

BOLLETTINO

BOLLETTINO DI INFORMAZIONI LEONE

*Estetica
velocità
comfort...*



Logic™
Line

È anche cosmetico!



BOLLETTINO

BOLLETTINO DI INFORMAZIONI LEONE

Sommario

- 4** **Dati sperimentali e conferme cliniche sulla biomeccanica a bassa frizione**
Dr.ssa L. Orsi, Dr. F. Giuntoli, Prof.ssa Paola Gandini
- 13** **Herbst su bande con cantilever occlusale**
Odt. P. Carletti
- 19** **La gestione ortodontico-protetica delle agenesie dentali**
Dr. M. Guerra, Dr. F. Floridi, Dr. L. Palazzo, Dr. S. Belcastro
- 27** **Procedura di incollaggio per attacchi estetici**
A cura del reparto tecnico e assistenza Leone S.p.A.
- 32** **Calendario Corsi ISO**
- 34** **La PCFB-M nel controllo del deep-bite dento-scheletrico**
Dr. G. Montaruli, Sig. F. Tatoli
- 41** **La tecnica tunnel per la terapia dei canini inclusi**
Prof. G. P. Pini Prato, Dr. P. Cortellini, Dr. R. Rotundo, Dr. A. Crescini, Dr. T. Baccetti
- 45** **XXIV Incontro Culturale Leoclub**
- 46** **Gestione razionale della low friction e successo clinico in ortodonzia**
Dr. D. Celli

4



13

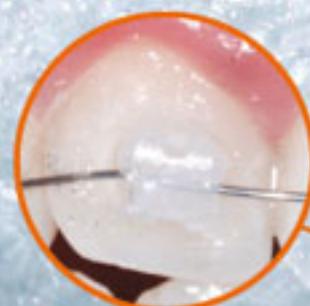


46



aquaTM

Attacchi di ceramica



Per gentile concessione
del Dr. A. Rossi



- Realizzati integralmente in allumina policristallina sinterizzata e anallergica
- Massima traslucenza e assenza di slot metallico per una estetica naturale su ogni tonalità di dente
- Biomeccanica a bassa frizione con l'applicazione di legature *SlideTM AQUATM*
- Ritenzione meccanica ottimale con qualsiasi tipo di adesivo
- Attacchi per canini e premolari con gancio bidirezionale

estetica
pura





Denti storti banditi dall'Olimpo

L'8 Agosto 2008 il mondo intero è rimasto incantato ad assistere alla cerimonia di apertura dei Giochi Olimpici.

Immagino che in tutti gli spettatori abbia destato ammirazione e tenerezza la bimba cinese che cantava, minuscola, di fronte ad un immenso stadio ricolmo di persone.

La bambina sembrava una bambolina con quei lunghi capelli neri e lucidi come seta, la bocca perfetta e la voce da angelo.



È stata un po' una doccia gelida lo scoprire, il giorno dopo, che quella bambina era solo una controfigura che cantava in play-back e che la vera voce prodigio apparteneva, invece, ad un'altra bambina; questa al contrario dell'altra era un po' bruttina e soprattutto aveva dei denti veramente molto storti! Davanti a tutto il mondo la Cina non poteva presentarsi attraverso l'immagine di una bambina "imperfetta", con un brutto sorriso, malgrado il dono di una voce bellissima, e quindi gli organizzatori hanno preferito farla sì cantare, ma nascosta, e al suo posto sul palco hanno presentato una bambina con un aspetto impeccabile, anche se, chissà, stonata.

Che riflessioni possiamo fare su tutto questo?

La prima è la conferma che l'estetica ha un valore sempre maggiore al giorno d'oggi e altre qualità vengono solo dopo. Per emergere ormai è indispensabile avere un aspetto che si adegui ai canoni standard di bellezza e non è sufficiente avere altri talenti.

Una seconda è, per noi del settore, il chiedersi se gli organizzatori di queste Olimpiadi, per evitare una gaffe, non avrebbero fatto meglio a "raddrizzare" i denti alla piccola e brava cantante con un buon trattamento ortodontico.

Con tutto il tempo che hanno avuto per la realizzazione dell'imponente cerimonia, sicuramente sarebbero riusciti a sistemarle la bocca e, così facendo, avrebbero evitato di dare spunto di critica agli osservatori occidentali.

Inoltre, regalando alla bambina dalla voce portentosa un sorriso nuovo, le avrebbero assicurato un futuro migliore.



Vogliamo sperare che prima o poi tutti i bambini del mondo abbiano la possibilità di ottenere un bel sorriso non solo per apparire, ma anche per essere più sani e più felici.

Elena Pozzi

Dati sperimentali e conferme cliniche sulla biomeccanica a bassa frizione

Dr.ssa Linda Orsi*, Dr. Fabio Giuntoli**, Prof.ssa Paola Gandini***

*Odontoiatra specializzando in ortognatodonzia, Università degli Studi di Pavia

**Odontoiatra, specialista in ortognatodonzia; libero professionista a Borgo a Buggiano (PT)

***Professore Ordinario, Titolare Insegnamento Ortognatodonzia CLSOPD Università degli Studi di Pavia

INTRODUZIONE

"...oggi si sente un gran parlare di tecniche low-friction e per ottenere questa bassa frizione i nostri concorrenti hanno costruito attacchi ortodontici self-ligating che sono capolavori di ingegneria, ma senza dubbio non sono semplici. Invece qui alla Leone, avendo ben chiaro l'obiettivo della bassa frizione del filo nello slot dell'attacco ed applicando la logica, la capacità, l'inventiva e la semplicità, il nostro reparto ricerca e progettazione ha realizzato una legatura che da sola permette il raggiungimento dell'obiettivo prefissato.

Così è nata l'idea per la nostra nuova legatura Slide™. Perseguendo l'efficienza abbiamo realizzato una legatura che racchiude in sé le nuove teorie dell'ortodonzia moderna che riscoprono l'importanza di una bassa frizione per i trattamenti. Con un oggetto semplice sarà possibile ottenere il massimo risultato nel minor tempo possibile."

Questo scriveva circa tre anni fa la dott.ssa Elena Pozzi sul Bollettino di Informazioni Leone quando venne presentata l'innovativa legatura Slide™: in un periodo in cui ogni industria si lanciava a produrre l'ennesimo attacco autolegante, la Leone ha pensato di ridurre l'attrito su qualsiasi tipo di attacco ortodontico mediante un banale modulo da legatura elastica. E senza ombra di dubbio possiamo affermare che il coraggio e la fantasia di coloro che hanno lavorato a questo progetto sono stati premiati, in quanto l'efficacia della legatura Slide™ è stata ampiamente dimostrata sia in vitro, mediante numerose ricerche, sia in vivo, dal momento che ad oggi sono stati trattati con il sistema STEP & Slide™ migliaia di casi con successo e grandi risultati terapeutici.

A proposito di sperimentazione in vitro...

OBIETTIVO DEL LAVORO

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di confrontare le forze frizionanti generate da un attacco autolegante passivo (Smart Clip™ 3M) figg. 1, 2 e da due tipi di legature elastiche, l'una a bassa frizione (Slide™) figg. 3, 4 e l'altra convenzionale, figg. 5, 6 in combinazione con un attacco convenzionale (STEP), utilizzando due fili diversi (.014" nichel titanio superelastico e .019"x.025" acciaio), in ambiente umido e secco.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

MODELLO SPERIMENTALE ED ANALISI DEI DATI

La resistenza allo scorrimento del sistema attacco/filo/legatura è stata valutata su un modello sperimentale applicato sul cursore mobile della macchina di trazione Instron mod. 4301 con cella di carico da 10N. Le prove sono state effettuate analizzando le forze rilasciate dalle seguenti combinazioni:

1. attacco autolegante sul filo .014" nichel titanio superelastico; attacco convenzionale con legatura Slide™ sul filo .014" nichel titanio superelastico;
2. attacco convenzionale con legatura convenzionale sul filo .014" nichel titanio superelastico;
3. attacco autolegante sul filo .019"x.025" acciaio;

4. attacco convenzionale con legatura Slide™ sul filo .019"x.025" acciaio;

5. attacco convenzionale con legatura convenzionale sul filo .019"x.025" acciaio.

Il modello sperimentale, costituito dall'attacco saldato ad una piastrina metallica, dal filo su cui far scorrere l'attacco e dal metodo di legatura, è stato solidarizzato ad uno speciale supporto metallico appositamente costruito, la porzione inferiore del quale è stata ancorata alla parte fissa della macchina Instron. Tutte le prove sono state condotte alla temperatura di $20^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ sia all'asciutto (fig. 7) che al bagnato (fig. 8).

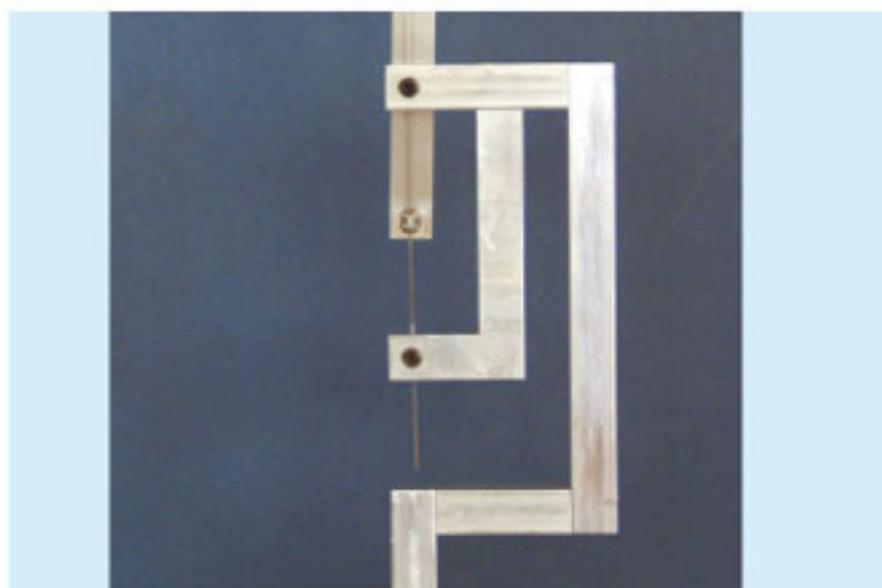


Fig. 7



Fig. 8

Per le prove in ambiente umido parte del supporto metallico a cui è stato solidarizzato il sistema filo/attacco/legatura è stata immersa all'interno di un piccolo contenitore di plastica colmo di soluzione di Ringer (NaCl: 9,0 g/l; CaCl x 2H₂O: 0,17 g/l; KCl: 0,4 g/l; NaHCO₃: 2,1 g/l; pH: 7,4), che è stato adagiato sul braccio inferiore del supporto metallico stesso.

Sul supporto metallico sono stati praticati due fori, uno superiormente ed uno inferiormente, per permettere il passaggio del filo ortodontico che, una volta entrato, veniva bloccato con un semplice sistema di viti. L'estremità superiore della piastrina metallica su cui è stata saldata la base dell'attacco è stata inserita sul cursore mobile del macchinario. Sullo stesso cursore era stata applicata in precedenza la cella di carico. Questo sistema permetteva lo scorrimento dell'attacco relativamente al filo nel momento

in cui una forza di trazione verticale veniva applicata dalla cella di carico del macchinario che muoveva ad una velocità di 6 mm/min, mentre un calcolatore collegato alla macchina stessa tracciava il grafico della variazione della forza di picco. Ognuno dei sei campioni filo/attacco/legatura è stato testato per dieci volte consecutive, provvedendo a cambiare ogni volta soltanto la legatura, al fine di annullare l'influenza della deformazione elastica. Per ogni test di trazione su una distanza di 12 mm alla velocità di 6 mm/min, è stata calcolata la forza massima necessaria per muovere l'attacco lungo il filo, la forza frizionante registrata a 5 mm, a 7 mm ed a 9 mm, la media di questi tre valori e l'attrito medio rilevato tra 5 e 9 mm, tutto riportato in Newton. I risultati sono stati sottoposti ad analisi statistica attraverso il test ANOVA con test post-hoc di Tukey.

RISULTATI

I risultati dei test in ambiente umido sono riportati nelle tabelle 1 e 2.

Variables	Smartclip (1)			Slide (2)			O'ring (3)			1 vs 2		1 vs 3		2 vs 3	
	Median	Min.	Max.	Median	Min.	Max.	Median	Min.	Max.	q	Sig.	q	Sig.	q	Sig.
Fp (N)	0.004	0.002	0.009	0.005	0.003	0.014	1.159	0.926	1.676	0.826	NS	5.801	*	4.975	*
c.5 (N)	0.002	0.000	0.003	0.001	0.000	0.003	0.922	0.678	1.392	0.431	NS	5.173	*	5.604	*
c.7 (N)	0.002	0.001	0.003	0.002	0.000	0.003	0.908	0.565	1.495	0.072	NS	5.352	*	5.424	*
c.9 (N)	0.002	0.001	0.004	0.002	0.000	0.002	0.945	0.574	1.506	1.114	NS	4.831	*	5.945	*
c.m.5-9 (N)	0.002	0.001	0.003	0.002	0.000	0.004	0.893	0.641	1.445	0.503	NS	5.137	*	5.640	*
mean	0.002	0.001	0.003	0.002	0.000	0.003	0.925	0.606	1.457	0.611	NS	5.083	*	5.693	*

Tabella 1: Analisi statistica e confronti con filo nichel titanio superelastico .014" in ambiente umido (test ANOVA con test post-hoc di Tukey)

Variables	Smartclip (1)			Slide (2)			O'ring (3)			1 vs 2		1 vs 3		2 vs 3	
	Median	Min.	Max.	Median	Min.	Max.	Median	Min.	Max.	q	Sig.	q	Sig.	q	Sig.
Fp (N)	0.007	0.004	0.010	0.007	0.005	0.010	3.131	2.644	3.393	0.108	NS	5.442	*	5.334	*
c.5 (N)	0.002	0.000	0.009	0.004	0.003	0.005	2.867	2.013	3.331	1.940	NS	6.358	*	4.418	*
c.7 (N)	0.003	0.001	0.007	0.004	0.004	0.006	2.845	2.068	3.151	1.796	NS	6.286	*	4.490	*
c.9 (N)	0.003	0.001	0.008	0.004	0.002	0.007	2.777	2.230	2.987	1.114	NS	5.945	*	4.831	*
c.m.5-9 (N)	0.003	0.001	0.007	0.005	0.003	0.006	2.801	2.094	3.126	1.832	NS	6.304	*	4.472	*
mean	0.002	0.001	0.007	0.004	0.003	0.006	2.796	2.198	3.112	1.688	NS	6.232	*	4.544	*

Tabella 2: Analisi statistica e confronti con filo .019"x.025" di acciaio in ambiente umido (test ANOVA con test post-hoc di Tukey)

NS = non rilevante; * = $p < 0.05$; Fp = picco di forza; c.5 = carico a 5mm; c.7 = carico a 7mm; c.9 = carico a 9mm; c.m.5-9 = media del carico registrato da 5 mm a 9 mm; mean = media dei valori registrata a 5,7 mm e 9 mm

Non sono presenti differenze significative tra le forze frizionanti generate dall'attacco autolegante e dalla legatura Slide™ sull'attacco convenzionale, indipendentemente dal tipo di filo utilizzato e dalle condizioni ambientali: tutti questi valori sono infatti prossimi allo zero.

La legatura convenzionale sull'attacco convenzionale, sia all'asciutto che al bagnato, produce livelli di attrito significativamente più elevati con entrambi i tipi di filo.

...E a proposito di efficacia clinica...

Caso 1

Fase terapeutica di allineamento e livellamento con filo Memoria® .012", .014" e legature Slide™ su tutti i brackets.



Fig. 1a, 1b, 1c (21 novembre 2006)



Fig. 1b

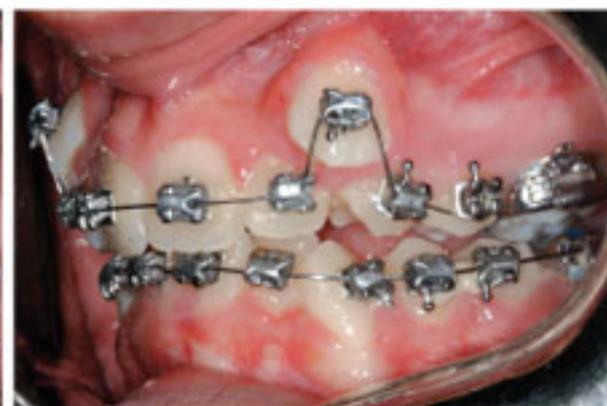


Fig. 1c



Fig. 2a, 2b, 2c (22 gennaio 2007)



Fig. 2b



Fig. 2c



Fig. 3a, 3b, 3c (26 marzo 2007)



Fig. 3b



Fig. 3c



Fig. 4a, 4b, 4c (24 maggio 2007)



Fig. 4b



Fig. 4c

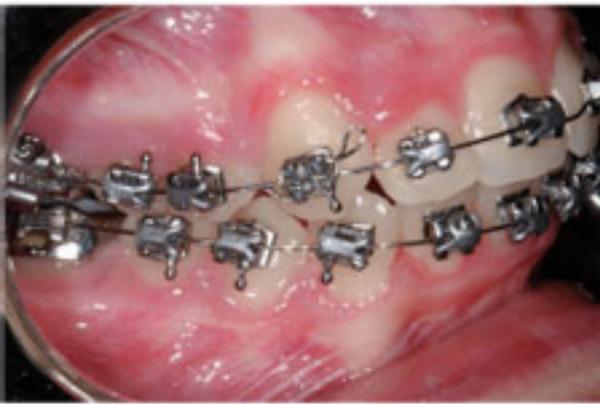


Fig. 5a, 5b, 5c (5 luglio 2007)



Fig. 5b



Fig. 5c



Fig. 6a, 6b (situazione iniziale)



Fig. 6b



Fig. 7a, 7b (dopo 7 mesi di trattamento)

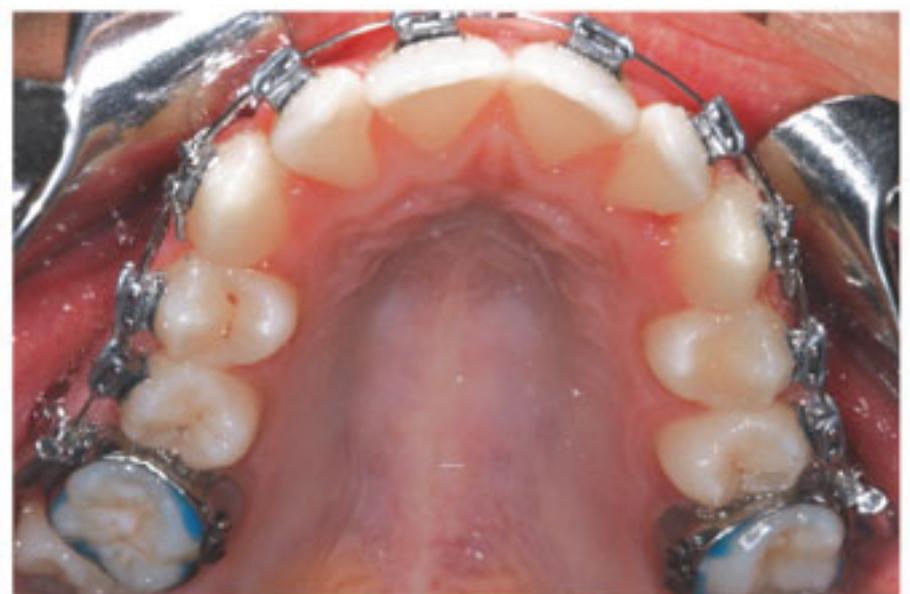


Fig. 7b

Caso 2

Retrazione gruppo frontale con filo .019 x .025".

Chiusura di spazi post-estrattivi dei premolari o post-distalizzazione dei molari superiori.

(C.F., paziente maschile 11 anni) (Figg. 8a-b; Figg. 9a-b).

Descrizione del problema:

necessità di chiusura di spazi residui tra incisivi laterali e canini superiori dopo distalizzazione dei molari superiori mediante apparecchio First Class.



Fig. 8a



Fig. 8b



Fig. 9a



Fig. 9b

Soluzione "logic friction":

legature convenzionali su incisivi laterali e centrali superiori per il controllo dell'inclinazione (tip e torque) e legature Slide™ su canini e premolari superiori per facilitare lo scorrimento del filo rettangolare .019"x.025" in seguito ad utilizzo di tiebacks attivi.

Tempi terapeutici: 3 settimane.

CONCLUSIONI

L'enorme mole di studi che negli ultimi anni è stata condotta sulla questione "attrito" ci ha indotto a concludere che certamente la frizione provocata dalle legature si rivela un freno al movimento ortodontico, specialmente nelle fasi di allineamento e livellamento. Ecco perché ad oggi anche i più scettici non possono negare gli evidenti vantaggi che derivano dall'utilizzo dei sistemi a bassa frizione: questo è talmente vero che non passa giorno senza che un nuovo attacco autolegante non faccia la sua comparsa sui cataloghi di ortodonzia, non a caso infatti Keim, l'editor del JCO, affermava nel numero di giugno del 2005 che fra i topics che avrebbero dominato l'ortodonzia mondiale negli anni successivi sarebbe spiccato per l'appunto il self-ligation.

L'ampio spettro di effetti favorevoli che caratterizzano gli attacchi autoleganti è quindi stato descritto in modo fin troppo dettagliato, dalla espansione delle arcate, al recupero di spazio senza estrazione in casi limite, alla ridotta durata delle fasi iniziali di allineamento e livellamento delle arcate, alla rapida chiusura degli spazi post-estrattivi...ma l'attrito deve essere sempre considerato come un nemico e quindi la sua assenza essere considerata la panacea di tutti i mali? Probabilmente le industrie produttrici dei sofisticati attacchi self-ligating risponderebbero in modo affermativo al precedente quesito ma il clinico attento sa perfettamente che per poter sfruttare in pieno i vantaggi della bassa frizione si deve essere in grado anche di capire quando è invece il caso di rinunciare. Bassa frizione sì, ma solo quando e dove serve...in altre parole un utilizzo logico della frizione. L'unica possibilità che hanno coloro che utilizzano attacchi autoleganti di ottenere elevati livelli di attrito durante la fase di rifinitura dell'occlusione, per permettere la piena espressione delle informazioni dell'attacco nelle fasi finali della terapia ortodontica, è rappresentato dal ricorso a legature di tipo convenzionale applicate sui diversi tipi di attacchi autoleganti: e qui, oltre a dare adito ad una contraddizione in termini (ma se l'attacco è autolegante?!), si deve tenere conto anche del rapporto costi/benefici e del fatto che trattare un caso con i sistemi self-ligating comporta un dispendio economico notevolmente superiore che non trattare lo stesso caso con le biomeccaniche convenzionali.

Un'alternativa agli attacchi autoleganti potrebbe essere rappresentata da legature non convenzionali su attacchi convenzionali: ad oggi il tentativo più razionale che è stato fatto nell'ambito di quest'ultimo sistema rimane ancora, a distanza di tre anni dalla sua introduzione sul mercato, la legatura Slide™, un dispositivo semplice, economico, efficiente, versatile che lascia al clinico la libertà di decidere quando, per quanto tempo e dove indirizzare le forze dell'arco in modo da stimolare i denti senza i vincoli della frizione.

Biomeccaniche a bassa frizione sì...ma da sfruttare in modo logico!

BIBLIOGRAFIA

- Franchi L., Baccetti T., Camporesi M., Lupoli M.: Maxillary arch changes during leveling and aligning with fixed appliances and low-friction ligatures American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics July 2006
- Franchi L., Baccetti T.: Forces released during alignment with a preadjusted appliance with different types of elastomeric ligatures American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics May 2006
- Baccetti T., Franchi L.: Vantaggio Biomeccanico di nuove legature a bassa frizione in fase di allineamento ortodontico Ortodonzia Clinica N. 4 2005
- Fortini A., Lupoli M., Cacciafesta V.: A new Low-friction Ligation System JCO August 2005
- Demicheli M., Migliorati M.V., Baldoni C., Silvestrini Biavati A.: Confronto tra differenti sistemi bracket/filo/legatura. Misurazione in vitro dell'attrito su un'intera arcata Mondo Ortodontico 4/2006
- Sacerdoti R., Fortini A., Sfondrini M.F.: Un nuovo sistema di legatura a bassissima frizione Ortodonzia Clinica N. 4 2004
- Nuovi prodotti " Legature low friction Slide™" Bollettino di informazioni Leone n. 74 aprile 2005
- Ein neues Low-Friction-Ligatur-System KN Produkte Nr. 12 Dicembre 2004
- Baccetti T., Franchi L.: Friction produced by types of elastomeric ligatures in treatment mechanics with the preadjusted appliance Angle Orthodontist, Vol 76, N.2,2006
- Baccetti T., Franchi L., Camporesi M.: A comparative in vitro study of the Forces released by ceramic vs. stainless steel brackets with low friction vs. conventional ligatures richiesta di pubblicazione del 10/01/07: The Angle Orthodontist
- Franchi L., Baccetti T., Camporesi M.: Forces released by esthetic preadjusted appliances with low-friction and conventional elastomeric ligatures American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Vol.131 N°6 2007
- Fortini A., Lupoli M., Fortini G.: Ridurre la frizione, diminuire il tempo di trattamento, aumentare l'efficienza Ortognatodonzia Italiana vol. 14 1-2007
- Tecco S., Di Iorio D., Cordasco G., Verrocchi I., Festa F.: An in vitro investigation of the influence of self-ligating brackets, low friction ligatures, and archwire on frictional resistance European Journal of Orthodontics 29 (2007) 390-397
- Baccetti T., Franchi L.: La "frizione differenziale" durante la terapia ortodontica: una soluzione "logica" Bollettino di informazioni Leone n. 79 anno 2007
- Fortini A., Lupoli M.: SLIDE™: Low Friction System The phenomenon of Low Friction Techniques: State of the Art. SIDO
- Gandini P., Orsi L., Bertocini C., Massironi S., Franchi L.: In vitro frictional forces generated by three different ligation methods The Angle Orthodontist Vol. 78, N. 5, pp. 917-921

A0620



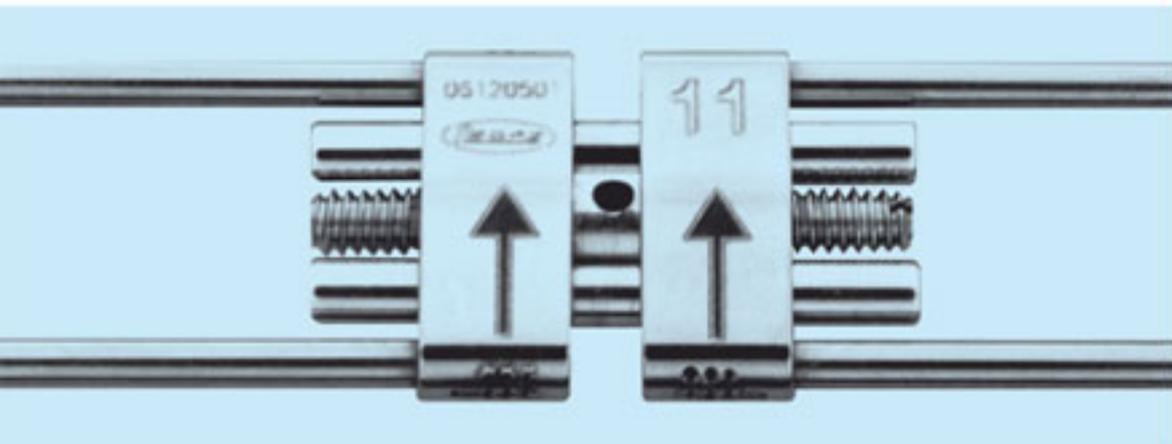
40 anni
DI SUCCESSO

oltre 300.000
CASI TRATTATI L'ANNO

molte
LE IMITAZIONI

il disgiuntore rapido
più affidabile
al mondo

INTERAMENTE
COSTRUITO IN ACCIAIO
INOSSIDABILE BIOMEDICALE,
COMPLETAMENTE
LISCIO, LEVIGATO,
SENZA SPORGENZE
PER UN'IGIENE SICURA.



ORTODONZIA E IMPLANTOLOGIA

Herbst su bande con cantilever occlusale

Odt. Paolo Carletti - Guidonia, Roma

Negli ultimi anni sono stati realizzati nuovi disegni dell'apparecchio di Herbst. La struttura nell'arcata superiore è stata semplificata eliminando le bande sui premolari. In alcuni casi una vite di espansione trasversale sostituisce la barra transpalatale. Le bande sui molari sono state sostituite da bande di nuova generazione di forma differente che conferiscono più "rigidità" e robustezza all'apparecchio. Nella parte inferiore l'ancoraggio tradizionale, bande molari-premolari, è stato sostituito da bande solo sui primi molari ed un cantilever. Questo nuovo disegno è scaturito da un problema tecnico-clinico che si presentava con il tradizionale ancoraggio.

Il problema tecnico dipendeva dalla difficoltà per il laboratorio di realizzare bande fatte a mano dell'esatta misura, dal lato clinico la scarsa robustezza di queste bande si traduceva in continue interruzioni della terapia.

Il disegno del cantilever prevede bande sui primi molari, un arco linguale del diametro di 1,1 mm e un braccio molto spesso che dal lato vestibolare si prolunga fino al primo premolare. Questo tipo di ancoraggio dà al clinico la possibilità di applicare un Herbst su bande in dentatura mista eliminando il problema dell'attesa della completa eruzione dei quarti inferiori. Il compito del cantilever è di sostenere in posizione premolare il perno di ancoraggio della parte inferiore del sistema a telescopio.

A questo punto si è osservato lo svantaggio dato dall'ingombro del braccio vestibolare che, occupando lo spazio di lavoro del sistema a telescopio, riduceva i movimenti di lateralità per il paziente. Pertanto è stato eliminato l'ingombro del braccio esterno "cantilever". Con la tecnica della fusione a cera persa è stata realizzata una sella di metallo fuso che nella zona linguale passa sopra quella occlusale e sostiene il perno del telescopio davanti al premolare. Lo spazio nella zona vestibolare è, quindi, completamente libero, in modo da permettere movimenti di lateralità ed il sistema a telescopio risulta meno ingombrante nell'area vestibolare.

TECNICA DI COSTRUZIONE

Per la costruzione della parte inferiore del dispositivo, sono necessarie impronte prese in elastomero. Si montano i modelli su un vertocclusore e si procede alla loro preparazione per il posizionamento delle bande sui primi molari inferiori. Si esegue un taglio mesiale e uno distale per ogni elemento interessato il cui margine gengivale deve essere rifinito da eventuali imperfezioni. Un arco linguale di sezione 1,2 mm viene modellato e saldo-brasato alle bande. Con una matita si disegnano i contorni delle selle da realizzare in cera che si estendono dal terzo distale dei canini alla metà mesiale dei quarti. Dopo aver passato l'isolante si modellano le selle in cera e si fondono utilizzando la tecnica di fusione a cera persa, così realizzando due selle in lega non nobile. Dopo la rifinitura si posizionano le selle sul modello, si puntano e si saldo-brasano sull'arco linguale. Il sistema telescopico è collegato alle selle tramite l'applicazione di dadi saldo-brasati.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 5



Fig. 3



Fig. 6



Fig. 4



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 11



Fig. 9



Fig. 12



Fig. 10



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 17

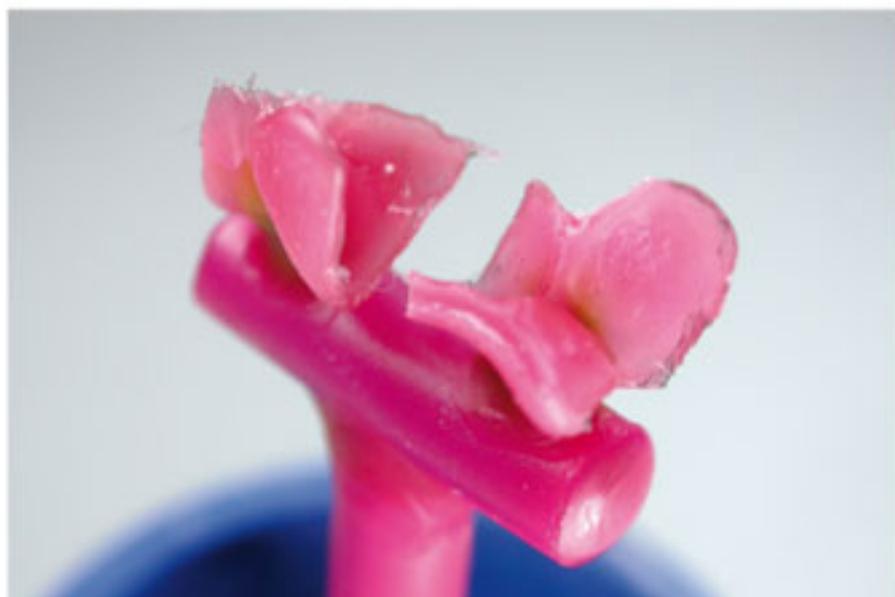


Fig. 15

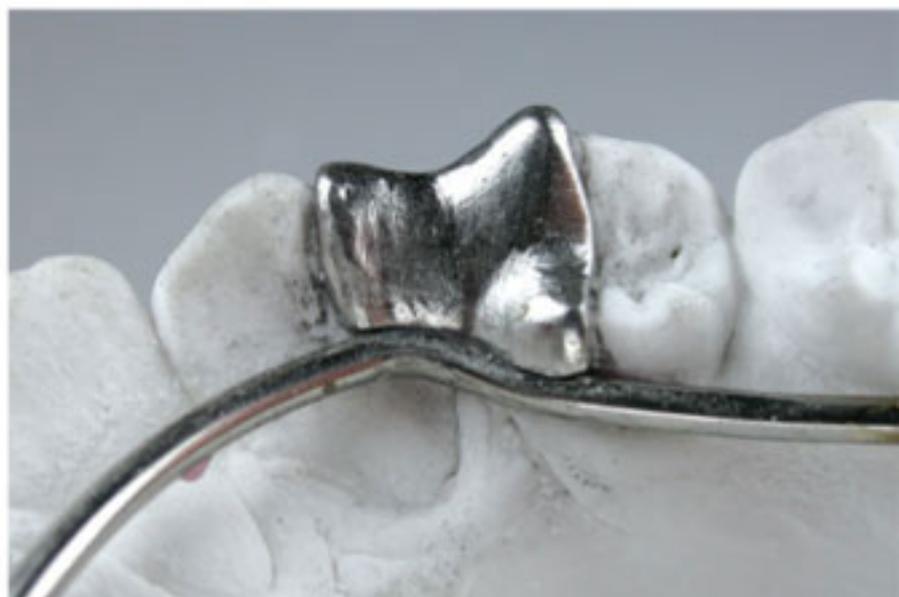


Fig. 18



Fig. 16



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 23



Fig. 21



Fig. 24



Fig. 22



Fig. 25

MINI IMPIANTI

Ortodontici Leone

Una nuova metodica di ancoraggio extradentale
rapido, efficace, ben tollerato dal paziente
e senza complicazioni



Leone

ORTODONZIA e IMPLANTOLOGIA

La gestione ortodontico-protetica delle agenesie dentali

Dr. Mario Guerra, Dr. Fulvio Floridi, Dr. Leonardo Palazzo, Dr. Salvatore Belcastro

Servizio di odontoiatria, Ospedale Civile di Gubbio

Responsabile Dr. Mario Guerra

L'agenesia dentaria è un'anomalia caratterizzata da un difetto di numero degli elementi dentari presenti normalmente in arcata.

La frequenza delle agenesie, escluso il terzo molare, in base alle recenti indagini statistiche internazionali risulta essere compresa tra 1.6% e 9.6%, con un'incidenza media del 6%. Per ciò che riguarda l'Italia, il 4.6% della popolazione presenta almeno un dente agenesico. I denti permanenti più colpiti sono, in ordine decrescente, i terzi molari, i secondi premolari inferiori, gli incisivi laterali superiori, i secondi premolari superiori e gli incisivi centrali inferiori.

Le agenesie rivestono un ruolo di primario interesse tra le anomalie dentarie per la loro incidenza relativamente alta e per le problematiche terapeutiche che generano.

Le agenesie del settore anteriore, ed in modo particolare degli incisivi laterali superiori, compromettendo l'armonia del sorriso, aggiungono ai problemi funzionali le preoccupazioni di carattere estetico.

L'approccio terapeutico per tali anomalie, è fortemente condizionato dall'età del paziente, dal numero di elementi mancanti e dai distretti delle arcate dentarie interessati.

Le opzioni disponibili per la sostituzione degli incisivi laterali agenesici sono sostanzialmente tre.

Esse prevedono la chiusura ortodontica degli spazi, con traslazione dei canini in posizione due (figg. 1, 2, 3) una riabilitazione protesica tradizionale che utilizza denti naturali per un ponte fisso o adesivo (fig. 4), o una riabilitazione di tipo implanto-protetico (fig. 5).



Figg. 1, 2, 3 - Trattamento ortodontico di traslazione del canino ad occupare la posizione del laterale agenesico

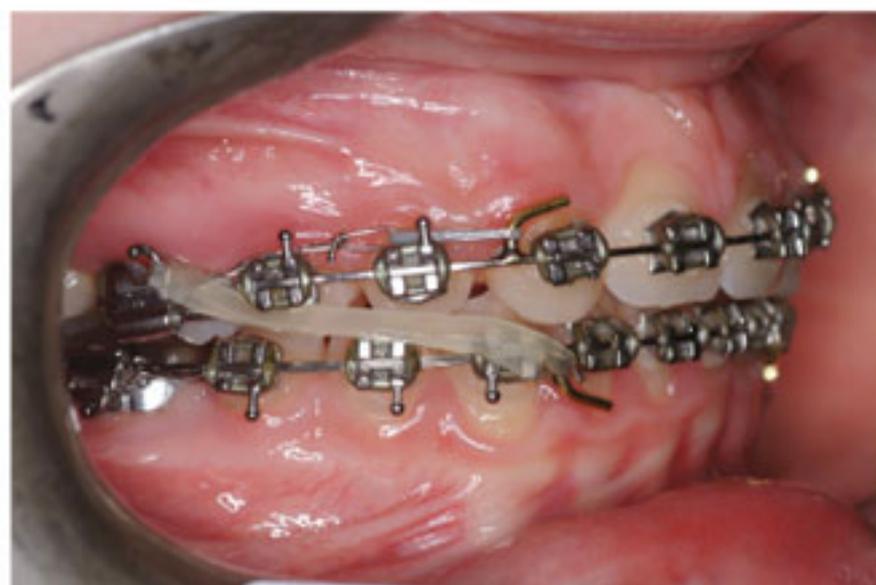


Fig. 2



Fig. 3

La scelta della opzione più appropriata dipende dal quadro ortodontico, dallo spazio disponibile e dall'età del paziente. Non esiste perciò un trattamento ideale ma questo deve essere selezionato adeguandolo al quadro specifico in modo che possa soddisfare le esigenze estetiche e funzionali del soggetto interessato.

La terapia implantare rappresenta sempre più l'opzione di scelta per la sostituzione degli elementi agenesici. Questo tipo di riabilitazione necessita naturalmente di un approccio multidisciplinare tra l'ortodontista (fig. 6), l'implantologo (fig. 7) ed il protesista (fig. 8) che possa affrontare e risolvere le difficoltà intrinseche a tale condizione. La corretta riapertura degli spazi, non solo a livello crestale, tra le corone adiacenti, ma anche a livello radicolare, (figg. 9, 10) rappresenta una necessità irrinunciabile ai fini del posizionamento di un impianto.



Fig. 4 - Ponte adesivo in zirconia



Fig. 6



Fig. 5 - Soluzione implanto-protesica



Fig. 7



Fig. 8

Non basta. In molti casi lo spessore orizzontale della cresta ossea, proprio a causa dell'agenesia e della conseguente assenza di matrice funzionale, risulta essere insufficiente ai fini del posizionamento della fixture e si rendono perciò necessarie procedure di chirurgia avanzata ai fini dell'incremento dello spazio orizzontale disponibile. L'attenta gestione dei tessuti molli è anch'essa parte importante del trattamento implanto-protesico se si vuole ricreare una corretta estetica della riabilitazione, con mantenimento di un'adeguata banda vestibolare di gengiva aderente e la giusta altezza delle papille. L'età ed il sesso, infine sono parametri da non trascurare se si opta per tale tipo di riabilitazione.

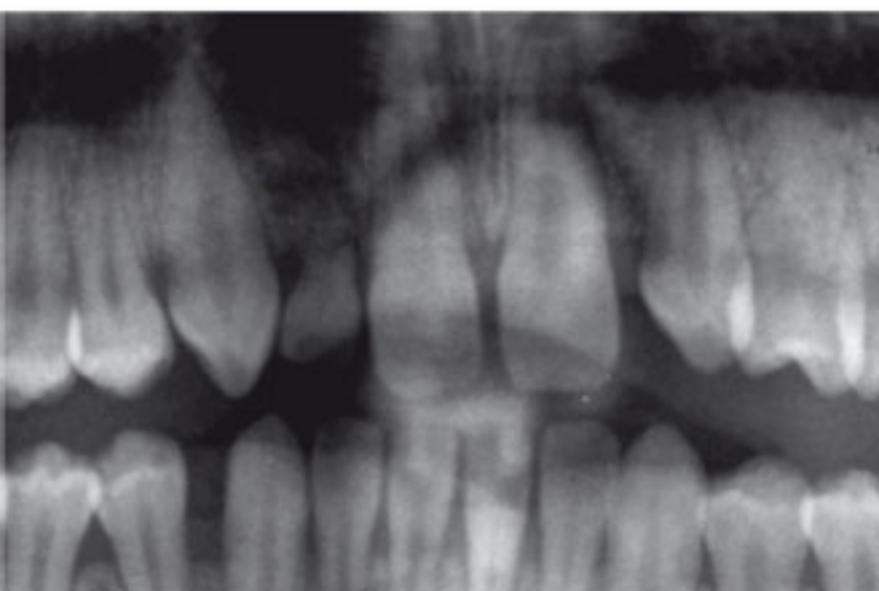


Fig. 9

CASO CLINICO



Fig. 11



Fig. 10



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 16



Fig. 14



Fig. 17



Fig. 15

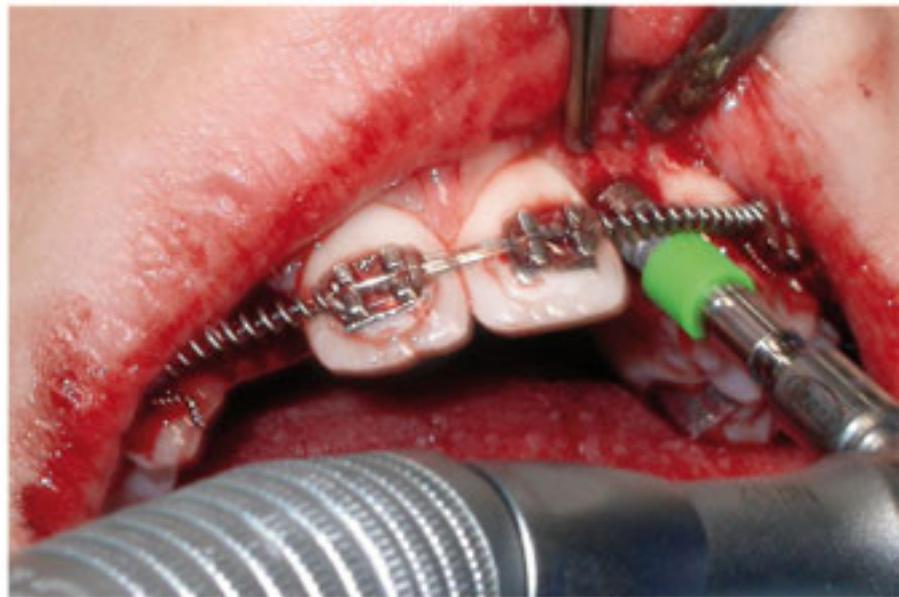


Fig. 18

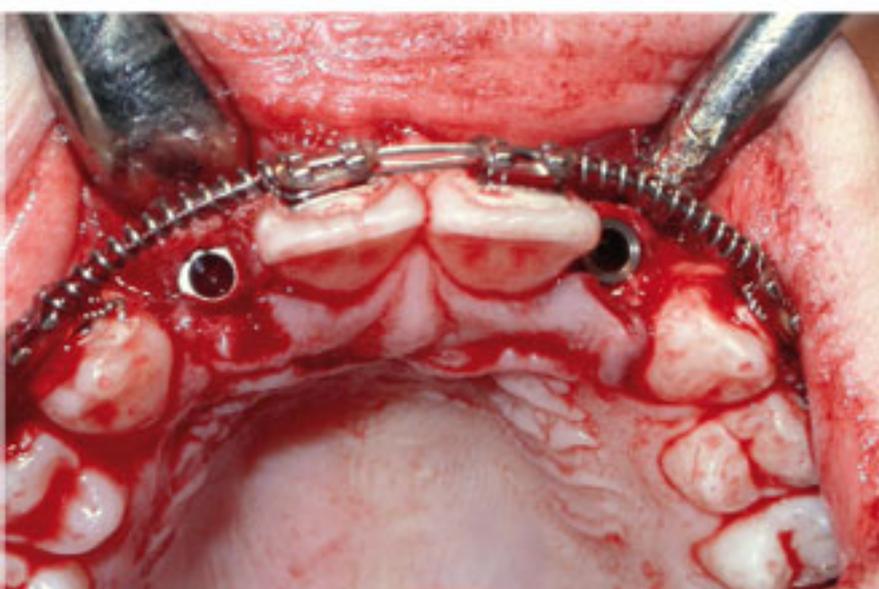


Fig. 19



Fig. 22



Fig. 20



Fig. 23



Fig. 21



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 28



Fig. 26



Fig. 29



Fig. 27



Fig. 30



Fig. 31



Figg. 34a, b - Controllo a 3 anni



Fig. 32



Fig. 34b



Fig. 33



Fig. 35



*Estetica
velocità
comfort...*



Logic™ *Line*



È anche cosmetico!

Velocità di trattamento, massima estetica e comfort sono i requisiti ideali per l'ortodonzia cosmetica. Le caratteristiche uniche dei nuovi brackets estetici **Logic Line™**, nati per essere utilizzati con le legature Low Friction **Slide™**, rispondono appieno a queste esigenze.

Realizzati in copolimero microriempito, sono disponibili nella tecnica **STEP** (metodica di trattamento Straight Wire) e nella tecnica Roth*

Disponibili
i **DEPLIANT DEDICATI AL PAZIENTE**
da esporre in studio

inviare una mail a: clienti@leone.it
oppure telefonare a: ufficio marketing 055.30.44.1



*La azienda presentata non sono copie di nessun altro ufficio patiti, Leone S.p.A.
rispetto che non siano approvati in alcun modo da Leone S.p.A. o da Leone S.p.A. o da Leone S.p.A.

PROCEDURA DI INCOLLAGGIO PER ATTACCHI

di FIBRA DI VETRO • NATURA® • LOGIC LINE™ estetici

Molti clienti, spesso, ci richiedono informazioni sul corretto procedimento per l'incollaggio degli attacchi estetici, quindi, abbiamo preparato una sequenza fotografica accompagnata da didascalie che siamo certi sarà utile affinché gli attacchi di fibra di vetro, Natura® e Logic Line™ estetici possano essere ben incollati senza timore di indesiderati distacchi.

Le procedure di incollaggio che descriviamo si riferiscono all'impiego di due diversi tipi di composito.

- Composito monocomponente Leone **F3140-01**
- Composito fotopolimerizzabile Leone **F3170-01**

Sia che si scelga l'uno o l'altro composito, la preparazione della superficie dentale è identica e prevede le seguenti fasi:

- a) pulizia della superficie del dente con pomice ed acqua, **non utilizzare** paste che contengono **olio o fluoro**.
- b) Sciacquatura con acqua della superficie dentale e asciugatura della stessa con aria **priva di olio**.
- c) Mordenzatura della superficie dentale per circa 1 minuto (per i decidui si possono raggiungere anche 2 minuti).
- d) Sciacquatura con acqua della superficie dentale e asciugatura della stessa con aria **priva di olio**.

L'area mordenzata dovrà essere di colore bianco gesso, altrimenti mordenzare per un ulteriore minuto.



**COMPOSITO MONOCOMPONENTE
LEONE F3140-01**

Non richiede miscelazione dei componenti. Fa risparmiare tempo nella preparazione. Di facile e veloce applicazione. L'operazione di mordenzatura è facilitata dalla particolare consistenza del mordenzante in gel che fa evitare di spargere l'acido sui tessuti molli. È possibile correggere la posizione dell'attacco entro 20 secondi dall'applicazione. Cinque minuti dopo la cementazione dell'ultimo attacco si può applicare un arco di filo leggero. Evidenti i vantaggi: igiene, praticità, facile dosatura del prodotto.

Confezione composta da 3 siringhe contenenti ciascuna 5 gr di pasta, 1 attivatore liquido da 14 gr, 1 mordenzante in gel da 9 gr, 40 pennellini, tavolette di miscelazione e spatole di plastica.



**COMPOSITO FOTOPOLIMERIZZANTE
LEONE F3170-01**

Permette il posizionamento accurato dell'attacco e una facile rimozione dell'eccesso di composito intorno alla basetta senza polimerizzare, pertanto il tempo di lavoro è praticamente illimitato. Quando l'attacco sarà nella giusta posizione basterà utilizzare la lampada per 30 secondi per ottenere la completa polimerizzazione.

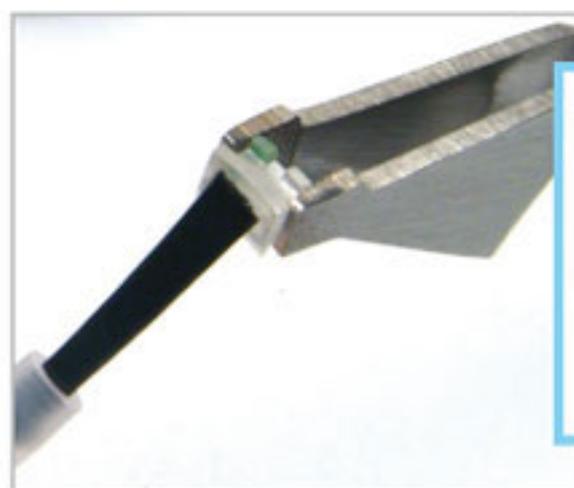
Confezione composta da 4 siringhe contenenti ciascuna 5 gr di pasta, 1 primer liquido da 7 gr, 1 mordenzante in gel da 9 gr, 40 pennellini, foglietti di mescolazione e spatole di plastica

**PROCEDURA DI INCOLLAGGIO PER ATTACCHI
di FIBRA DI VETRO • NATURA® • LOGIC LINE™ estetici
con COMPOSITO MONOCOMPONENTE LEONE F3140-01**



FASE 1

Passare un leggero strato di primer **F3107-00** sulla basetta dell'attacco.



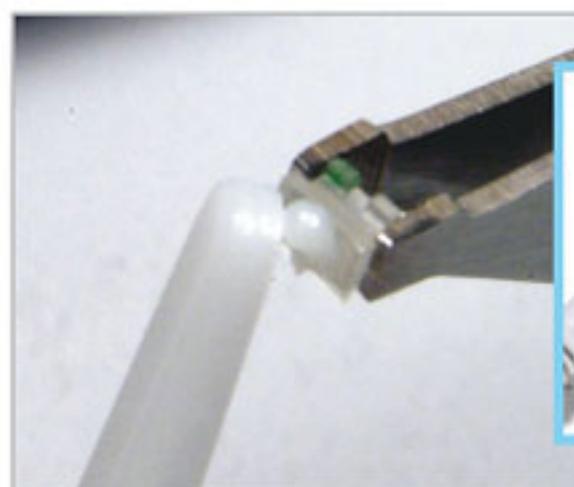
FASE 2

Non appena lo strato di primer **F3107-00** sarà evaporato, passare con un pennellino un leggero strato di attivatore del composito **F3141-01*** sulla basetta.



FASE 3

Passare un leggero strato di attivatore del composito **F3141-01*** sulla superficie del dente



FASE 4

Mettere sulla basetta dell'attacco una piccola quantità di pasta del composito contenuta nella siringa.



FASE 5

Posizionare l'attacco sul dente effettuando un leggero movimento rotatorio; il corretto posizionamento dell'attacco dovrà avvenire entro circa 20 secondi.



FASE 6

Eliminare con uno strumento l'eccesso di composito intorno alla base dell'attacco.



FASE 7

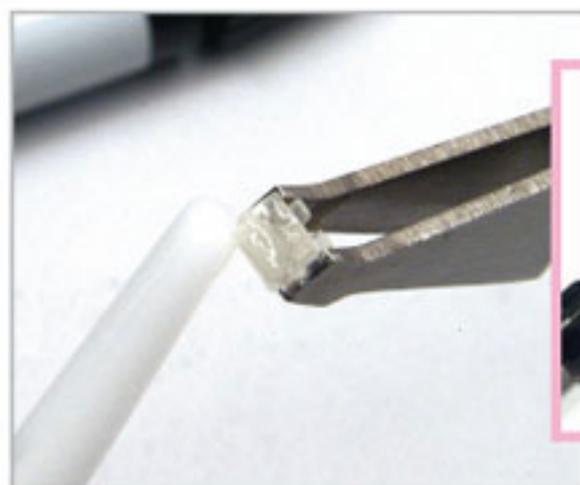
L'applicazione di un arco leggero può avvenire 5 minuti dopo la cementazione dell'ultimo attacco.

PROCEDURA DI INCOLLAGGIO PER ATTACCHI
di FIBRA DI VETRO • NATURA® • LOGIC LINE™ estetici
con COMPOSITO FOTOPOLIMERIZZANTE LEONE F3170-01



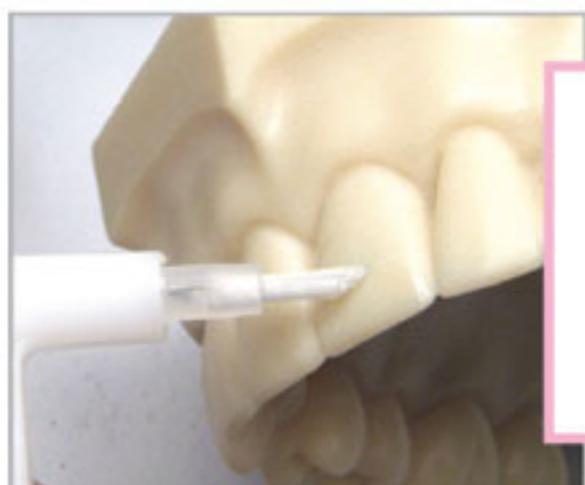
FASE 1

Passare un leggero strato di primer **F3107-00** sulla basetta dell'attacco.



FASE 2

Non appena lo strato di primer **F3107-00** sarà evaporato, mettere sulla basetta una piccola quantità di pasta del composito contenuta nella siringa. Nel caso si voglia aumentare la tenuta dell'attacco, **prima** di mettere la pasta si consiglia di passare un leggero strato di primer del composito **F3171-01*** sulla basetta.



FASE 3

Passare un leggero strato di primer del composito **F3171-01*** sulla superficie del dente.



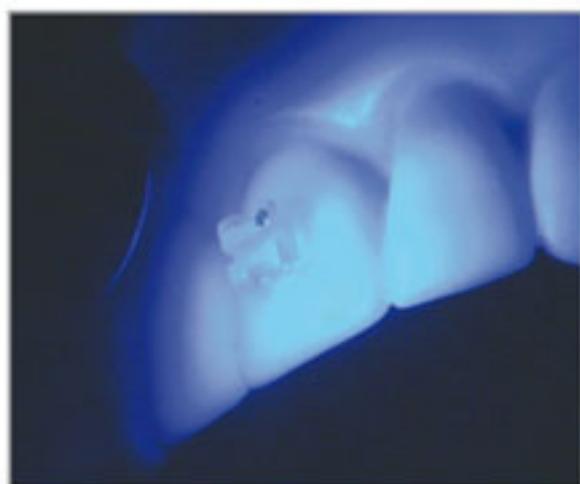
FASE 4

Posizionare l'attacco sul dente e ricercare la corretta posizione.



FASE 5

Eliminare con uno strumento l'eccesso di composito intorno alla base dell'attacco.



FASE 6

Polimerizzare per circa 20/30 secondi con la lampada direzionata frontalmente all'attacco.



FASE 7

L'applicazione di un arco può avvenire subito dopo la polimerizzazione dell'ultimo attacco.

*Il primer **F3171-01** è contenuto nella confezione del composito **F3170-01**



Attacchi D.B. Logic Line[™] di copolimero microriempito

Confezioni da 10 pezzi

Euro 45,00*

Per gentile concessione del Dr. A. Fortini

STEP SYSTEM Logic Line[™] ESTETICI

	torque	ang.		
				.022"x.030"
	+17°	+4°	$\frac{1}{1}$	F5421-22 F5421-23
	+9°	+8°	$\frac{2}{2}$	F5422-22 F5422-23
	-7°	+11°	$\frac{3}{3}$	F5413-22 F5413-23
	-7°	+2°	$\frac{4}{4}$	F5419-02 F5419-03
	-7°	+2°	$\frac{5}{5}$	F5419-02 F5419-03
	-6°	0°	$\frac{1}{1}$	F5420-06 F5420-07
	-6°	0°	$\frac{2}{2}$	F5420-06 F5420-07
	-6°	+5°	$\frac{3}{3}$	F5413-26 F5413-27
	-12°	+2°	$\frac{4}{4}$	F5414-06 F5414-07
	-17°	+2°	$\frac{5}{5}$	F5415-06 F5415-07

SISTEMA ROTH Logic Line[™] ESTETICI

	torque	ang.		
				.022"x.030"
	+12°	+5°	$\frac{1}{1}$	F5421-32 F5421-33
	+8°	+9°	$\frac{2}{2}$	F5422-32 F5422-33
	-2°	+13°	$\frac{3}{3}$	F5413-32 F5413-33
	-7°	0°	$\frac{4}{4}$	F5419-12 F5419-13
	-7°	0°	$\frac{5}{5}$	F5419-12 F5419-13
	0		$\frac{1}{1}$	F5420-05
	0		$\frac{2}{2}$	F5420-05
	-11°	+7°	$\frac{3}{3}$	F5413-36 F5413-37
	-17°	0°	$\frac{4}{4}$	F5414-16 F5414-17
	-22°	0°	$\frac{5}{5}$	F5415-16 F5415-17

STEP SYSTEM Logic Line[™] ESTETICI

	20 attacchi - 1 caso	200 attacchi - 10 casi
.022"	F5410-92	F5411-92
Euro	94,50*	900,00*

SISTEMA ROTH Logic Line[™] ESTETICI

	20 attacchi - 1 caso	200 attacchi - 10 casi
.022"	F5410-94	F5411-94
Euro	94,50*	900,00*



Euro 129,00*

F5410-81

Kit introduzione STEP & Slide[™] Logic Line[™] ESTETICI

Il contenuto consente di testare l'efficienza del sistema STEP Logic Line[™] nella prima fase di allineamento e livellamento.

Composizione del kit: 1 caso (20 pz), attacchi estetici .022" STEP Logic Line[™], 1 arco MEMORIA[®] con piega a "V" tondo Ø .014 sup., 1 arco MEMORIA[®] con piega a "V" tondo Ø .014 inf., 4 moduli (24 pz), legature Slide[™] AQUA[™] medium, 2 moduli (12 pz), legature Slide[™] AQUA[™] small e 4 pz tubi D.B. estetici

aqua™



Attacchi D.B. AQUA™ di ceramica

Confezioni da 1 pezzo

Euro 9,50*

Per gentile concessione del Dr. A. Fortini



SISTEMA ROTH AQUA™

	torque 	ang. 		
			.018"x.030"	.022"x.030"
	+12°	+5°	$\frac{1}{1}$ F5781-02 F5781-03	$\frac{1}{1}$ F5721-02 F5721-03
	+8°	+9°	$\frac{2}{2}$ F5782-02 F5782-03	$\frac{2}{2}$ F5722-02 F5722-03
	-2°	+13°	$\frac{3}{3}$ F5773-02 F5773-03	$\frac{3}{3}$ F5713-02 F5713-03
	-7°	0°	$\frac{4}{4}$ F5779-02 F5779-03	$\frac{4}{4}$ F5719-02 F5719-03
	-7°	0°	$\frac{5}{5}$ F5779-02 F5779-03	$\frac{5}{5}$ F5719-02 F5719-03
	0		$\frac{1}{1}$ F5780-05	$\frac{1}{1}$ F5720-05
	0		$\frac{2}{2}$ F5780-05	$\frac{2}{2}$ F5720-05
	-11°	+7°	$\frac{3}{3}$ F5773-06 F5773-07	$\frac{3}{3}$ F5713-06 F5713-07
	-17°	0°	$\frac{4}{4}$ F5774-06 F5774-07	$\frac{4}{4}$ F5714-06 F5714-07
	-22°	0°	$\frac{5}{5}$ F5775-06 F5775-07	$\frac{5}{5}$ F5715-06 F5715-07



SISTEMA RICKETTS AQUA™

	torque 	ang. 		
			.018"x.030"	
	+22°	0°	$\frac{1}{1}$ F5881-02 F5881-03	
	+14°	+8°	$\frac{2}{2}$ F5882-02 F5882-03	
	+7°	+5°	$\frac{3}{3}$ F5883-02 F5883-03	
	0		$\frac{4}{4}$ F5889-02 F5889-03	
	0		$\frac{5}{5}$ F5889-02 F5889-03	
	0		$\frac{1}{1}$ F5780-05	
	0		$\frac{2}{2}$ F5780-05	
	+7°	+5°	$\frac{3}{3}$ F5883-06 F5883-07	
	0		$\frac{4}{4}$ F5884-06 F5884-07	
	-15°	0°	$\frac{5}{5}$ F5885-06 F5885-07	

SISTEMA ROTH AQUA™				
	6 attacchi 3 2 1 1 2 3	10 attacchi 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5	12 attacchi 3 2 1 1 2 3 3 2 1 1 2 3	20 attacchi 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5
.018"	F5706-80	F5710-80	F5712-80	F5720-80
.022"	F5706-20	F5710-20	F5712-20	F5720-20
Euro	55,65*	92,70*	111,25*	185,40*

SISTEMA RICKETTS AQUA™				
	6 attacchi 3 2 1 1 2 3	10 attacchi 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5	12 attacchi 3 2 1 1 2 3 3 2 1 1 2 3	20 attacchi 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5
.018"	F5806-80	F5810-80	F5812-80	F5820-80
Euro	55,65*	92,70*	111,25*	185,40*

*Tutti i prezzi sono da intendersi IVA esclusa



Calendario corsi di **ortodonzia** **PER MEDICI e ODONTOIATRI**

• **ORTODONZIA PRATICA CONTEMPORANEA**

Relatori: Dr. Arturo Fortini, Dr. Massimo Lupoli

1° modulo: 2-3 ottobre / 13-14 novembre / 11-12 dicembre 2008 / 15-16 gennaio 2009

2° modulo: 12-13 febbraio / 12-13 marzo / 16-17 aprile / 14-15 maggio 2009

3° modulo: 11-12 giugno / 9-10 luglio / 10-11 settembre / 1-2 ottobre 2009

Crediti E.C.M. richiesti

clinico-teorico-pratico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

• **PREVENZIONE, DIAGNOSI E TERAPIA DELLE MALOCCLUSIONI**

Relatore: Dr. Claudio Lanteri

13-14 Ottobre / 10-11 Novembre / 1-2 Dicembre 2008

19-20 Gennaio / 16-17 Febbraio / 16-17 Marzo / 20-21 Aprile 2009

25-26 Maggio / 15-16 Giugno / 13 - 14 Luglio 2009

Crediti E.C.M. richiesti

teorico-pratico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

• **CORSO INTERNAZIONALE DI PERFEZIONAMENTO**

**Current concepts in American Dentistry:
 advances and innovations in clinical orthodontics**

Relatori: provenienti dal Dipartimento di Ortodonzia del NY University College of Dentistry
 Program Director: Dr. Saverio Ravazzolo (e-mail: info@nyu.it)

20-24 Ottobre 2008 - 12-16 Gennaio 2009

25-29 Maggio 2009 - 26-30 Ottobre 2009

Crediti E.C.M. richiesti

teorico-pratico

NEW YORK - FIRENZE
 NY University College of Dentistry
 ISO Istituto Studi Odontoiatrici

• **ORTODONZIA FUNZIONALE NELLE II CLASSI**

L'attivatore di Andresen, il regolatore di funzione di Fraenkel

Relatore: Prof. A. Silvestrini Biavati

31 Ottobre 2008

Crediti E.C.M. richiesti

teorico-pratico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

• **CORSO CLINICO DI ORTODONZIA STRAIGHT WIRE**

Direttore del corso: Prof.ssa Paola Cozza

6-8 Novembre - terzo modulo

Crediti E.C.M. richiesti

clinico-pratico

ROMA
 Università degli Studi Tor VERGATA

• **STRAIGHT WIRE IN PROGRESS**

Relatore: Dr. Daniel Celli

6 moduli da 2 incontri ciascuno, 3 giorni ogni incontro

1° modulo: 22-23-24 Gennaio 2009 / 5-6-7 Marzo 2009

Crediti E.C.M. richiesti

clinico-teorico-pratico

PESCARA
 Centro Corsi S.W.O. Ortho
 info@swportho.it



Corsi di **perfezionamento**



- **CORSO DI PERFEZIONAMENTO IN ORTODONZIA DELL'ETÀ EVOLUTIVA. DIAGNOSI E STRATEGIE DI TRATTAMENTO**

Direttore del corso: Dr. Tiziano Baccetti

Termine ultimo delle iscrizioni 28 Dicembre 2008

Per laureati in Odontoiatria e Protesi Dentaria oppure in Medicina e Chirurgia con Specializzazione in Odontostomatologia è inoltre richiesta l'iscrizione all'Albo degli Odontoiatri
 28-29-30 Gennaio 2009

Crediti E.C.M. richiesti

teorico-pratico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

- **CORSO DI PERFEZIONAMENTO TEORICO-PRATICO IN ODONTOIATRIA INFANTILE**

Direttore del corso: Prof. Antonino Antonini

Termine ultimo delle iscrizioni 1 Febbraio 2009

Per laureati in Odontoiatria e Protesi Dentaria oppure in Medicina e Chirurgia con Specializzazione in Odontostomatologia è inoltre richiesta l'iscrizione all'Albo degli Odontoiatri
 5-6-7 Marzo 2009 / 21-22-23 Maggio 2009

Crediti E.C.M. richiesti

teorico-pratico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

- **CORSO DI PERFEZIONAMENTO AVANZATO IN ORTODONZIA. LA TERAPIA EFFICACE DELLA MALOCCLUSIONE DI II CLASSE**

Direttore del corso: Dr. Lorenzo Franchi

Termine ultimo delle iscrizioni 17 Maggio 2009

Per laureati in Odontoiatria e Protesi Dentaria oppure in Medicina e Chirurgia con Specializzazione in Odontostomatologia è inoltre richiesta l'iscrizione all'Albo degli Odontoiatri
 17-18-19 Giugno 2009

Crediti E.C.M. richiesti

teorico-pratico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

Per informazioni:

Segreteria ISO - Tel. 055.304458 Fax 055.304455 e-mail: iso@leone.it www.leone.it

Polo Biomedico, Settore post-laurea - Tel. 055.4598776/2 Fax 055.4598928 e-mail: perfezionamento@polobiomedico.unifi.it

Siete interessati anche all'IMPLANTOLOGIA?

Incontri a partecipazione gratuita, posti limitati

Giornate propedeutiche di

pratica implantologica su paziente

- **Martedì 21 OTTOBRE 2008**

Relatore: Dr. Leonardo Targetti

- **Martedì 2 DICEMBRE 2008**

Relatore: Dr. Leonardo Targetti

- **Martedì 3 FEBBRAIO 2009**

Relatore: Dr. Leonardo Targetti

- **Martedì 10 MARZO 2009**

Relatore: Dr. Leonardo Targetti

Orari:

10,00 - inizio lavori
 13,00 - light lunch
 17,30 - termine lavori

Crediti E.C.M. richiesti



La PCFB-M nel controllo del deep-bite dento-scheletrico

Dr. Graziano Montaruli - Odontoiatra e Protesista Dentario, Specialista in Ortognatodonzia
Sig. Francesco Tatoli - Odontotecnico

INTRODUZIONE

Sassouni,¹ classificando le caratteristiche morfologiche dello scheletro cranio-facciale, ha identificato il deep-bite scheletrico e l'open-bite scheletrico come responsabili delle tipologie facciali verticali, mentre la II e la III Classe scheletrica come responsabili delle tipologie facciali antero-posteriori.

La dimensione verticale e la posizione mandibolare tuttavia sono strettamente correlate l'una all'altra, tanto che la dimensione verticale ridotta può essere causa della retrusione mandibolare.

Alcuni tipi di malocclusione di II Classe dento-scheletrica evidenziano un pattern di crescita per cui la correzione del morso profondo rappresenta un problema prioritario e spesso più complicato rispetto alla risoluzione di un rapporto sagittale sfavorevole.

La componente verticale della crescita, nelle zone condilari e suturali, è in grado, nei soggetti in fase di sviluppo, di interagire con le azioni dei dispositivi funzionali o addirittura migliorare la riuscita del trattamento stimolando la crescita scheletrica mandibolare.

A fine permuta il trattamento può essere quindi completato con apparecchiature di tipo fisso, per ottenere la finalizzazione del caso.

La corretta valutazione del momento in cui iniziare un trattamento con apparecchiature funzionali, che è un tipo di trattamento ortopedico-ortodontico, è fondamentale sia per la qualità che per la stabilità dei risultati.

Fare iniziare il trattamento in dentatura mista tardiva (figg. 1-4), prima del picco di crescita puberale, permette di ottenere una intrusione selettiva degli incisivi con estrusione dei denti posteriori, ma anche di trasmettere ai denti forze occlusali favorevoli in grado di influenzare le caratteristiche scheletriche delle malocclusioni caratterizzate da morso profondo, modificando infine un pattern di crescita svantaggioso.



Fig. 1 - Caso clinico nr. 1 ad inizio trattamento (Aprile 2007)



Fig. 2 - Caso clinico nr.1: controllo a cinque mesi dall'inizio del trattamento funzionale con PCFB-M (Settembre 2007). Si noti il notevole rialzo del morso grazie ad un'ottima collaborazione da parte della paziente



Fig. 3 - Caso clinico nr. 2 ad inizio trattamento (Dicembre 2003)



Fig. 6 - Caso clinico nr. 3 al termine del trattamento con PCFB-M (Novembre 2002)



Fig. 4 - Caso clinico nr. 2 alla conclusione del trattamento con apparecchiatura funzionale (Gennaio 2005)



Fig. 7 - Caso clinico nr. 4 ad inizio terapia (Marzo 2002). La paziente è adulta

Anche nei soggetti a fine crescita (figg. 5 e 6) o adulti (figg. 7 e 8), adeguatamente motivati, è possibile raggiungere un importante rialzo del morso agendo a livello dento-alveolare.



Fig. 5 - Caso clinico nr. 3 a tempo 0 (Maggio 1998). Il paziente è a fine crescita



Fig. 8 - Caso clinico nr. 4 al termine del trattamento funzionale (Maggio 2004)

Per quanto i risultati ortodontici con apparecchiature funzionali siano limitati in caso di affollamento, essi contribuiscono a creare le basi per un trattamento di tipo fisso più semplice e quindi più rapido (figg. 9 e 10).



Fig. 9 - Caso clinico nr. 5 al inizio trattamento (Novembre 2003)



Fig. 10 - Caso clinico nr. 5 al termine della terapia con PCFB-M (Gennaio 2005)

Tuttavia, la necessità di una fattiva collaborazione da parte del paziente è, spesso, un fattore limitante nel determinare la durata del trattamento ed il livello dei risultati raggiunti. Purtroppo limitati sono i lavori in letteratura riguardanti gli effetti che i dispositivi rimovibili avrebbero sulla riduzione del morso coperto dento-alveolare,^{2,3,4,5} rappresentando altresì un contributo indispensabile.

LA PCFB-M

La terapia funzionale ha come obiettivo principale l'eliminazione delle anomalie funzionali, agendo anche a livello di crescita e sviluppo.⁶

Le apparecchiature funzionali sono strumenti prevalentemente ortopedici che influenzano lo scheletro facciale del paziente in fase di crescita sia a livello condilare che suturale.⁷

Alla base del successo della terapia funzionale risulta esserci la risposta neuromuscolare indotta da stimolazioni sensoriali evocate proprio dagli apparecchi funzionali.^{8,9}

Tali dispositivi secondariamente esercitano anche una azione di tipo ortodontico nell'area dento-alveolare, in quanto creano una occlusione in equilibrio con le forze ambientali circostanti, che risulta più stabile e meno soggetta a recidive.^{7,10}

Nell'ambito delle apparecchiature ortopedico-funzionali di Cervera-Bracco, nella terapia del deep-bite, individuiamo la PCFB-M (Placca Funzionale di Cervera-Bracco con bite latero-posteriori e doppio bite anteriore).

La peculiarità di questa placca è rappresentata dalla presenza di un bottone palatino che è l'elemento di raccolta di tutte le componenti in filo di questo dispositivo ed è il cuore di questa apparecchiatura.

Su di esso agisce la lingua nell'atto di deglutizione/riposizionamento, per questo andrà realizzato separato dal palato di circa 2 mm; in questo modo si genererà uno spazio di azione tale da consentire l'effetto di tutte le altre componenti.

Il bottone palatino guida inoltre la lingua in una corretta posizione, tanto da fare terapia mio-funzionale in caso di deglutizione atipica.

Altri elementi base della PCFB-M sono i bottoni vestibolari paramolari in resina nei quali viene inglobato l'arco vestibolare e che sono in contiguità col bottone palatino tramite il filo metallico di sezione 1,1 mm. Essi sono posti a 4-6 mm dalla superficie vestibolare dei diatorici e presentano una forma di grossa lenticchia. Devono essere realizzati con una superficie liscia e priva di bordi taglienti in modo da non provocare lesioni sulla mucosa geniena o nei fornici.

L'arco vestibolare funge da sostegno per l'apparecchio, costruito anch'esso con un filo di sezione 1,1 mm, può essere a contatto con la superficie vestibolare del gruppo dentale anteriore oppure risultarne separato sino ad una distanza di 4 mm, a seconda delle necessità.

Il controllo dell'arco è dato da due omega di compensazione, a concavità rivolta verso il fornice, situate a livello canino o premolare.

Ogni molla di espansione, ancorata al bottone palatino, è dotata di due grosse anse e termina senza ulteriori avvolgimenti lungo la superficie dei denti latero-posteriori. Le molle per espansione sono modellate con filo dello spessore di 1 mm.

I bite metallici nella PCFB-M non sono solo posizionati a livello premolare e molare, ma anche nel settore frontale, laddove sono presenti realizzando un doppio bite ammortizzato.

I bite laterali sono ancorati ai bottoni vestibolari, mentre quello anteriore è in contiguità con il bottone palatino. Essi sono posizionati in modo da creare uno spazio di azione di 2 mm con le superfici occlusali.

Gli elementi aggiuntivi a questo tipo di dispositivo funzionale sono rappresentati da numerosi optional come scudi di protrusiva, piano inclinato, rest, scudi vestibolari, lip bumper, arco di III Classe, molla unica per proinclinare il gruppo frontale superiore, molle per proinclinare, distalizzare e vestibolarizzare.

A livello basale il risultato dell'impiego delle apparecchiature funzionali è quello di modificare la posizione della mandibola in senso sagittale e verticale¹¹ attraverso un rimodellamento osseo e cartilagineo tale da agevolare la crescita e lo spostamento in avanti del complesso condilo-fossa.^{12,13,14} Riguardo agli effetti sugli elementi dentari, la PCFB-M appiattisce la Curva di Spee^{15,16,17} grazie alla contemporanea intrusione del gruppo frontale superiore ed inferiore, e la estrusione dei molari inferiori.^{18,19}

Interventi sulla molla per pro-inclinare il gruppo frontale superiore permettono di modificare anche l'angolo interincisivo così come interventi sul lip bumper favoriscono avanzamenti del gruppo frontale inferiore.

Inserito nel cavo orale l'apparecchio funziona grazie agli atti deglutitori (realizzati circa 2000 volte al giorno), in quanto la lingua tende a intercettare, proprio durante la deglutizione, il bottone palatino sospingendolo verso il palato, quindi riposizionando lo stesso apparecchietto.

È nel momento in cui le arcate dentarie tendono al contatto che si ottiene l'attivazione di tutte le componenti dell'apparecchio: tutte le molle si contraggono per poi restituire le forze elastiche agli elementi dentari corrispondenti.

Anche i due bite metallici anteriori avvicinandosi restituiscono la forza elastica accumulata (fig. 11).



Fig. 11 - Una volta compressi durante la deglutizione, i bite metallici restituiscono la forza elastica accumulata sui gruppi frontali superiore ed inferiore

FASI DI LAVORAZIONE

1. Consideriamo la scelta dei materiali uno dei momenti di primaria importanza, poiché la riuscita della apparecchiatura dipende dalla qualità dei prodotti utilizzati. Per la costruzione della PCFB-M ci avvaliamo in questo caso di bite in acciaio Leone (fig. 12).



Fig. 12 - I materiali utilizzati devono essere necessariamente di buona qualità per ottenere la realizzazione di una apparecchiatura realmente efficace. Nella figura i piani metallici utilizzati per la costruzione della nostra PCFB-M

2. Lavorando sul modello in gesso superiore, prima di posizionare i bite sui diatorici, si scarica con della cera la zona dove sarà realizzato il bottone palatino (fig. 13).



Fig. 13 - Il bottone palatino, prima della sua costruzione, deve essere distanziato di almeno 2 mm dalla volta palatina

Si modellano le molle retroincisive o la molla unica per proinclinare, a seconda dei casi e quando necessarie. Le molle sono realizzate in filo BIOSTEEL® diametro 0,9 mm.

3. I bite metallici vengono quindi posizionati sul piano occlusale (figg. 13 e 14).



Fig. 14 - I piani metallici vengono posizionati sul piano occlusale e bloccati con della cera

4. Segue la modellazione dei fili anch'essi in BIOSTEEL®:
- 1) passanti realizzati con filo diametro 1,1 mm (fig. 15);
 - 2) molle per cross modellate con filo diametro 1,0 mm (fig. 15);
 - 3) arco vestibolare costruito con filo diametro 1,1 mm (fig. 16);
 - 4) lip-bumper sagomato con filo diametro 1,1 mm (fig. 16).



Fig. 15 - L'immagine mostra la realizzazione delle molle per espansione costruite con una doppia ansa



Fig. 16 - Tutti gli elementi in filo costruiti devono essere accuratamente controllati. Si noti il particolare del lip-bumper

Tutte queste componenti vengono bloccate al modello in gesso con della cera. Successivamente viene utilizzata della cera quadrangolare per boxare la forma degli scudi vestibolari (fig. 17).



Fig. 17 - Una volta modellate tutte le componenti in filo della PCFB-M, si utilizza della cera quadrangolare per boxare la forma degli scudi vestibolari

5. Si visualizza con accuratezza la posa in opera dei fili modellati, rendendo possibile l'avvio delle fasi successive.
6. Si effettua la resinatura del manufatto seguendo la tecnica a spruzzo. Il tutto è, quindi, inserito in un polimerizzatore dopo l'immissione di aria a circa 2-2,5 bar di pressione.
7. Dopo la polimerizzazione (fig. 18) si passa alla eliminazione della cera e, quindi, alle fasi di rifinitura e lucidatura (fig. 19).



Fig. 18 - La PCFB-M, dopo la fase di polimerizzazione, è pronta per essere rifinita

8. La PCFB-M costruita in laboratorio è adesso pronta per la consegna (fig. 20).



Fig. 19 - La PCFB-M, sottoposta a rifinitura e successiva lucidatura, è ora pronta per essere consegnata



Fig. 20 - La PCFB-M deve essere attentamente controllata dal clinico nel cavo orale del paziente ed eventualmente modificata

In studio, il clinico verificherà che tutte le componenti siano compatibili con i tessuti molli del cavo orale del paziente e che i piani metallici abbiano una adeguata lunghezza. Il paziente ed i genitori saranno, quindi, istruiti sul corretto utilizzo della apparecchiatura e sulla sua igiene, saranno fissati appuntamenti di controllo periodici.

RIASSUNTO

Gli Autori descrivono la realizzazione di una PCFB-M, una apparecchiatura funzionale che si rivela estremamente efficace nella correzione del deep-bite dento-scheletrico. La PCFB-M è in grado di svincolare l'occlusione e di condizionare la muscolatura, favorendo così la crescita e lo sviluppo mandibolare, dimostrando come un pattern di crescita svantaggioso possa essere modificato. Essa consente lo spostamento dei singoli denti grazie allo svincolo dell'occlusione, livellando le arcate per intrusione dei gruppi frontali e decondizionando la muscolatura grazie alla presenza degli scudi vestibolari, ottenendo infine un buon risultato sia da un punto di vista funzionale sia estetico. Affinché si possano ottenere dei buoni risultati è tuttavia determinante una fattiva collaborazione da parte del paziente.

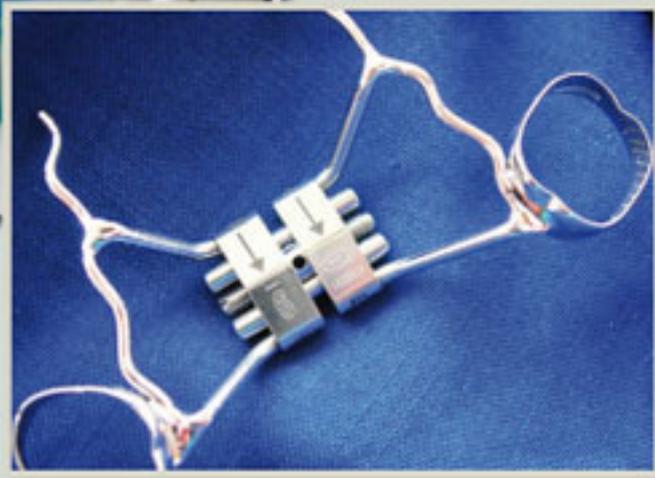
BIBLIOGRAFIA

1. Sassouni V. A classification of skeletal facial types. *Am J Orthod* 1969; 55:109-123.
2. Wong R. W. K. Combined orthodontic-dentofacial orthopedic treatment of a Class II division 2 patient with severe deep bite. *Journal of Orthodontics* September 2002; Vol. 29, No.3:181-188.
3. Sidlauskas A. The effects of the Twin-block appliance treatment on the skeletal and dentoalveolar changes in Class II Division 1 malocclusion. *Medicina (Kaunas)* 2005; 41(5):392-400.
4. Read M. J. F. The Integration of Functional and Fixed Appliance Treatment. *Journal of Orthodontics* March 2001; Vol. 28, No.1:13-18.
5. Mahony DR, Witzig J. A modification of the twin block technique for patients with a deep bite. *Funct Orthod* Apr-Jun 1999; 16(2):4-8, 10.
6. Rakosi T. Cephalometric radiography, London 1982c, Wolfe Medical.
7. Rakosi T. Ätiologie und diagnostische Beurteilung des offenen Bisses. *Fortschr Kieferorthop* 1982a; 43:68.
8. Rakosi T. Bedeutung des Säuglings- und Kleinkindalters für die Entstehung von Bissanomalien. *Zahnaertzl Prax* 1972a; 23:12.
9. Rakosi T. Bedeutung der Wachstumsachse des Unterkiefers für Therapieplanung. *Fortschr Kieferorthop* 1972b; 33:31.
10. Rakosi T. Die Bewertung des Zeitfaktors bei Progeniebehandlung. *Fortschr Kieferorthop* 1966a; 27:66.
11. Forsberg CM, Odenrick L. Skeletal and soft tissue response to activator treatment. *Eur J Orthod* 1981; 3:247-53.
12. Graber TM, Rakosi T., Petrovic AG. Dentofacial Orthopaedics with functional appliances. St Louis, CV Mosby; 1985.
13. Derringer K. A cephalometric study to compare the effects of cervical traction and Andresen therapy in the treatment of Class II division 1 malocclusion. Part I-skeletal changes. *Br J Orthod* 1990; 17:33-46.
14. Herren P. The activator's mode of action. *Am J Orthod* 1959; 45:512-27.
15. Bracco P, Deregibus A, Fornendo B, Viora, E. Impiego di una placca funzionale nel trattamento ortodontico di un caso di I classe dentale e basale trattato con estrazioni seriate di 1.5-2.5-3.5-4.5 all'età di 10 anni 8 mesi. *Minerva ortognatodontica* 1983; 1:13-28.
16. Bracco P, Salinas GF. La correzione ortognatodontica del morso incrociato con apparecchiatura funzionale. *Mondo ortodontico* 1979; 2: 8-24.
17. Bracco P, Salinas GF. Impiego e controllo della Placca Funzionale Bite nel trattamento precoce del morso incrociato., *Mondo ortodontico* 1979; 4: 7-17.
18. Anelli G, Montaruli G. Assenza di contatti e ridotto sviluppo mandibolare. Trattamento con apparecchiatura mobile e funzionale. *Mondo ortodontico* 1998; 3: 219-25.
19. Montaruli G, Modesti B, Pellegrini V. Trattamento ortopedico-ortodontico con sola apparecchiatura funzionale tipo PCF-M/PCFB-M: risultati e limiti Doctor OS - Speciale ortodontia 2004; 1: 49-56.

SUMMARY

The Authors describe the realization of the PCFB-M device, which is basic for the correction of severe dental-bone deep-bite. The PCFB-M device is adequate in releasing dental occlusion and conditioning muscles allowing a right mandibular growth. This proves that an unfavourable growth pattern may be right modified. This functional device is effective in solving dental deep-bite. It allows the single teeth moving thanks to the release of dental occlusion, balancing dental arches after intrusion of anterior teeth and conditioning muscles thanks to buccal shields. By using PCFB-M device good aesthetic and functional results can be obtained but patient's compliance is very important to achieve them.

Un laboratorio di eccellenza a Padova



LTO S.n.c.

di Ramin Leopoldo, Biasiolo A. e Salmasso I. Via Petrella, 10 - Tel. 049.864.44.33 - Tel. & Fax 049.864.63.63 - 35132 PADOVA



Dasa-Register
EN ISO 9001:2000
IQ-006-13

LABORATORIO TECNICO ORTODONTICO

La tecnica tunnel per la terapia dei canini inclusi

Prof. Giovan Paolo Pini Prato*, Dr. Pierpaolo Cortellini**, Dr. Roberto Rotundo*, Dr. Aldo Crescini***, Dr. Tiziano Baccetti*

* Università degli Studi di Firenze

** Libero professionista, Firenze

*** Università degli Studi di Siena

Dati epidemiologici dimostrano che, dopo il terzo molare, il canino superiore è l'elemento più frequentemente incluso fino ad arrivare al 50% dei restanti denti inclusi. L'incidenza dei canini superiori inclusi è stata stimata da Ericson e Kuroi intorno all'1,7%.

Il trattamento del canino incluso richiede un approccio multidisciplinare che viene affrontato secondo un algoritmo decisionale che guida gli interventi dei vari specialisti. L'intero trattamento è stato suddiviso in 3 fasi distinte:

1. trattamento ortodontico iniziale:

questa fase affronta la necessità di creare uno spazio sufficiente nell'arcata dentale usando una tecnica "edgewise". Il canino deciduo non viene estratto fino al momento del trattamento chirurgico;

2. tecnica chirurgica (figg. 1a-d e 2a-d):

si esegue un lembo mucoperiosteale a tutto spessore e si estrae accuratamente il canino deciduo, il quale lascerà una cavità alveolare accessibile. In presenza di una componente di corticale ossea sottile che riveste il canino incluso possiamo usare delle curettes parodontali per rimuoverla. A questo punto si verifica la presenza di una comunicazione (tunnel) tra la cuspidale del dente incluso ora esposto e la cavità alveolare stessa. Se questa comunicazione è incompleta, per interposizione di uno strato osseo, l'osso alla base della cavità viene rimosso mediante l'uso di strumenti rotanti al fine di creare un tunnel completo. Un bottone ortodontico (o una rete metallica) collegato ad una catenella viene fissato mediante le comuni tecniche adesive alla corona esposta del dente incluso, facendo passare attraverso il tunnel la catenella metallica collegata al bottone ortodontico. Il lembo viene poi riposizionato e suturato nella posizione iniziale grazie ad una sutura interrotta in seta. La catenella emergerà quindi dalla cavità alveolare del dente deciduo verso il centro della cresta. Una settimana dopo l'intervento, si rimuovono le suture ed ha inizio la trazione ortodontica.



Fig. 1a



Fig. 1b

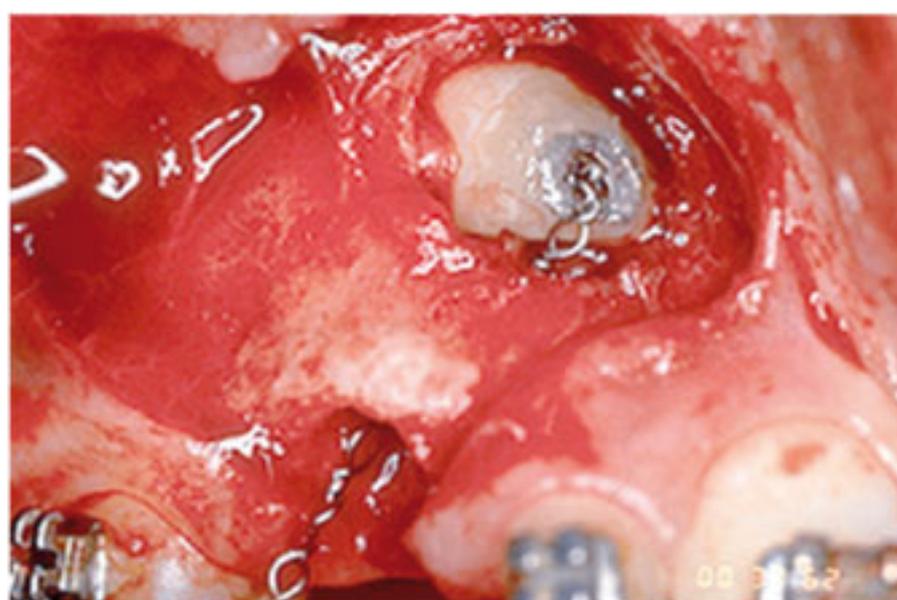


Fig. 1c

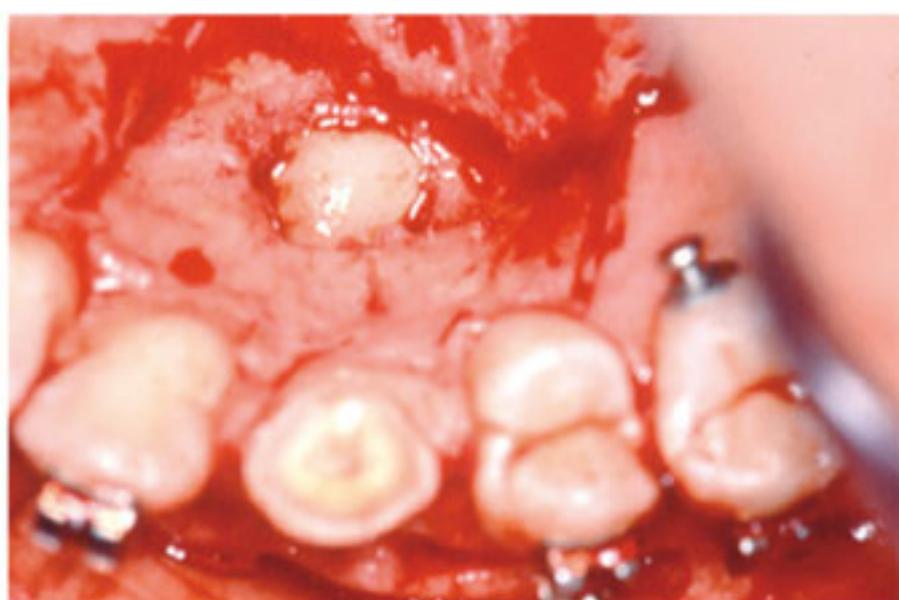


Fig. 2b



Fig. 1d

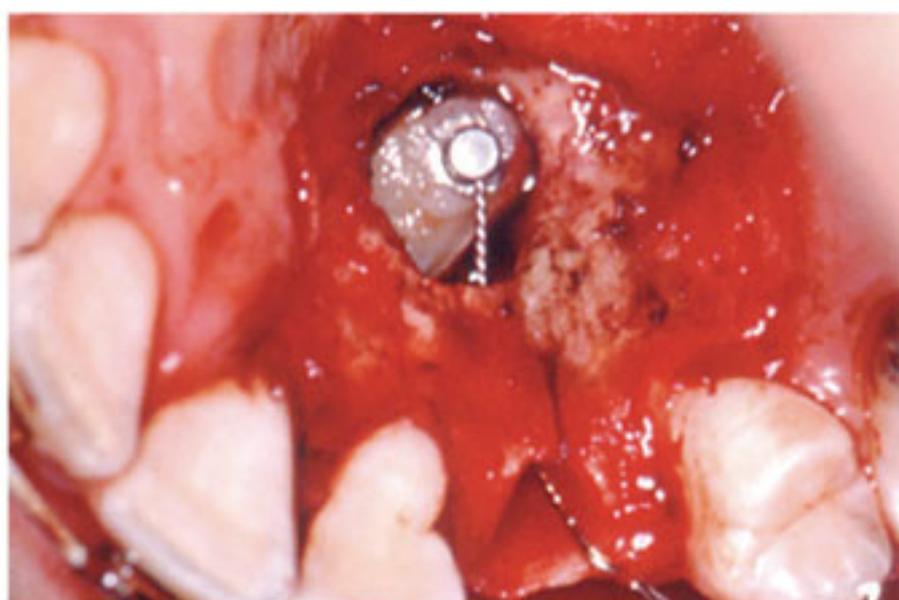


Fig. 2c



Fig. 2a

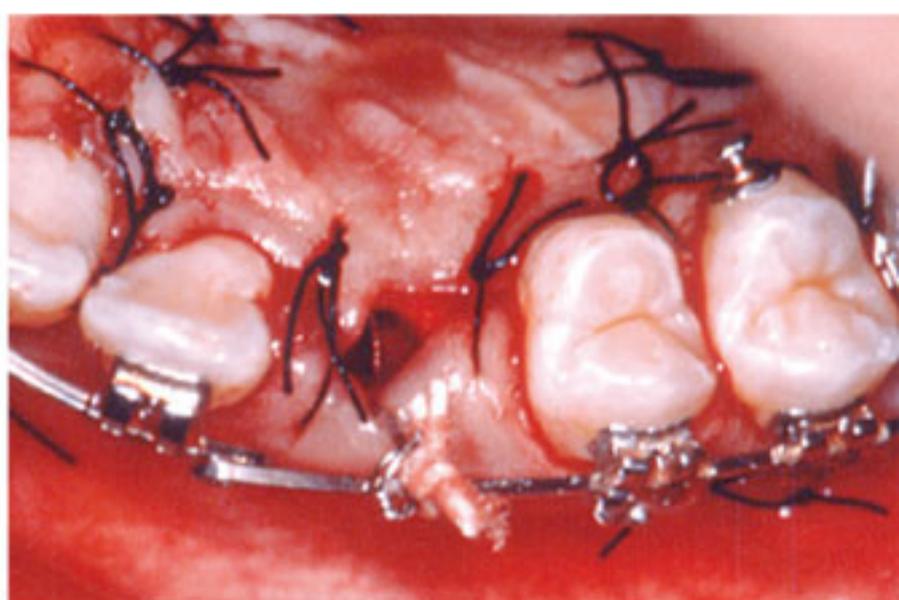


Fig. 2d

3. Trattamento ortodontico finale:

obiettivo di tale fase sarà quello di ottenere un posizionamento in arcata del canino erotto ed un suo corretto allineamento. In particolare, la trazione ortodontica di un canino incluso necessita di movimenti che si esplicano in due direzioni: una forza eruttiva necessaria a portare il dente a livello del piano occlusale, ed una forza vestibolare (se il canino è incluso in sede palatale) o palatale (se il canino è incluso in sede vestibolare) volta a ripristinare l'allineamento del dente in arcata. Per ottenere questo sistema di forze, si applica al canino una singola forza usando un cantilever o la tecnica del doppio arco proposta da Crescini nel 1994.

L'approccio chirurgico-ortodontico combinato ha quindi come obiettivo principale la simulazione della fisiologica eruzione del dente (figg. 3a e b), determinando un corretto allineamento del canino incluso ed un'ottimale salute parodontale associata.

In conclusione, il trattamento del canino incluso rappresenta un caso interdisciplinare che richiede la collaborazione di varie specialità odontoiatriche. Peraltro, tale trattamento, a differenza delle inclusioni di altri elementi dentari, può avvalersi di procedure diverse, anche se, come affermano molti autori, la terapia migliore ai fini di un buon risultato estetico-funzionale, è rappresentata dalla tecnica combinata chirurgico-ortodontica. Questa deve avere come scopo il riposizionamento del canino al centro della cresta alveolare, simulando l'eruzione fisiologica del dente in gengiva aderente. La tecnica del tunnel è la più appropriata in questo senso. È comunque necessario ribadire la necessità di una diagnosi precoce al fine di consentire terapie intercedive che riducano l'incidenza di tale patologia.

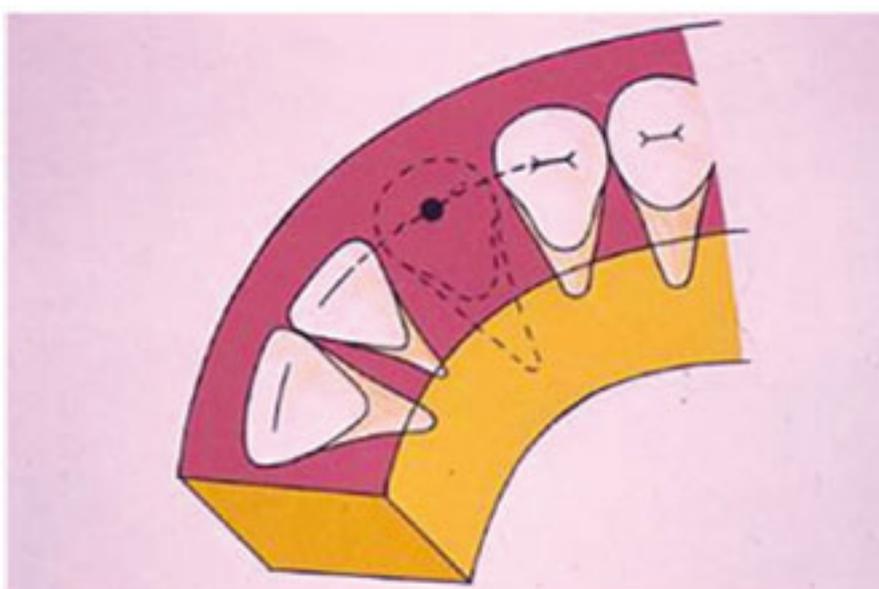


Fig. 3a - L'eruzione guidata del canino dovrebbe avvenire al centro della cresta alveolare

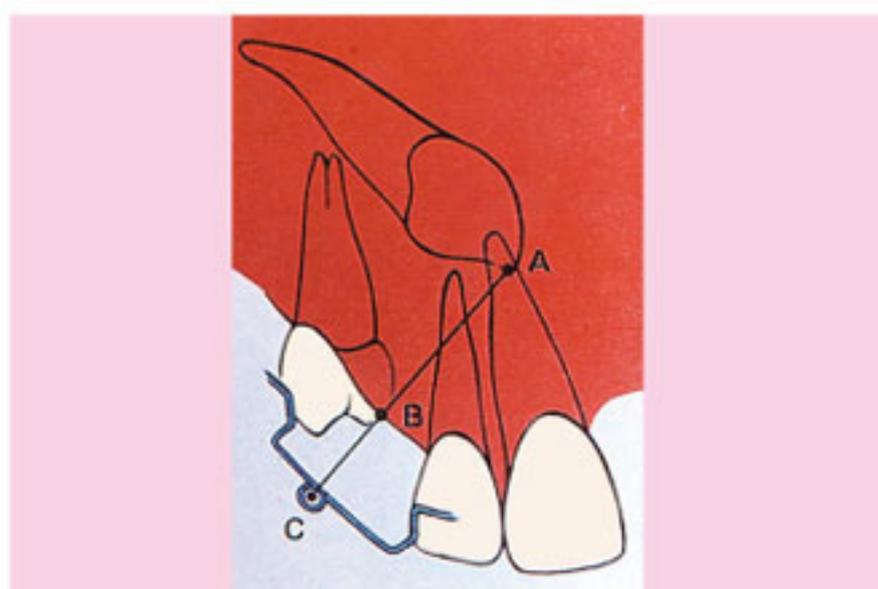


Fig. 3b - A) Cuspide del canino incluso; B) Centro della cresta alveolare; C) Ancoraggio della trazione per direzionare la eruzione guidata del canino

RIASSUNTO

L'approccio chirurgico-ortodontico della tecnica tunnel ha come obiettivo principale la simulazione della fisiologica eruzione del dente, con conseguente corretto allineamento del canino incluso ed un'associata salute parodontale ottimale.

SUMMARY

The tunnel technique is aimed to simulate a physiological eruption path, in order to obtain an optimal dental alignment and an associated healthy periodontium.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- Crescini A, Clauser C, Giorgetti R, Cortellini P, Pini Prato GP. Tunnel traction of infraosseous impacted maxillary canines. A three-year periodontal follow-up. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994 Jan;105(1):61-72.
- Ericson S & Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod* 1988;10(4):283-295
- Crescini A, Nieri M, Buti J, Baccetti T, Pini Prato GP. Pre-treatment radiographic features for the periodontal prognosis of treated impacted canines. *J Clin Periodontol* 2007;34:581-587
- Crescini A, Nieri M, Buti J, Baccetti T, Pini Prato GP. Orthodontic and periodontal outcomes of treated impacted maxillary canines. *Angle Orthod* 2007;77:571-577.
- Crescini A, Nieri M, Rotundo R, Baccetti T, Cortellini P, Pini Prato GP. Combined surgical and orthodontic approach to reproduce the physiologic eruption pattern in impacted canines: report of 25 patients. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2007;27:529-537

- Il Distalizzatore Fast Back consente di ottenere la distalizzazione dei molari superiori con forza determinata, non necessita della collaborazione del paziente e mantiene un ottimo controllo dell'ancoraggio. Ideato in collaborazione con il Dr. Claudio Lanteri ed il Sig. Filippo Francolini.



A1760-91

La confezione contiene tutti gli elementi utili per la costruzione di un apparecchio Fast Back bilaterale



P1622-00 Strumento piegabracci per FAST BACK

24° Incontro Culturale



Coordinamento scientifico

Prof.ssa Gabriella Pagavino

Presidente Corso di Laurea Specialistica in Odontoiatria e Protesi Dentaria

Università degli Studi di Firenze

PROGRAMMA PROVVISORIO

EVENTO IN FASE DI ACCREDITAMENTO E.C.M.

FIRENZE 3 APRILE 2009



CONFERENZA "A"

Dr. Corrado Ghidini, Dr. Giulio Buccarelli, Dr. Alfredo Rossi

"Mini impianti ortodontici: indicazioni, procedure e casi clinici"

CONFERENZA "C"

Prof. Efsio Defraia, Dr. Tiziano Baccetti,

Prof. Roberto Giorgetti, Dr. Daniele Francioli

"Focus sull'espansione mascellare"

CONFERENZA "B"

Dr. Claudio Lanteri

"Il Fast-Back, principi biomeccanici, regole costruttive, indicazioni e risultati clinici"

CONFERENZA "D"

Dr. Benito Chiodo, Dr. Fabio Giuntoli

"Terapia linguale: dai dispositivi tradizionali alle tecniche semplificate"

Ogni partecipante potrà scegliere il programma che più risponde alle proprie esigenze. Ogni Socio avrà la possibilità di prendere parte a due conferenze. I posti disponibili nelle quattro aule sono limitati, le iscrizioni saranno accettate in base all'ordine di arrivo. La Segreteria Leoclub darà conferma della prenotazione.

Per ulteriori informazioni: Segreteria Leoclub tel. 055.304458 - fax 055.304455 - e-mail iso@leone.it - www.leone.it



ORTODONZIA e INFLAMMOLOGIA

24° Incontro Culturale

SCHEDA D'ISCRIZIONE

FIRENZE 3 APRILE 2009



INDICARE LE CONFERENZE SCELTE

A Mini impianti ortodontici

B Il Fast-Back

C Espansione Mascellare

D Terapia linguale

Cognome e Nome _____

Indirizzo _____ C.A.P. _____

Città _____ Tel. _____ Tel. Cell. _____

P.IVA _____ C.F. _____ (obbligatorio)

E-mail _____ Luogo e data di nascita _____ (obbligatorio)

LEOCLUB CARD n° _____

Nota informativa ai sensi del D. Lgs. 196/2003 I dati, acquisiti nell'ambito della nostra attività, sono trattati in relazione alle esigenze contrattuali e per l'adempimento degli obblighi legali e amministrativi.

Tali dati sono trattati con l'osservanza di ogni misura cautelativa della sicurezza e riservatezza.

Data _____ Firma _____

Nel rispetto del D. Lgs. 196/2003, indicandoci i suoi dati avrà l'opportunità di essere aggiornato su tutte le iniziative commerciali e culturali da noi promosse. Solo se non desiderasse ricevere ulteriori comunicazioni, bari la casella

Gestione razionale della low friction e successo clinico in ortodonzia

Dr. Daniel Celli

Professore a contratto Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma
Libero professionista a Pescara

Ho sempre avuto impressione, e ne ho tuttora continua conferma, che qualunque sia la tecnica di ortodonzia fissa utilizzata, crescita, diagnosi e biomeccanica siano gli indispensabili strumenti per condurre con successo anche le più complesse terapie sia nel paziente in crescita che nell'adulto.

Nel corso dello sviluppo della tecnica ortodontica con apparecchiature fisse, sia lo standard edgewise sia i primi sistemi straight-wire, quando associati all'impiego di forze elevate, potevano provocare diversi effetti collaterali che avevano come risultato una imperfetta chiusura degli spazi estrattivi.

L'evoluzione ed il perfezionamento della tecnica a filo dritto di Andrews portarono Bennett e McLaughlin a proporre un nuovo sistema di controllo e distribuzione delle forze.¹ Esso prevedeva l'uso di lace-backs e bend-backs per il controllo della posizione di incisivi e canini durante le prime fasi di livellamento e allineamento e dei tie-backs nella fase di chiusura degli spazi per mezzo di una meccanica di scivolamento che retraeva "en masse" il gruppo frontale, da canino a canino. Tale sistema, diminuendo i livelli di forza impiegati, riduceva la richiesta di ancoraggio posteriore e produceva sliding del filo nello slot con espressione di minore frizione rispetto ai precedenti sistemi frizionanti. Gli effetti negativi delle meccaniche precedenti venivano quasi del tutto superati e nuovi scenari, meccanici, biologici ed estetici, si aprivano nei trattamenti ortodontici. Tutto ciò ha portato, nel tempo, all'affermazione di meccaniche sempre più low force low friction, che da anni sono utilizzate di routine con grande soddisfazione, mia personale e, soprattutto, dei miei pazienti.

L'AVVENTO DELLA FILOSOFIA LOW FRICTION / LOW FORCE

Allo stato attuale l'utilizzo di sistemi a bassa frizione e di forze leggere sembra favorire il raggiungimento degli obiettivi del trattamento ortodontico, funzionali ed occlusali, nel rispetto dell'estetica facciale (face driven orthodontics).²⁻⁷

Il percorso che ha portato al riconoscimento dell'efficacia e quindi all'utilizzo quotidiano dei sistemi a bassa frizione è caratterizzato da una lenta maturazione dell'approccio bio-meccanico nel tentativo di variare la forza e la frizione secondo la necessità e le fasi terapeutiche.

La letteratura ortodontica sottolinea l'importanza di utilizzare fili rotondi leggeri iniziali in grado di stimolare l'attività cellulare senza danneggiare il sistema vascolare del parodonto,^{4,5} il che significa, secondo Damon, trovarsi nella "optimal force zone" o "biozone"⁷. L'impiego di forze adeguate, capaci di non alterare il sistema biologico osso-parodonto-dente, consentirebbe un movimento del dente non attraverso l'osso ma con l'osso.

Per ottimizzare l'efficienza della tecnica straight-wire apportando inoltre maggiore comfort al paziente occorre dunque lavorare sulla frizione presente nel sistema (fig. 1).

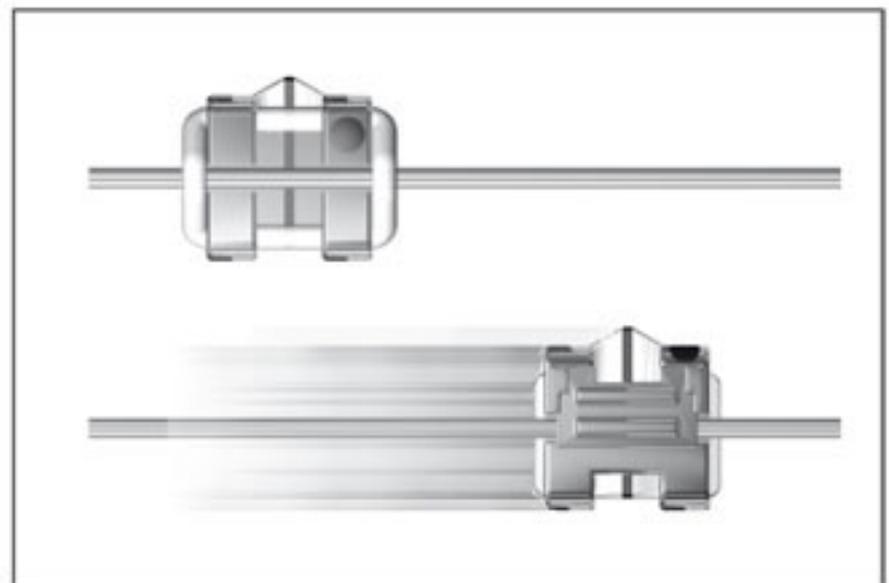


Fig. 1 - I nuovi sistemi a bassa frizione permettono all'attacco di scivolare sull'arco a differenza di quanto avviene con i sistemi tradizionali che utilizzano legature elastiche o metalliche per bloccare l'arco all'interno dello slot

MA COSA È LA FRIZIONE?

Frizione (o forza di attrito) è la forza che si esercita tra due superfici a contatto tra loro e si oppone al loro moto relativo.

La forza d'attrito che si manifesta tra superfici in quiete tra loro è detta di attrito statico, tra superfici in moto relativo si parla invece di attrito dinamico.

Usualmente le meccaniche di sliding sono considerate solo in termini di chiusura degli spazi¹ (fig. 2), mentre nella realtà clinica esse entrano in gioco in molti altri aspetti del movimento dentale come ad esempio durante le prime fasi di livellamento ed allineamento durante le quali vengono corrette le rotazioni, ingaggiati canini in posizione alta ed effettuato un primo abbozzo di forma di arcata^{7,8} (figg. 3, 4).

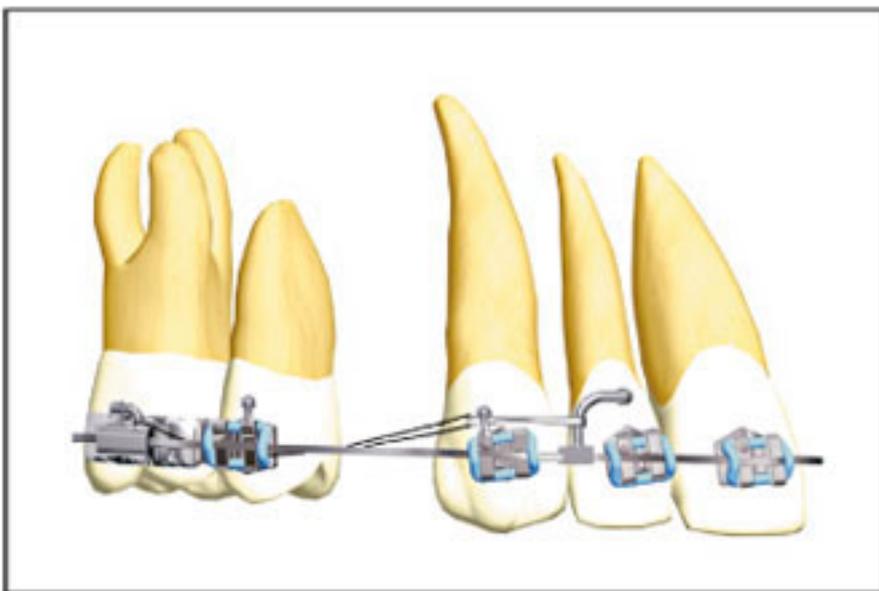


Fig. 2 - Chiusura degli spazi con tie-back elastico su archi .019x.025 nel corso di trattamento estrattivo

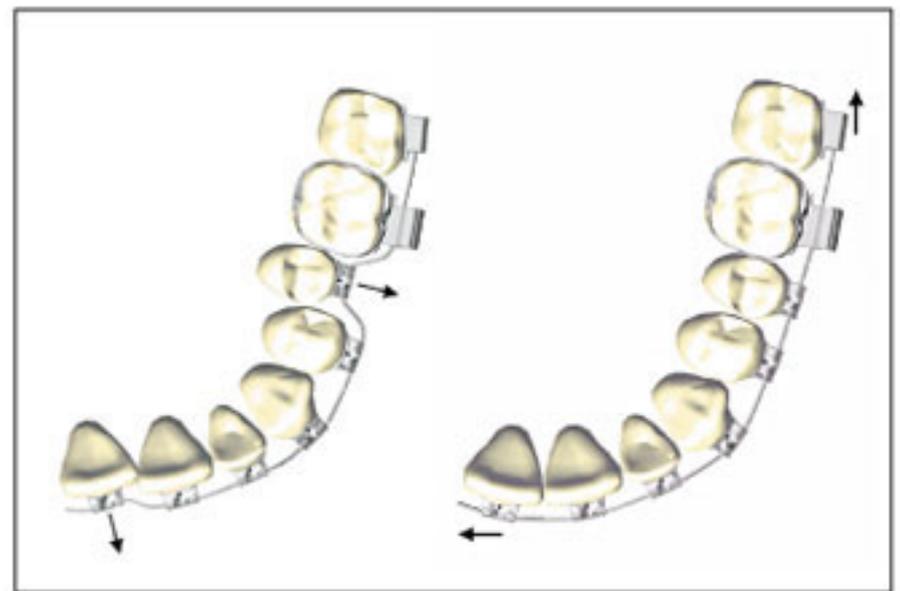


Fig. 3 - La bassa frizione favorisce le prime fasi dell'allineamento, durante le quali vengono corrette le rotazioni e si determina un primo abbozzo di forma di arcata

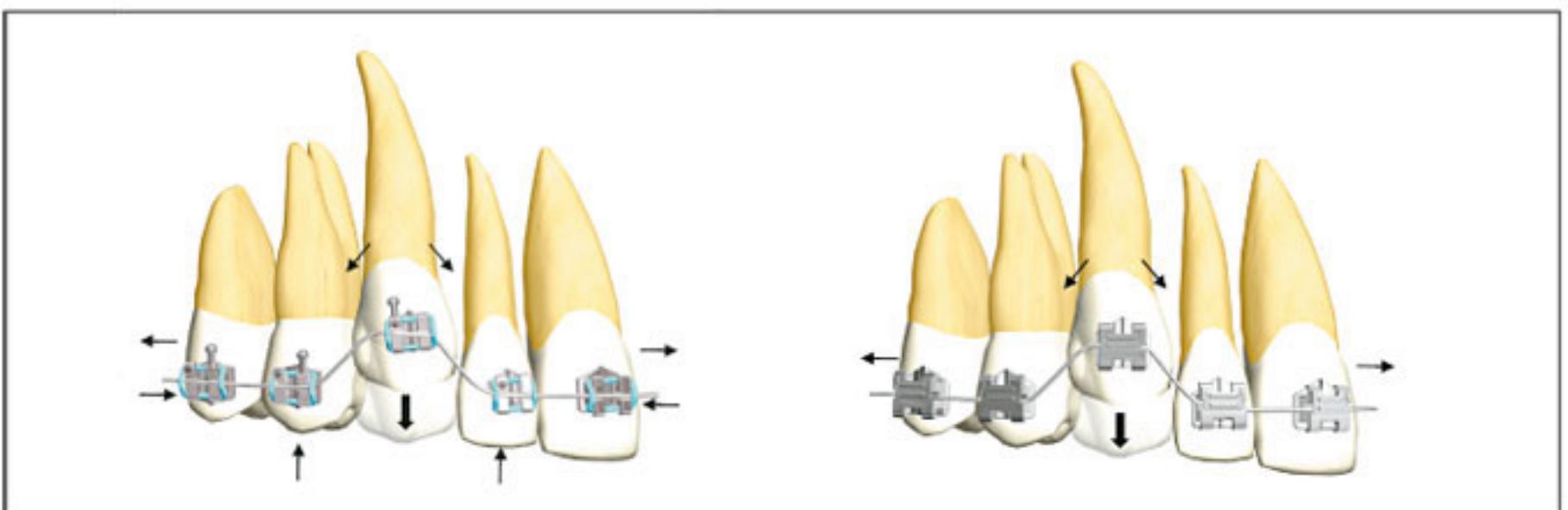


Fig. 4 - L'utilizzo di sistemi a bassa frizione annulla, o quantomeno riduce, le forze indesiderate durante il livellamento di elementi in posizione alta

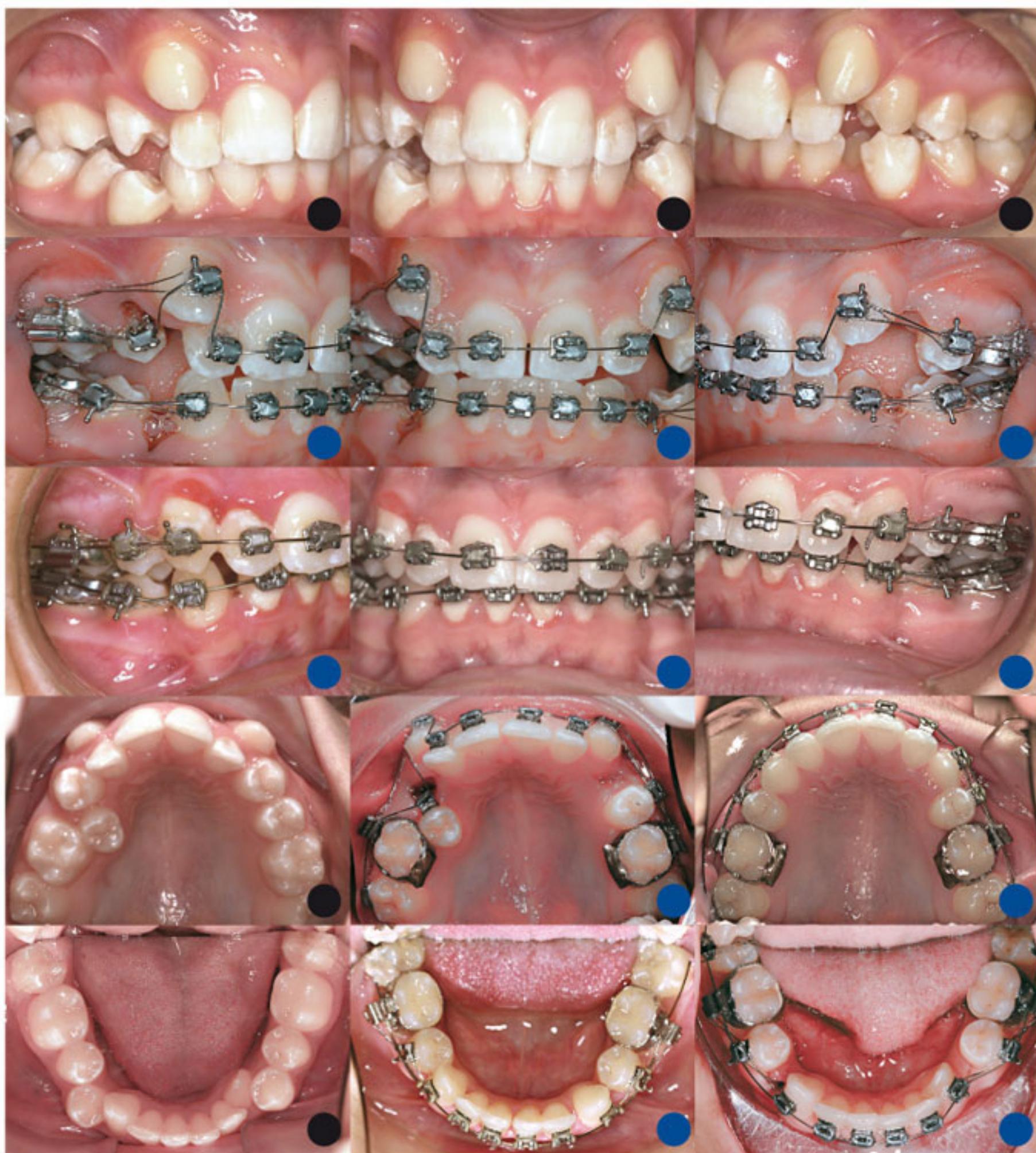


Fig. 5 - Anche in situazioni nelle quali è opportuno ricorrere alle estrazioni, l'utilizzo di sistemi a bassa frizione semplifica le fasi di livellamento ed allineamento permettendo il recupero degli elementi ectopici. Nella situazione illustrata, il recupero dello spazio comporta non solo l'estrazione dei quattro primi premolari, ma anche l'espansione ortopedica del mascellare superiore. Archi sottili nichel titanio (.014) vengono utilizzati nelle prime fasi in combinazione a legature Slide™. L'utilizzo del lace-backs non è comunque abbandonato in quanto il movimento di mesializzazione a carico delle corone dei canini deve essere ostacolato il più possibile, soprattutto nell'arcata superiore a causa dei rapporti dentali di classe II

Non vanno poi dimenticati gli effetti collaterali nel corso di allineamenti e livellamenti di elementi in posizione alta o comunque ectopici (figg. 4, 5, 6a-c). In questi casi si determinano forze di reazione intrusive e vestibolarizzanti a carico degli elementi contigui, che possono essere annullate o ridotte impiegando forze e frizioni non più elevate.

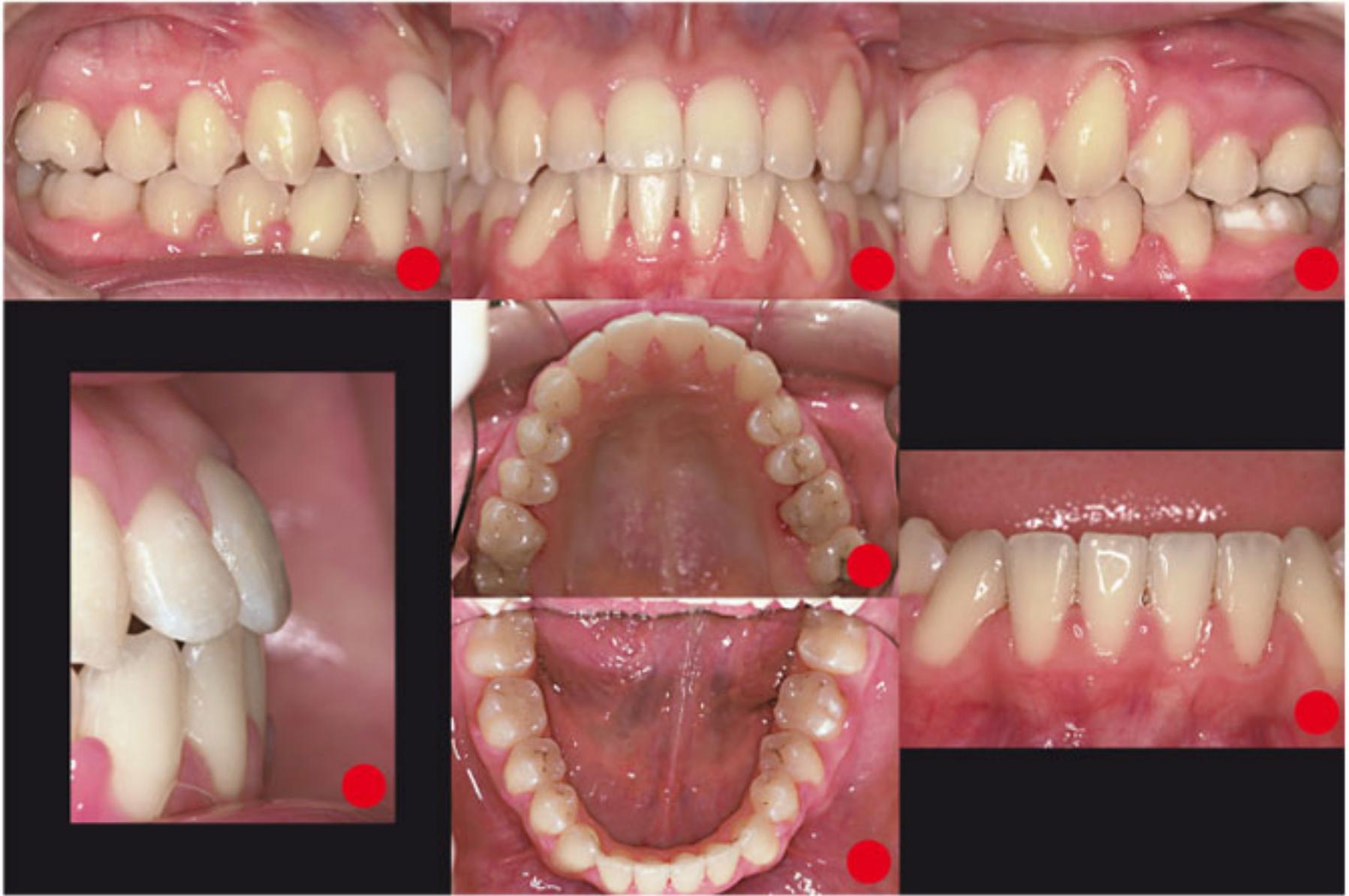
In tali casi i denti adiacenti non vengono negativamente condizionati⁹ utilizzando i sistemi low friction, ma si assiste ad un rimodellamento progressivo dell'intera arcata. L'espansione ottenuta rende spesso inutile il recupero dello spazio, che nelle meccaniche classiche (figg. 6 a-c) precede il riposizionamento dei denti ectopici.



Fig. 6a



Fig. 6b



Figg. 6 a-c - Secondo le meccaniche dell'ortodonzia "classica", il posizionamento in arcata di elementi ectopici necessita del recupero preventivo dello spazio. Una volta che lo spazio è recuperato, le molle compresse sono lasciate in sito al fine di mantenere lo spazio durante la trazione elastica dell'elemento ectopico. Solo quando quest'ultimo è rientrato in arcata, si ingaggia l'arco nello slot del bracket

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA LOW FRICTION IDEALE

A nostro avviso il sistema low friction/low force ideale dovrebbe essere sicuro, robusto e facile da usare, ma soprattutto versatile, cioè:

- avere una bassa frizione tra arco e attacco se necessitano meccaniche di sliding (massimo sliding del filo negli slots di incisivi e canini nelle fasi di allineamento e livellamento, massimo sliding del filo negli slots di molari, premolari e canini nella fase di chiusura degli spazi);
- consentire di aumentare la frizione quindi attrito, stabilizzazione, espressione del torque nelle situazioni cliniche che lo richiedono (chiusura degli spazi, controllo settoriale

dell'ancoraggio, perfezionamento del controllo dell'overbite e della posizione tridimensionale di corona e radice degli elementi dentali prima di passare alla fase di finitura e dettagliamento);

- essere confortevole per il paziente;
- permettere un facile inserimento di ausiliari;
- consentire una buona igiene orale.

Nel recente passato la ricerca clinica ha orientato i suoi sforzi nell'individuare sistemi di forze ortodontiche costituiti da combinazioni differenti di sistemi di legatura, brackets e fili che consentivano di variare intensità di forza e di frizione.^{9, 10}

IL SISTEMA STEP & SLIDE™

Sulla base di questi presupposti di ricerca clinica, merceologica e biomeccanica viene poi proposto un sistema

low force-low friction ancora più semplice, versatile ed economico, fondato sull'utilizzo di una metodica di legatura innovativa capace di adattarsi alle esigenze cliniche di bassa frizione e bassa forza applicata¹¹⁻¹⁷ (fig. 7).

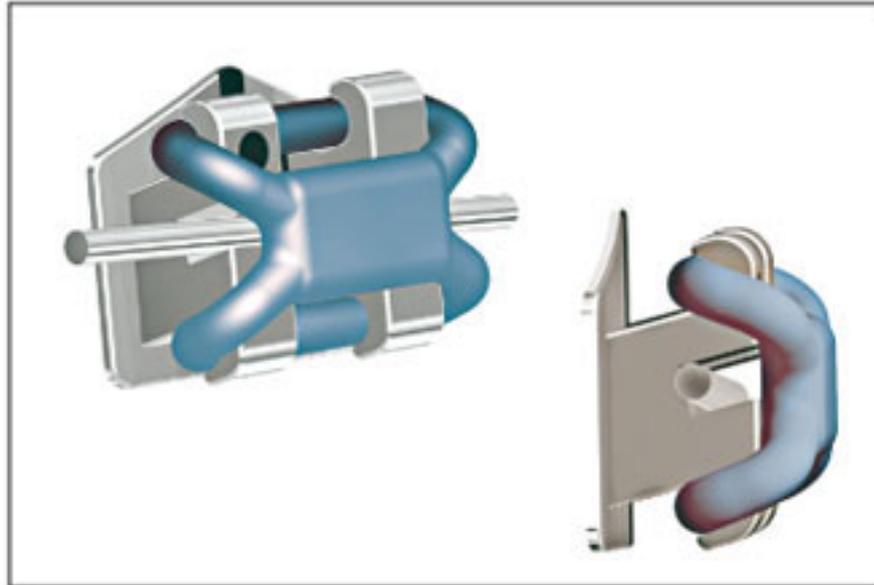


Fig. 7 - La legatura Slide™ consente libertà al filo all'interno dello slot, riducendo la frizione. L'attacco tradizionale assume così le caratteristiche di un attacco self-ligating

Il sistema di legatura Slide™ può essere applicato su tutti gli attacchi disponibili sul mercato e permette così di gestire la frizione secondo le necessità e la fase terapeutica.

La metodica risulta molto versatile in quanto consente ad apparecchiature fisse tradizionali di far esprimere compiutamente la bassa frizione, nelle fasi in cui è necessario massimamente lo sliding e la riduzione dell'attrito, e permette l'utilizzo di legature elastiche, ad alto coefficiente di attrito, nelle fasi di trattamento e nei settori di arcata in cui si rende necessario il massimo controllo e stabilizzazione tridimensionale.

È inoltre pianificata una efficiente sequenza di archi, capace di adattarsi al nuovo sistema di legatura ottimizzandone le prestazioni e le possibilità cliniche (tab. 1).

Lo scopo dei fili iniziali rotondi leggeri è quello di stimolare l'attività cellulare senza danneggiare il sistema vascolare del periodonto, in modo di lavorare sempre nella "optimal force zone" o "biozone". L'utilizzo di forze ottimali, che non alterino il sistema biologico, consentirebbe all'osso alveolare e ai tessuti di muoversi assieme ai denti.

L'obiettivo del trattamento è inserire una forza biologica molto leggera e lasciare il complesso muscolare orofacciale, l'osso ed i tessuti liberi di agire.

Sequenza Archi	
	Sistema STEP
Livellamento e allineamento	<ul style="list-style-type: none"> ○ .014" NiTi Memoria® con piega a "V" ○ .016" NiTi Memoria® con piega a "V" ○ .016" Australiano special plus ○ .020" Australiano special plus

Tab. 1 - Sequenza degli archi nello Step & Slide™ System: livellamento - allineamento

Secondo uno studio di Voudouris,³ i sistemi autoleganti passivi determinano una frizione tra filo e bracket che è rispettivamente 400 volte e 500/600 volte inferiore rispetto a quelle prodotte da legature metalliche ed elastiche.

I sistemi a bassa frizione facilitano lo scorrimento dei denti e dei brackets lungo il filo sin dalle fasi iniziali di livellamento ed allineamento (fig. 8).



Fig. 8 - L'utilizzo del sistema Slide™ ha semplificato la risoluzione dell'affollamento durante la fase di livellamento e allineamento

Riducendo l'ammontare della frizione nell'apparecchiatura si permette ad archi a bassa forza di esprimersi totalmente, si stimola un movimento del dente biologicamente più compatibile e si riducono gli effetti indesiderati.

Le ricerche⁴⁻⁶ indicano che l'ottimale forza ortodontica dovrebbe essere appena sufficiente a stimolare il movimento dentale senza tagliar via il supporto vascolare al legamento parodontale.

Sequenza Archi	
	Sistema STEP
Chiusura degli spazi	<input type="checkbox"/> .019"x.025" Beta Memoria®
	<input type="checkbox"/> .019"x.025" Extra duro elastico
	<input type="checkbox"/> .019"x.025" Super duro temperato T20° (opzione)

Tab. 2 - Sequenza degli archi nello Step & Slide™ System: chiusura degli spazi

Nei casi estrattivi è possibile (figg. 9, 10):

- mantenere il massimo controllo di torque utilizzando archi rettangolari con legature convenzionali nel settore anteriore;
- favorire invece lo sliding e la chiusura degli spazi nel settore posteriore grazie all'applicazione delle legature Slide™.



Fig. 9 - Legature Slide™ nei settori laterali delle arcate facilitano le meccaniche di sliding durante la fase di chiusura degli spazi, mentre legature elastiche ad alta frizione determinano il controllo del torque nel settore anteriore



Fig. 10 - Chiusura degli spazi estrattivi dei primi premolari con tie-backs elastici, legature Slide™ posteriori e legature elastiche anteriori

CONCLUSIONI

Il sistema Step & Slide™ si rivela un approccio terapeutico innovativo, efficace ed efficiente nel panorama delle tecniche straight wire. La possibilità di utilizzo di attacchi Step programmati convenzionali o di qualsiasi altra prescrizione straight wire consente di non modificare radicalmente l'approccio quotidiano con attacchi straight wire abitualmente usati riducendo in tal modo le necessità di magazzino, di inventario, ma soprattutto di training dell'ortodontista e del team ortodontico dovute all'utilizzo di sistematiche diverse da quelle abituali. Brackets, dunque, identici a quelli usati abitualmente, ma anche bande, tubi dedicati, modalità di posizionamento con alometri e carta di posizionamento.

La sequenza predefinita di archi da utilizzare durante il trattamento viene resa più efficiente grazie ai fili di nichel-titanio superelastici, in grado di garantire una memoria elastica completa con sviluppo di forze leggere e continue, ideali per ottenere eccellenti movimenti di sliding soprattutto se in combinazione con le legature Slide™. Con tale sistema a frizione notevolmente ridotta ed espressione ottimale di forze ortodontiche è possibile ridurre i tempi di trattamento anche del 25%. Restano immutate anche le procedure e i mezzi di chiusura degli spazi normalmente utilizzati dalle tecniche che si ispirano alla filosofia di trattamento di Bennett-McLaughlin (tie-back elastici a forza precalibrata, molle chiuse di nichel-titanio o tie backs elastici classici, fili s.s. .019x.025 con ganci grippabili o posted).

La vera rivoluzione consiste nell'innovativo sistema low friction Leone Step & Slide™ che, in maniera semplice, ergonomica ed economica riduce di centinaia di volte la frizione generata dalle meccaniche di sliding nelle diverse fasi del trattamento, dalle fasi di allineamento e livellamento a quelle di chiusura degli spazi, senza dover abbandonare gli attacchi abitualmente utilizzati.¹³⁻¹⁷ Tale sistematica, infatti, facilita lo scorrimento dei denti e dei brackets lungo il filo sin dalle fasi iniziali di livellamento e allineamento; consente di mantenere il massimo controllo del torque utilizzando archi rettangolari di lavoro, con o senza extra-torque, con legature convenzionali nel settore anteriore, e favorire invece lo sliding e la chiusura degli spazi nel settore posteriore grazie all'applicazione di legature Slide™. Quest'ultima trasforma, quindi, un attacco convenzionale in uno autolegante all'occorrenza, gestisce la frizione secondo la necessità e la fase terapeutica senza l'obbligo di utilizzare attacchi specifici.

Tale sistematica consente, inoltre, di raggiungere risultati estetici di notevole valenza in quanto le capacità di rimodellamento delle arcate dentali ottenuto grazie a meccanismi quasi "funzionali" di allineamento e livellamento, riducono nei fatti le necessità di estrazioni, ampliano i limiti della dentatura senza danneggiare il parodonto, portano a profili meno piatti, a sorrisi più ampi, elementi fondamentali per combattere i segni dell'invecchiamento futuro.

BIBLIOGRAFIA

1. Bennett JC, McLaughlin RP. Controlled space closure with a preadjusted appliance system. *J Clin Orthod.* 1990 Apr; 24(4): 251-60.
2. Damon DH. The Damon low-friction bracket: a biologically compatible straight-wire system. *J Clin Orthod.* 1998 Nov;32(11):670-80.
3. Voudouris JC. Interactive edgewise mechanisms: form and function comparison with conventional edgewise brackets. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997 Feb;111(2):119-40.
4. Proffit WR, Fields HW. The biologic basis of orthodontic therapy. In *Contemporary Orthodontics*, C.V. Mosby Co., St. Louis, 1993, pp. 266-288.
5. Tuncay OC et al. Oxygen tension regulates osteoblast function. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994; 105:457-463.
6. Rygh P. Periodontal response to tooth-moving force: Is trauma necessary? In *Orthodontics: State of the Art, Essence of the Science*. Ed. LW Graber, C.V. Mosby Co., St. Louis, 1986, pp. 100-115.
7. Damon DH. Damon System. The Workbook. Edition II. Ormco Corporation, Glendora, California.
8. Majer R and Smith DC. Time savings with self ligating brackets. *J Clin Orthod* 1990;24:29-31
9. Hain M. The effect of ligation on friction in sliding mechanics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003; 123:416-22
10. Henao SP, Kusy RP. Evaluation of the frictional resistance of conventional and self-ligating bracket designs using standardized archwires and dental typodonts. *Angle Orthod* 2004;74:202-211.
11. Andrews LF. *Straight Wire – The Concept and Appliance*. L.A. Wells Co., San Diego, 1989.
12. Andrews LF. The straight-wire appliance, origin, controversy, commentary. *J Clin Orthod.* 1976 Feb;10: 99-114.
13. Andrews LF. The straight-wire appliance. Explained and compared. *J Clin Orthod.* 1976 Mar;10: 174-95.
14. Fortini A, Lupoli M, Cacciafesta V. A new low-friction ligation system. *J Clin Orthod.* 2005 Aug;39:464-70.
15. Franchi L, Baccetti T, Camporesi M, Lupoli M. Maxillary arch changes during leveling and aligning with fixed appliances and low-friction ligatures. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 Jul;130: 88-9.
16. Franchi L, Baccetti T. Forces released during alignment with a preadjusted appliance with different types of elastomeric ligatures. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 May;129: 687-90.
17. Baccetti T., Franchi L. Friction produced by types of elastomeric ligatures in treatment mechanics with the preadjusted appliance. *Angle Orthod.* 2006 Mar;76: 211-6.

RIASSUNTO

L'Autore, partendo dai principi classici della tecnica Straight Wire, analizza l'impatto della biomeccanica low friction definendone i limiti e le possibilità. Sulla base dell'esperienza maturata con varie tecniche self-ligating e con l'utilizzo delle legature Slide™ su attacchi convenzionali vengono definite le caratteristiche di un sistema low friction ideale.

SUMMARY

Starting from the classic Straight Wire principle, the Author makes an analysis on the influence on the low friction biomechanics defining its limits and advantages. The Author delineates the ideal features of a low friction system on the bases of his clinical experience about the use of self ligating brackets as well as on the utilization of the Slide™ ligatures on conventional brackets.

È USCITO IL MANUALE DELLA BASSA FRIZIONE

del Dr. Daniel Celli

LOW FRICTION E SUCCESSO CLINICO IN ORTODONZIA



La società Leone sarà lieta

di offrire una copia*

a tutti gli interessati.

Inviare una e-mail a:

clienti@leone.it

oppure telefonare a

ufficio marketing

055.30.44.1

“Il testo “Low Friction e successo clinico in ortodonzia” è un manuale inteso come guida di riferimento per il clinico che inizia ad usare questo sistema e come approfondimento e arricchimento a specializzandi e specialisti in Ortognatodonzia che vogliono conoscere o perfezionare una nuova metodica. Questo testo prevede conoscenze di base di ortodonzia, e all’interno di questo è descritta l’evoluzione delle sliding mechanics da Bennett-McLaughlin fino alle tecniche low friction/low force, la storia, la biomeccanica, la merceologia, i diversi brackets e le diverse fasi terapeutiche della tecnica a bassa frizione: smart friction, apparecchiature self-ligation, sistema Step & Slide con la descrizione delle diverse fasi terapeutiche. Inoltre è possibile, attraverso una serie di case report, vedere l’applicazione clinica della stessa per la risoluzione di diverse malocclusioni.”...

Prof. Roberto Deli

*Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia
Università Cattolica del Sacro Cuore ROMA*

...“Due sono tuttavia le caratteristiche di questo lavoro che mi hanno particolarmente colpito: l’assoluta attenzione a presentare casi clinici magnificamente documentati per ogni tipo di trattamento proposto (si spazia dall’intercettiva ai trattamenti di pazienti con DTM, dai trattamenti multidisciplinari a quelli chirurgici) e la completezza e precisione delle citazioni bibliografiche.

Mi fa, inoltre, piacere sottolineare come la documentazione sia presentata seguendo i criteri ed i codici colore internazionali, pertanto non è quasi necessario leggere le didascalie per capire quale fase del trattamento venga descritta da quella particolare fotografia.”...

Dr. Mauro Cozzani

*Specialista in Ortognatodonzia
Past President IBO*

*fino ad esaurimento scorte

NORME REDAZIONALI PER LA PUBBLICAZIONE DI ARTICOLI

1) I lavori devono essere inviati, previo avviso anche telefonico, a:
Leone S.p.A. Via P. a Quaracchi 50 - 50019 Sesto Fiorentino -
Firenze, tel. 055.30.441.

2) L'accettazione è subordinata all'approvazione della redazione e alla disponibilità degli spazi.

3) I testi devono pervenire su CD o DVD sotto l'ambiente Macintosh o Windows in formato Word, nella stesura definitiva, solo in casi eccezionali e quando possibile saranno accettate eventuali modifiche.

4) I lavori devono essere completi di: nome e cognome, qualifica professionale, indirizzo, telefono, fax e indirizzo e-mail, firma dell'autore, firma per approvazione del Direttore nel caso l'autore appartenga ad un Istituto.

5) Il testo deve riportare:

- il titolo scientifico;
- la bibliografia che deve essere compilata e disposta in ordine alfabetico con i numeri in progressione, gli stessi devono essere inseriti anche nel testo; il riassunto in lingua italiana e inglese massimo 200 parole ciascuno;
- le illustrazioni, fotografie, diapositive, disegni, tabelle, grafici devono essere in originale idoneo alla pubblicazione e numerate progressivamente;
- le immagini digitali sono accettate solo con i seguenti requisiti:

immagini a colori

dimensioni: lato più corto di almeno 120 mm

risoluzione: minimo 300 dpi (1280x1024 pixel)

colore: quadricromia (CMYK)

formato: TIF, EPS, JPEG

supporto: CD, DVD

programmi: sono accettate immagini provenienti solo dai programmi: PHOTOSHOP, FREEHAND, ILLUSTRATOR

immagini in scala di grigio o bianco/nero

dimensioni: lato più corto di almeno 120 mm

risoluzione: minimo 300 dpi (1280x1024 pixel)

immagini a tratto a colori o bianco/nero

dimensioni: lato più corto di almeno 120 mm

risoluzione: minimo 1200 dpi

Le didascalie delle figure devono essere compilate separatamente con la numerazione corrispondente alle illustrazioni e citazioni nel testo.

6) I lavori saranno restituiti, comunque gli autori devono conservarne una copia non essendo quelli inviati per la pubblicazione assicurati per danni o smarrimenti.

7) La proprietà letteraria spetta all'editore che può autorizzare la riproduzione parziale o totale, anche su pubblicazioni straniere, dei lavori pubblicati.

8) L'autore, sottoscrivendo il testo, si assume in proprio la responsabilità relativa ai contenuti e alle illustrazioni.

Si consiglia di attenersi accuratamente a quanto indicato. La chiarezza e la precisione dei lavori inviati eviteranno contrattempi e ritardi nella procedura editoriale, permettendo un'ottima pubblicazione.



Ortodonzia e Implantologia

LEONE S.p.A. - Via P. a Quaracchi, 50
50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel.055.30.441
e-mail: info@leone.it - www.leone.it

Gli articoli esprimono le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità legale della società Leone. Tutti i diritti sono riservati.

È vietata la riproduzione in tutto o in parte con qualunque mezzo.

La società Leone non si assume alcuna responsabilità circa l'impiego dei prodotti descritti in questa pubblicazione, i quali essendo destinati ad esclusivo uso ortodontico e implantologico, devono essere utilizzati unicamente da personale specializzato e legalmente abilitato che rimarrà unico responsabile della costruzione e della applicazione degli apparecchi ortodontici e delle protesi realizzati in tutto o in parte con i suddetti prodotti.

Tutti i prodotti Leone sono progettati e costruiti per essere utilizzati una sola volta; dopo essere stati tolti dalla bocca del paziente, devono essere smaltiti nella maniera più idonea e secondo le leggi vigenti.

La società Leone non si assume alcuna responsabilità circa possibili danni, lesioni o altro causati dalla riutilizzazione dei suoi prodotti.

Questa pubblicazione è inviata a seguito di vostra richiesta: l'indirizzo in nostro possesso sarà utilizzato anche per l'invio di altre proposte commerciali. Ai sensi del D. Lgs. 196/2003 è vostro diritto richiedere la cessazione dell'invio e/o dell'aggiornamento dei dati in nostro possesso.

Spedizione gratuita

Progetto e realizzazione: Reparto Grafica Leone S.p.a

Stampa: ABC TIPOGRAFIA s.r.l. Sesto Fiorentino

IT-35-07/81

Prossimo Incontro Culturale **LEOCLUB**
leone



24° LEOCLUB
3 Aprile 2009

Il programma dettagliato dell'incontro è a pagina 45