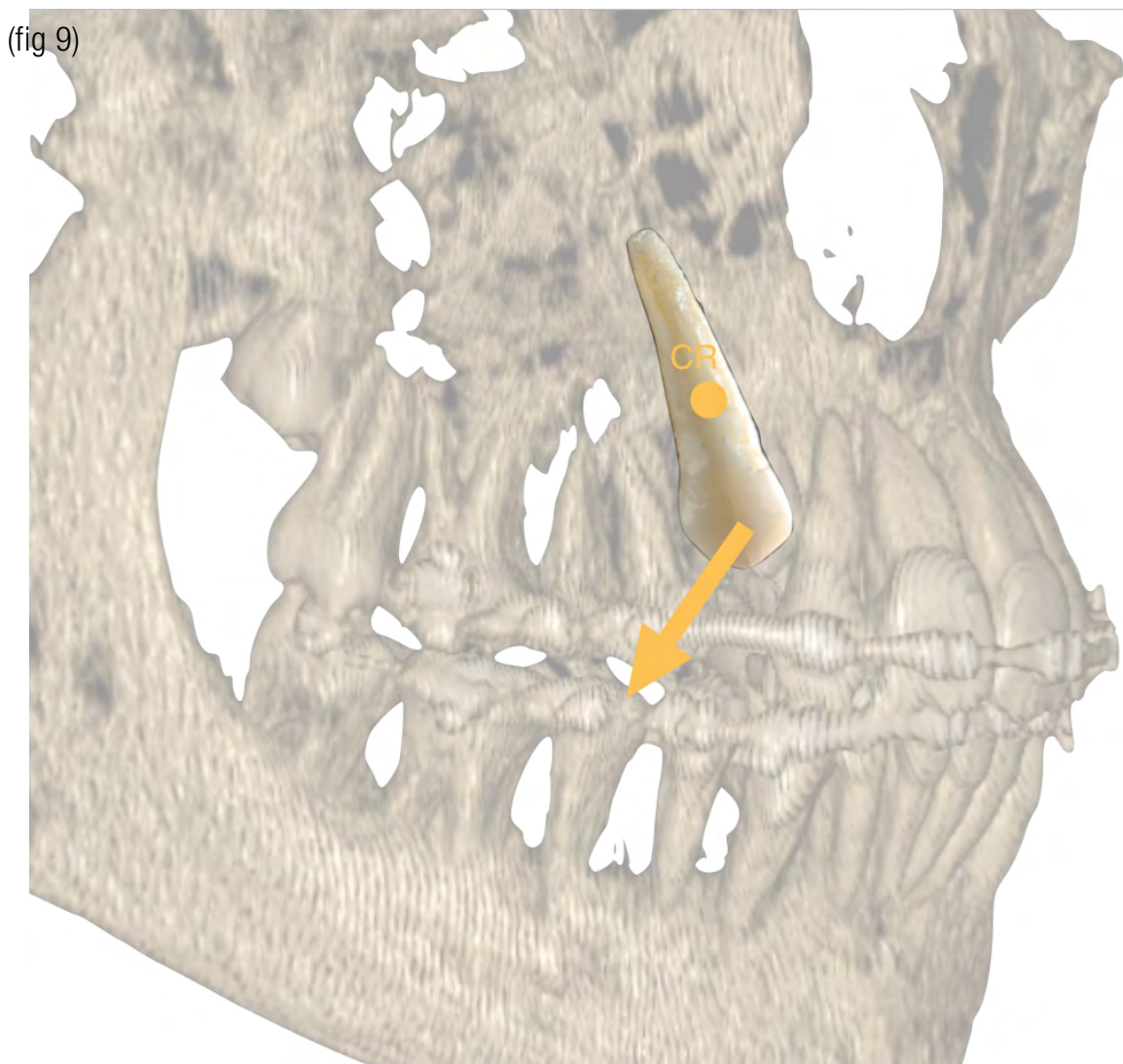


In tali casi, é fondamentale come primo passo allontanare la corona del canino dalle radici degli incisivi. Questo puó essere realizzato tramite l'uso di una cantilever con linea di azione orientata in direzione occlusale o occluso-vestibolare (fig. 8).



Una volta che la corona del canino sia ad una distanza di sicurezza dalle radici degli incisivi, la linea di azione puó essere modificata in direzione piú puramente vestibolare.

Qualunque sia il metodo di trazione attuato, il problema é che il punto di applicazione della trazione sará sempre a livello della corona del canino, ben al di sotto del centro di resistenza dell'elemento dentario. Di conseguenza, la linea di azione della forza (occluso-vestibolare o puramente vestibolare che sia) tenderá a creare un momento che produrrá un marcato torque radicolare linguale (fig. 9)



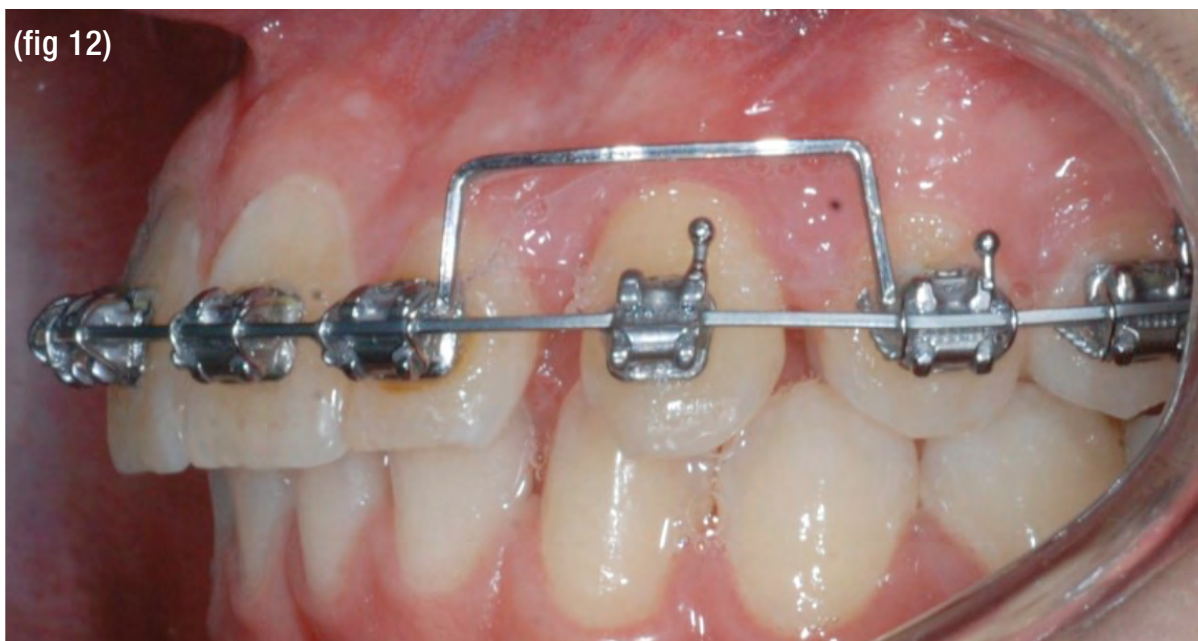
che in alcuni casi può essere così pronunciato da risultare un danno periodontale con possibile perdita dell'elemento dentario (fig. 10-11).



Nei casi in cui tale effetto collaterale sia di entità moderata, il torque radicolare linguale del canino può essere corretto usando per il canino il bracket del secondo premolare inferiore. Questo bracket ha infatti un torque coronale di -22 gradi, in grado di produrre un accentuato torque radicolare vestibolare. Ci sono solo due importanti dettagli da ricordare: primo, la correzione può essere realizzata con un meccanismo di overlay con filo rettangolare, al fine di evitare effetti collaterali ai denti adiacenti. Tuttavia è importante ricordare che tale filo andrebbe inserito nel tubo ausiliare molare, così da offrire una resistenza alla torsione. Il semplice legare il filo overlay al filo principale non può essere sufficiente. Secondo, è importante ricordare che il bracket del secondo premolare inferiore ha un tip di 0 gradi, mentre un canino superiore ha un tip di 11-13 gradi (a seconda delle prescrizioni).



Sarà quindi necessario bondare il bracket del secondo premolare inferiore sul canino in una posizione più inclinata distalmente, in modo da compensare la differenza in prescrizione di tip, altrimenti risulterebbe una posizione del canino troppo verticale, che dovrebbe essere poi corretta successivamente (fig. 12).



Quei casi in cui la posizione iniziale del canino sia più accentuatamente palatale presentano una difficoltà molto maggiore, dal momento che una trazione diretta in arcata comporterebbe un'accentuazione del torque radicolare palatale di grado e rischio troppo elevato.

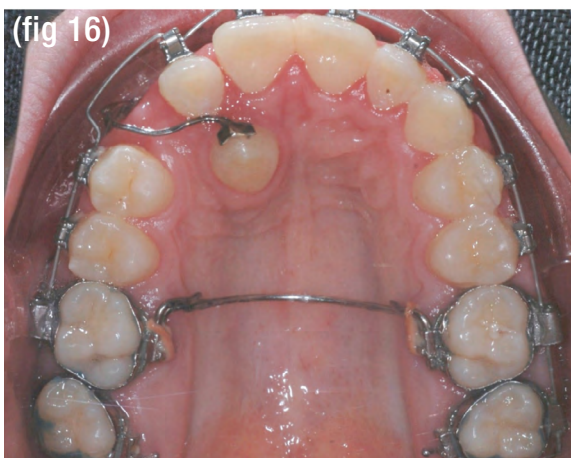
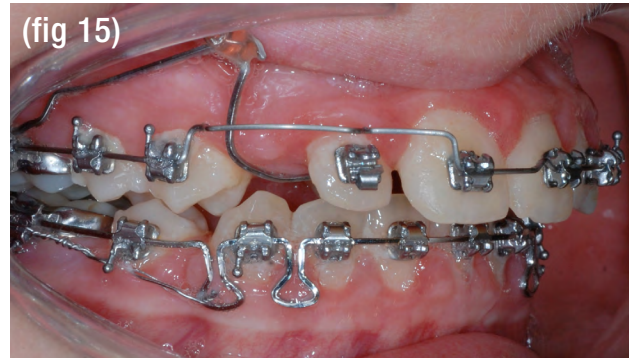
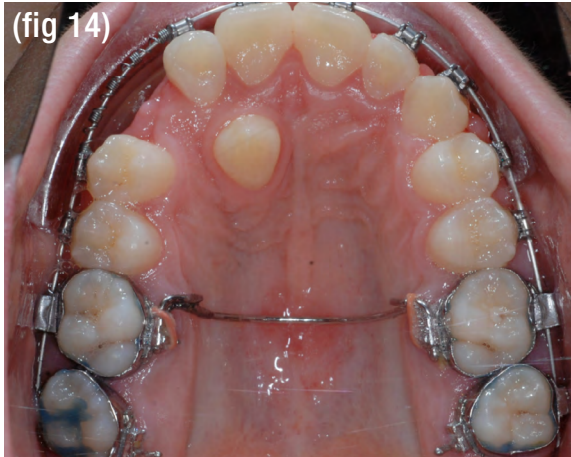
È quindi necessario pensare ad un sistema biomeccanico in grado di effettuare un movimento corporeo del canino in direzione vestibolare, evitando una proclinazione incontrollata.

Per poter realizzare ciò, è necessario pensare ad una linea di azione della forza a livello del centro di resistenza del canino, in grado di generare un M/F ideale al punto di attacco del sistema alla corona. La realizzazione di tale sistema a livello palatale è resa particolarmente difficoltosa dalla presenza di evidenti limiti anatomici.

In questi casi, la soluzione consiste nel realizzare un power arm che attraversi il processo alveolare e si estenda in altezza in senso apicale dal lato vestibolare (fig. 13).



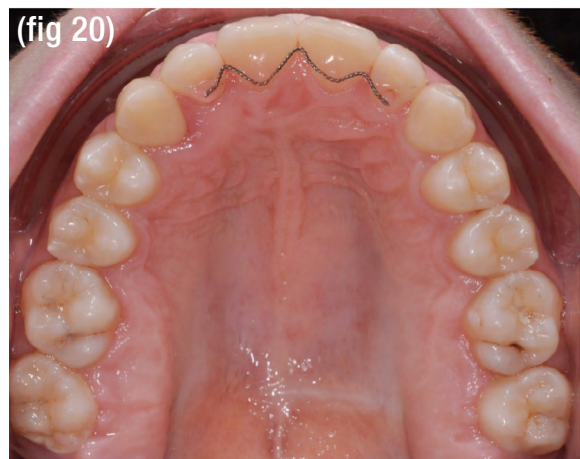
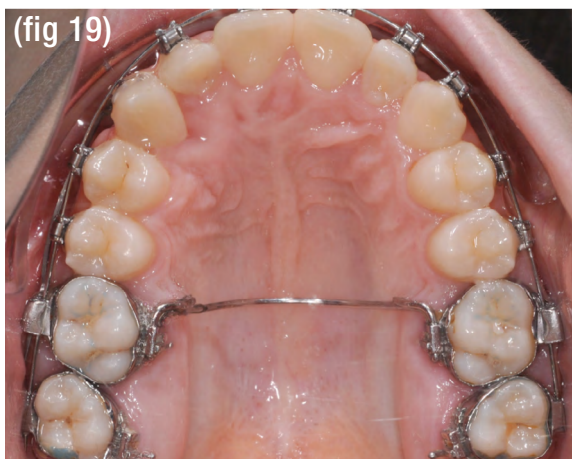
In questo modo, é possibile avere un punto di applicazione della forza al power arm a livello del centro di resistenza del canino, che si traduce in un ideale M/F a livello dell'attacco alla corona e di conseguenza in un movimento di traslazione (fig. 14-17).



Un principio simile può essere utilizzato in quei casi in cui sia necessaria una correzione del torque radicolare di notevole entità. In tali casi, la correzione del torque tramite uso di bracket con elevato valore di torque può non essere abbastanza, a causa del fatto che il momento di torque è generato dal prodotto della coppia di forze data dai punti di contatto del filo in torsione all'interno dello slot e dalla distanza tra le due forze. Essendo tale distanza l'altezza dello slot, è evidente come il momento prodotto non possa essere elevato.

In questi casi, similmente ai precedenti, l'utilizzo di un power arm vestibolare di altezza adeguata, tale da arrivare al di sopra del centro di resistenza dell'elemento dentario, in congiunzione con una cantilever attivata per espansione vestibolare, produrrà un M/F a livello della corona tale da impartire un momento adeguato più una forza direzionata in senso vestibolare. È di fondamentale importanza avere un arco guida principale che ha la funzione di agire da stop, prevenendo l'espressione della forza espansiva vestibolare (fig. 18-21)





e lasciando come unica espressione la correzione del torque da parte del momento radicolare vestibolare.

## CONCLUSIONE

I canini inclusi sono un problema relativamente frequente, spesso fonte di preoccupazione per l'ortodontista. L'applicazione di un corretto sistema biomeccanico consente un trattamento semplice di questi problemi.

## BIBLIOGRAFIA

1. Becker A., Chaushu S. Etiology of maxillary canines impaction: a review. *Am J Orthod* 2015; 148:557-67
2. Brin I et al. Trauma as a possible etiologic factor in maxillary canine impaction. *Am J Orthod* 1993; 104:132-7
3. Becker A et al. The incidence of anomalous maxillary lateral incisors in relation to palatally-displaced cuspids. *Angle Orthod* 1981; 51:24-9
4. Ericson S, Kurol J. Longitudinal study and analysis of clinical supervision of maxillary canine eruption. *Comm Dent and Oral Epid.* 1986; 3:172-6
5. Wennström J, Lindhe J. Role of attached gingiva for maintenance of periodontal health. Healing following excisional and grafting procedures in dogs. *J Clin Periodont.* 1983; 10(2):206-21.



**Ortospecialized**  
GC Orthodontics esclusivist  
Global experts in Orthodontics

Engineering By  **TOMY**

**Orto Specialized**

Via del Pratignone, 11 - 50019 Sesto Fiorentino

Tel.+39 055 430351 +39 055 4476101

[info@ortospecialized.it](mailto:info@ortospecialized.it)

[www.ortospecialized.it](http://www.ortospecialized.it)