

10.2007-ANNO XXVIII-N.79

BOLLETTINO

ISSN 1593-6570

BOLLETTINO DI INFORMAZIONI LEONE

Logic
STEP System *Line*

LA "FRIZIONE DIFFERENZIALE"
DURANTE LA TERAPIA ORTODONTICA:
UNA SOLUZIONE "LOGICA"

ATTRITO VARIABILE
O "LOW FRICTION"?

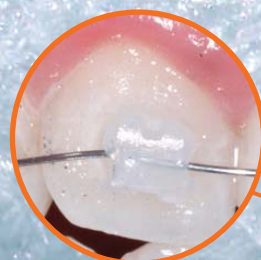
NUOVI PRODOTTI LEONE
ATTACCHI LOGIC LINE



aqua™

Attacchi di ceramica

photo by G.S.



Per gentile concessione
del Dr. A. Fortini



estetica
pura

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



Sommario

4 La "frizione differenziale" durante la terapia ortodontica: una soluzione "logica"

Dr. T. Baccetti, Dr. L. Franchi

11 L'Espansore Lento Ammortizzato (E.L.A.)

Dr. C. Lanteri, Dr. M. Beretta, Dr.ssa V. Lanteri

22 Nuovi prodotti Leone

28 Attrito variabile o *low friction?*

Prof. Federico V. Tenti

32 Distrattore mediano della sinfisi mandibolare con ancoraggio dento-osseo

C. Frontali, G. Bergami, D. Govoni

38 Calendario corsi ISO

40 Case report: la "vite ragno"

Dr. C. Luzi

45 Disfunzioni stomatognatiche e gnato-posturali: il R.O.D.

Dr. G. Montaruli, Sig. F. Tatoli



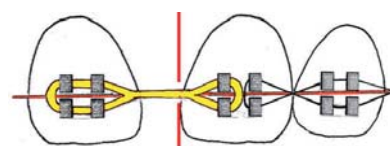
4



22



28



LA LEONE INSERITA DA EURISPES TRA LE 100 IMPRESE DI ECCELLENZA NAZIONALE L'unica in campo dentale

EURISPES, Istituto di Studi Politici Economici e Sociali, dopo un attento monitoraggio ha selezionato 100 aziende in tutta Italia che "hanno fatto dell'innovazione la loro bandiera." La cerimonia per il riconoscimento ha avuto luogo lo scorso luglio presso la sede EURISPES a Roma. Gli osservatori hanno lavorato seguendo il criterio che riportiamo: "La selezione effettuata non deve essere considerata alla stregua di un premio, una medaglia da appuntare sul petto dei vincitori. L'interesse è stato volto piuttosto ad identificare delle metafore che possano dimostrare a tutti che è possibile operare ai massimi livelli di qualità e dimostrare che crescere ed emergere è possibile là dove ci sono impegno, passione, competenza, qualità del prodotto, attenzione al mercato ed all'export. Sono questi gli indicatori privilegiati qualitativamente più che quantitativamente".

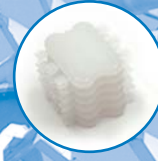
ami la velocità?

Slide™*

low friction system



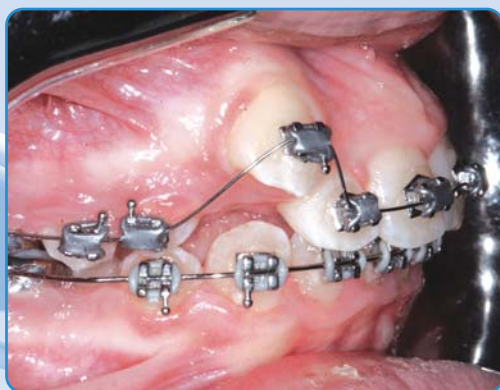
photo by Paolo Lucchiani



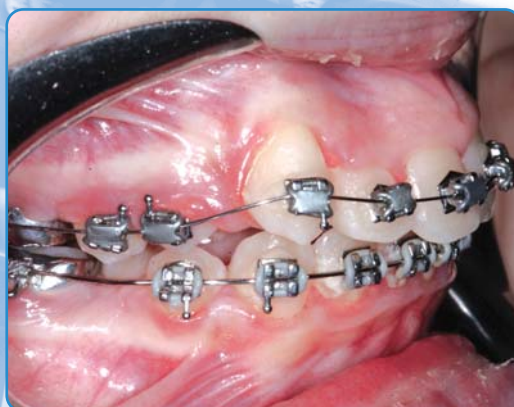
Slide [slaid] sost.

(mecc.) movimento rapido ottenuto per scorrimento senza perdita di contatto con la superficie;

(ortod.) biomeccanica con bassa frizione e forze leggere.



**l'efficienza
dei sistemi
low friction
con la massima
semplicità**



Risultato clinico dopo **27 giorni di trattamento**
(per gentile concessione del Dr. A. Fortini)

Leone

ORTODONZIA e IMPLANTOLOGIA

* international patent pending

L'uovo di Colombo

“Dopo il suo ritorno dall'America, nel 1493, Colombo fu invitato ad una cena in suo onore dal Cardinale Mendoza. Qui alcuni gentiluomini spagnoli cercarono di sminuire la sua impresa dicendo che la scoperta del Nuovo Mondo non era stata poi così difficile, e che chiunque avrebbe potuto riuscirci. Udito questo, Colombo sfidò i commensali ad un'impresa altrettanto facile: far stare un uovo dritto sul tavolo. Vennero fatti numerosi tentativi, ma nessuno riuscì a realizzare quanto richiesto. Convinti finalmente che si trattasse di un problema insolubile, i presenti pregarono Colombo stesso di cimentarsi nell'impresa. Questi si limitò a praticare una lieve ammaccatura all'estremità dell'uovo, picchiandolo leggermente contro il tavolo dalla parte più stretta, e l'uovo rimase dritto. Quando gli astanti protestarono dicendo che lo stesso avrebbero potuto fare anche loro, Colombo rispose: «La differenza, signori miei, è che voi avreste potuto farlo, io invece l'ho fatto!».”

Quando quasi tre anni fa abbiamo presentato la legatura **Slide™** molti hanno sorriso dicendo: “Bella forza! Cosa ci voleva ad inventarla. È una legatura! Non è come gli attacchi self ligating”.

No, **non lo è**.

È qualcosa di più. È oggi, col nuovo attacco “**Logic Line**”, un vero e proprio “Uovo di Colombo” che, con semplicità e grande efficienza, permette di ottenere dallo **stesso attacco...un attacco self ligating, un low friction o, ancora, con frizione**.

La nostra legatura, oggi abbinata al nuovo bracket che ne esalta le caratteristiche e ne semplifica ed ottimizza l'utilizzo, permette quella versatilità che con la maggior parte delle altre soluzioni low friction sul mercato è impossibile o molto difficile ottenere. Per difficile si può intendere anche dispendioso in termini di costo o tempo. Inoltre, ad una più attenta osservazione del nostro **Logic Line**, si osserva come la perfetta sinergia che si ottiene con la legatura **Slide™** permetta un risultato estetico e funzionale ottimale.

La **Slide™**, calandosi perfettamente nella sede “ad hoc” ottenuta sulla superficie dell'attacco, lo maschera rendendolo meno evidente e, in termini di comfort per il paziente, molto meno aggressivo nei confronti delle mucose.

Infine, l'evidenza scientifica: ad oggi sono stati trattati con il nostro sistema **STEP & Slide™** oltre 200.000 casi con successo e grandi risultati terapeutici.

Quindi: semplicità, efficienza, versatilità, estetica, comfort ed evidenza scientifica.

Cosa chiedere di più ad una **semplice** legatura?

Un vero e proprio “Uovo di Colombo”, e non la solita idea costosa e complicata, che noi abbiamo progettato e prodotto distinguendoci da tutti i nostri concorrenti per la semplicità ed efficienza dell'idea realizzata.

Dedichiamo con orgoglio questo Bollettino alla presentazione della nuova linea di attacchi **Logic Line** progettati per la nostra legatura **Slide™** e confidiamo di riuscire a trasmettere l'entusiasmo che ha contagiato tutti noi della Leone, e non solo, alla luce degli ottimi risultati ottenuti con questa **logica** gestione della frizione.

Elena Pozzi

La “frizione differenziale” durante la terapia ortodontica: una soluzione “logica”

Dr. Tiziano Baccetti, Dr. Lorenzo Franchi
Ricercatori - Università degli Studi di Firenze

L'ultimo decennio ha segnato l'affermazione di sistemi e dispositivi di ortodontia fissa orientati verso la diminuzione della frizione all'interfaccia attacco/legatura/filo con lo scopo ultimo di ridurre la durata della terapia ed ottenere un movimento dentale con forze di intensità “biocompatibile”.

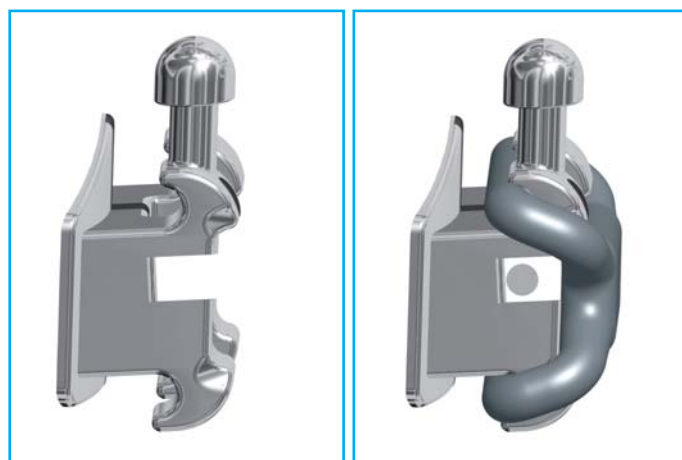
Tre diversi sistemi sono stati proposti essenzialmente per raggiungere questo obiettivo:

- utilizzo di attacchi autoleganti passivi (con slot trasformato in un “tubo” per la presenza di una “quarta parete” esterna non a contatto con il filo ortodontico);
- attacchi autoleganti passivi/attivi o interattivi (nei quali la quarta parete esterna è rappresentata da un dispositivo a molla che entra in contatto con il filo ortodontico quando questo è di dimensioni maggiori);
- legature non convenzionali su attacchi convenzionali. Nell'ambito di quest'ultimo sistema si ritrovano le legature Slide™ (Fig. 1), la cui efficacia clinica è stata ampiamente testata sia *in vivo*^{1,2} che *in vitro*.³⁻⁵

Tali legature originariamente proposte (ed in effetti valide) per qualsiasi tipo di attacco ortodontico vengono oggi associate ad una serie di attacchi disegnati *ad hoc* per accogliere le legature Slide™ con il massimo della ritenzione e della gestibilità clinica (Figg. 2a-b).



Fig. 1 - La legatura Slide™ crea la quarta parete passiva negli slot degli attacchi



Figg. 2a, b - Legatura Slide™ su attacco Logic Line Step system

Quali sono i requisiti di un sistema a bassa frizione ideale?

Al di là degli aspetti ovvi di garantire un adeguato comfort per il paziente associato ad una facile gestione clinica, i requisiti ideali di un sistema a bassa frizione impiegato in tecniche ortodontiche a filo diritto (ad esempio nella tecnica STEP) si possono così riassumere:

- bassa frizione durante le fasi di allineamento;
- bassa frizione nella chiusura degli spazi con meccanica a scorrimento;
- elevata frizione durante la fase di rifinitura dell'occlusione.

Risulta quindi evidente che idealmente un sistema ortodontico a bassa frizione dovrebbe essere in grado di ottenere un allineamento dentale iniziale (eventualmente associato ad espansione e/o estensione dento-alveolare per incrementare il perimetro delle arcate) nel tempo più breve possibile, nonché di permettere la piena espressione delle informazioni dell'attacco nelle fasi finali della terapia ortodontica. In una parola, un sistema a bassa frizione dovrebbe essere in grado di esprimere "versatilità". Il sistema a bassa frizione che utilizza le legature Slide™ esprime appieno tale versatilità e, anzi, va oltre, introducendo un concetto favorevole aggiuntivo: quello della "frizione logica" ovvero della frizione laddove essa costituisce un vantaggio biomeccanico per i movimenti dentali, pur nell'ambito di una tecnica a bassa frizione. La logicità del nuovo sistema consiste nella possibilità di ottenere livelli di frizione differenziati nelle diverse parti delle arcate dentali durante la terapia ortodontica. Ad esempio durante la chiusura degli spazi con meccanica a scorrimento il sistema "logic" consente di sviluppare bassa frizione nei settori latero-posteriori dell'arcata mediante legature Slide™ e elevata frizione nel settore incisivo mediante legature convenzionali per un massimo controllo dell'inclinazione (tip e torque) degli incisivi stessi (Figg. 3a-b).

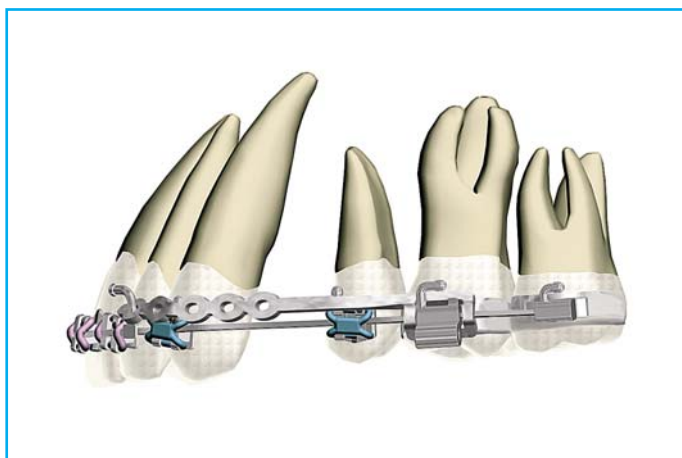
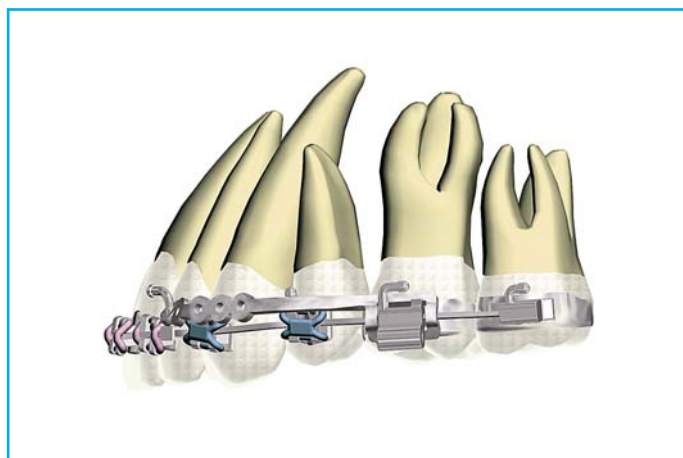


Fig. 3a



Figg. 3a, b - Chiusura degli spazi con meccanica a scorrimento. Applicando i concetti della "logic friction" è possibile sviluppare bassa frizione nei settori latero-posteriori dell'arcata mediante legature Slide™ e elevata frizione nel settore incisivo mediante legature convenzionali per un massimo controllo dell'inclinazione degli incisivi stessi

Il sistema "Logic" non è certo l'unico a permettere l'utilizzo differenziale di bassa o elevata frizione in segmenti diversi della stessa arcata dentale. È difatti possibile ottenere lo stesso effetto mediante il ricorso a legature di tipo convenzionale applicate sui diversi tipi di attacchi autoleganti passivi. Si inserisce però qui un ulteriore vantaggio del sistema "Logic" che ingloba le legature Slide™ e cioè il basso costo della terapia con tale sistema rispetto agli attacchi autoleganti. Ad esempio se si confrontano i costi dei materiali ortodontici (attacchi e legature) per 6 mesi di terapia a bassa frizione il costo del sistema "STEP & Slide" è circa 1/3 di quello "Damon 3 MX".

CONDIZIONI CLINICHE CHE DIMOSTRANO IL VANTAGGIO DELLA FRIZIONE DIFFERENZIALE “LOGIC”

Caso 1

Chiusura di spazi post-estrattivi dei premolari o post-distalizzazione dei molari superiori.
(C.F., paziente maschile 11 anni) (Figg. 4a-b; Figg. 5a-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. 4a



Fig. 4b



Fig. 5a



Fig. 5b

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.

Caso 2

Spostamento ortodontico di singoli elementi dentali.

(A.G., paziente femminile 36 anni) (Figg. 6 e 7).

Descrizione del problema: endotraslocazione del primo molare inferiore destra.



Fig. 6



Fig. 7

Soluzione "logic friction":

legature convenzionali su attacchi estetici da secondo premolare di destra a secondo premolare di sinistra, tubo incollato su secondo molare inferiore di destra e tubo convertibile con legatura Slide™ su primo molare inferiore di destra e arco MEMORIA® (NiTi) .014". La presenza della legatura Slide™ sul molare da vestibolarizzare e del tubo sul secondo molare contiguo permette la vestibolarizzazione del primo molare per scorrimento del filo nei due tubi.

Tempi terapeutici: 4 settimane.

Caso 3

Proclinazione settore anteriore

(F.G., paziente maschile 12.5 anni) (Figg. 8 e 9).

Descrizione del problema:

retrusione superiore dentoalveolare con inversione del combaciamento anteriore in un quadro di malocclusione di III Classe, eruzione vestibolare del canino superiore di sinistra con mancanza di spazio in arcata.

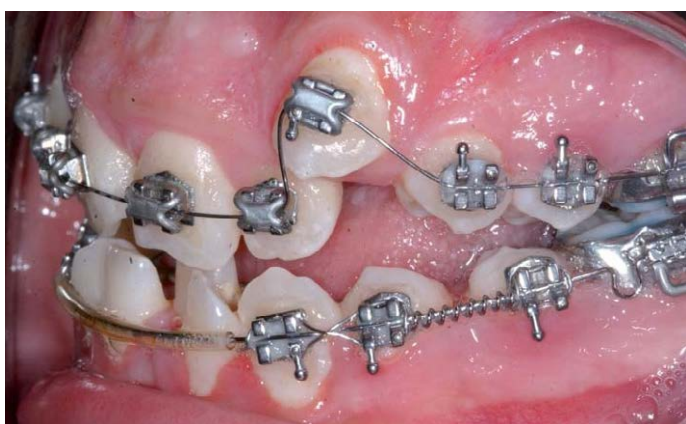


Fig. 8



Fig. 9

Soluzione "logic friction":

legature convenzionali sui premolari superiori e legature Slide™ sugli incisivi e canini superiori con arco MEMORIA® (NiTi) .012". L'obiettivo della proclinazione degli incisivi superiori e la creazione di spazio per il riposizionamento del canino in arcata viene raggiunto "bloccando" il filo posteriormente e consentendo l'estensione di arcata in direzione anteriore.

Tempi terapeutici: 12 settimane.

Caso 4

Apertura di spazi

(B.N., paziente maschile 13 anni) (Figg. 10 e 11).

Descrizione del problema:

necessità di aprire spazio per la riabilitazione protesica dell'incisivo laterale di sinistra in agenesia mediante distalizzazione.



Fig. 10



Fig. 11

Soluzione "logic friction":

legature convenzionali sugli incisivi centrali e premolari superiori e legatura Slide™ sul canino superiore da distalizzare su arco acciaio australiano tondo .016" con molla aperta MEMORIA® (NiTi). La presenza della legatura Slide™ sul canino permette lo scorrimento di questo dente nell'ambito di un sistema "bloccato".

Tempi terapeutici: 8 settimane.

Caso 5

Derotazione di elementi dentali (lieve/moderata entità)

(S.G., paziente femminile 28 anni) (Fig. 12; Fig. 13).

Descrizione del problema:

distorotazione del canino superiore di destra.



Fig. 12



Fig. 13

Soluzione "logic friction":

legatura convenzionale (a 8) sul canino da derotare e legature Slide™ sui rimanenti elementi dentali. La presenza della legatura convenzionale sul canino permette l'attivazione del filo per la creazione del momento per derotare il dente. Il filo è libero di scorrere negli slots degli attacchi contigui per la presenza di legature Slide™. Il movimento di derotazione non sarebbe possibile in presenza di sistemi a bassa frizione.

Tempi terapeutici: 8 settimane.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE: DALLA "LO-W FRICTION" ALLA "LO-GIC" FRICTION

L'ortodonzia fissa ha oggi come non mai uno strumento estremamente versatile per coniugare i vantaggi della innovativa "bassa frizione" con quelli della "frizione classica". Al posto di un utilizzo della bassa frizione che non ne tenga in considerazione indicazioni e limiti (e lo stesso dicasi per la frizione classica) la scelta terapeutica può ricadere su un sistema finalmente "logico" che si avvalga degli aspetti più efficaci di entrambe le metodiche permettendo la totalità dei movimenti ortodontici in tempi decisamente ridotti rispetto al passato e con un costo biologico (e non!) assai limitato.

Gli autori ringraziano i dottori Arturo Fortini, Massimo Lupoli e Raffaele Sacerdoti per alcune delle immagini cliniche riportate.

BIBLIOGRAFIA

1. Fortini A, Lupoli M, Cacciafesta V. A new low-friction ligation system. *J Clin Orthod* 2005;39:464-70.
2. Camporesi M, Baccetti T, Franchi L. Forces released by esthetic preadjusted appliances with low-friction and conventional elastomeric ligatures. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131:772-775.
3. Baccetti T, Franchi L. Friction produced by different types of elastomeric ligatures in treatment mechanics with the preadjusted appliance. *Angle Orthod* 2006;76:211-216.
4. Franchi L, Baccetti T. Forces released during alignment with the preadjusted appliance in presence of different types of elastomeric ligatures. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2006;129:687-690.
5. 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;130:88-91.

RIASSUNTO

Uno dei requisiti più importanti di un sistema a bassa frizione è rappresentato dalla "versatilità". Il sistema a bassa frizione che utilizza le legature Slide™ esprime appieno tale versatilità. Il sistema STEP & Slide, anzi, va oltre, introducendo un concetto favorevole aggiuntivo, quello della "frizione logica". La novità del sistema "Logic" consiste nella possibilità di ottenere livelli di frizione differenziati nelle diverse parti delle arcate dentali durante la terapia ortodontica con un massimo vantaggio da un punto di vista biomeccanico.

SUMMARY

One of the most important features of a low-friction system is represented by the "versatility". This characteristic can be found in the low-friction system based on the use of the Slide™ ligatures. The Step & Slide system is endowed with an additional favorable feature that is the "Logic Friction". The use of "Logic Friction" allows to obtain differential levels of friction in the different regions of the dental arch during orthodontic treatment with a consequent maximal advantage from a biomechanical point of view.



Nuova sede di Casoria - Napoli

per DENTAL FUTURA GROUP

È stata inaugurata a Casoria, lo scorso 1 settembre, la nuova sede della Dental Futura Group, azienda leader nel settore delle forniture dentali, da 25 anni al fianco di odontoiatri e odontotecnici. A fare gli onori di casa, la famiglia Pavicciullo alla guida della società fin dalla sua fondazione. La nuova struttura, che si estende su due piani con una superficie di oltre 1.000 mq, è elegantemente arredata e modernamente attrezzata in modo da offrire alla clientela un servizio completo. Per ottimizzare tale servizio la sede gestisce centralmente lo stoccaggio, la preparazione degli ordini e la spedizione della merce oltre che la pianificazione degli interventi di assistenza tecnica specializzata. Un ampio salone è dedicato alla vendita con una zona riservata all'esposizione di attrezzature e prodotti per odontoiatra e odontotecnica. Il fornitissimo magazzino garantisce immediata disponibilità e puntualità nelle spedizioni. Una peculiare caratteristica della Dental Futura è l'interesse ed il sostegno alla formazione e all'informazione professionale. A tale scopo, al secondo piano dello stabilimento, è stata allestita una sala corsi dotata all'occorrenza di banchi di lavoro con manichini per le esercitazioni pratiche. Una vetrata separa l'aula dallo studio dentistico completo di riunito per assistere alle dimostrazioni su paziente. Ad inaugurare il programma 2007-2008 è stato il Dr. Massimo Lupoli con un corso teorico-pratico di ortodonzia "La tecnica straight-wire oggi: dalla evidenza alla semplificazione del trattamento". Un'altra iniziativa, che completa l'importante azione di rinnovamento dell'azienda, è la realizzazione di un catalogo, in distribuzione in questi giorni, caratterizzato da una veste grafica giovane, di pratica consultazione. Oggi, Dental Futura, con le sue tre sedi e l'efficace rete di vendita identifica il punto di riferimento ideale per odontoiatri e odontotecnici che intendono affrontare la professione supportati a 360 gradi.

Dental Futura Group s.r.l.

Via G. Matteotti 19 - Casoria (Na) - Tel. 081.7576713 - 7573866 - 5400487 www.dentalfutura.com

A0620



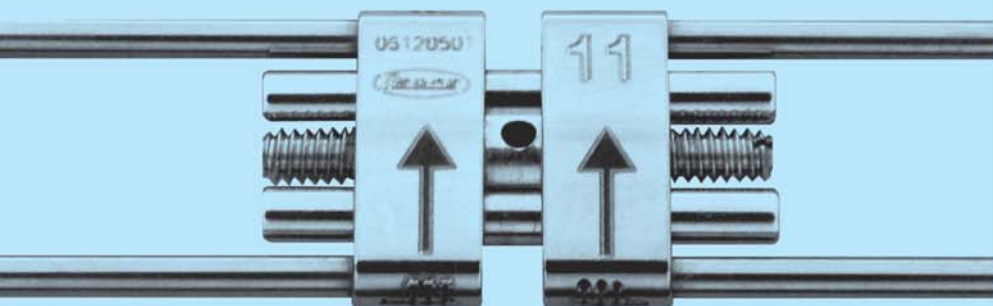
il disgiuntore rapido
più affidabile
al mondo

40 anni
DI SUCCESSO

oltre 300.000
CASI TRATTATI L'ANNO

molte
LE IMITAZIONI

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



ORTODONZIA E IMPLANTOLOGIA

L'Espansore Lento Ammortizzato (E.L.A.)

Dr. Claudio Lanteri* Dr. Matteo Beretta* Dr.ssa Valentina Lanteri*

*Specialisti in Ortognatodonzia, Istruttori ISO - Casale Monferrato (Al)

INTRODUZIONE

Benché l'interesse per l'insufficienza trasversale dell'arcata mascellare risalga agli albori della medicina, il suo studio continua a rappresentare un problema centrale in ortognatodonzia, per il mosaico di fattori eziologici e di soluzioni

terapeutiche che vi ruotano intorno. I quadri clinici che ne derivano sono numerosi e complessi; allo scopo di facilitarne l'inquadramento riportiamo la classificazione di C. Lanteri e R. Olivi (1993):

- 1 - basali o scheletriche mascellari per insufficiente sviluppo in senso trasversale del terzo medio del volto;
- 2 - alveolari mascellari o endoalveolie mascellari con base ossea normalmente sviluppata ma con complesso alveolare scarsamente espanso;
- 3 - dentali mascellari, sostenute da inclinazione in senso linguale di uno o più denti dell'arcata superiore;
- 4 - dentali mandibolari, causate da inclinazione in senso vestibolare di uno o più denti dell'arcata inferiore;
- 5 - alveolari mandibolari o esoalveolie mandibolari con eccesso trasversale dei processi alveolari inferiori;
- 6 - basali o scheletriche mandibolari determinate da eccessivo sviluppo trasversale mandibolare;
- 7 - scheletriche relative, determinate dalla posizione arretrata dell'arcata superiore rispetto all'inferiore o viceversa, come si verifica nelle III classi;
- 8 - miste, nel caso molto frequente che le precedenti condizioni si trovino variamente associate tra loro.

L'E.L.A. (Espansore Lento Ammortizzato) è un dispositivo ortodontico su misura individuale che permette di realizzare l'espansione del mascellare, prevalentemente mediante rimodellamento dento-alveolare, applicando forze, leggere e continue, predeterminate per intensità e direzione, che trova la sua indicazione ottimale in caso di deficit alveolare.

Il dispositivo (proposto da Lanteri e Francolini), dopo test clinici che hanno riguardato 20 soggetti a fine crescita, di differente età e sesso, e che si sono protratti nell'arco di circa 36 mesi, prima di pervenire alla progettazione della vite specifica che nella sua versione definitiva è stata messa a punto e posta in commercio dalla Leone a partire dal 2003.

In precedenza i prototipi sono stati realizzati modificando componenti di viti da espansione rapida della sutura palatina, con impiego di coil spring aventi lo scopo di generare forze ortodontiche (leggere) in luogo delle forze pesanti richieste per l'espansione ortopedica del mascellare (Figg. 1, 2).



Figg.1 a-b-c - Uno dei primi prototipi di ELA, con bande sui secondi premolari e sui secondi molari costruito con componenti non dedicati



Figg. 2 a-b-c - Lo stesso caso ad espansione ottenuta

ASPETTI BIOMECCANICI DELL'ESPANSIONE PALATINA

Tutte le tecniche di espansione del mascellare prevedono l'applicazione di forze laterali continue sui denti pilastro mediante appositi apparecchi, fissi o rimovibili. Le forze applicate devono essere in grado di determinare sui mascellari una reazione morfologica le cui caratteristiche sono legate principalmente a tre fattori:

- a) età del paziente
- b) tipo di forza applicata
(leggera = ortodontica oppure pesante = ortopedica)
- c) ampiezza dell'espansione e suo rapporto con il tempo di applicazione della forza.

L'effetto dell'espansione dell'arcata dentale sulle basi palatine diminuisce con l'aumentare dell'età, in rapporto all'aumento della rigidità dello scheletro facciale.

Il diverso tipo di risposta biologica è legato alla diversa intensità e durata delle forze: in effetti, la metodica della R.E.P. si basa sulla capacità del parodonto di resistere adeguatamente, quando su di esso vengono esercitate delle

forze violente ma che si estinguono in un periodo di tempo non troppo lungo, mentre al contrario la resistenza diminuisce quando le forze sono deboli ma continue.

Distinguiamo principalmente 3 tipi di reazione a livello dento parodontale:

- 1) reazioni bioelastiche;
- 2) reazioni bioplastiche;
- 3) reazioni biodistruttive.

Per reazione bioelastica si intende quel fenomeno che si verifica quando vengono esercitate delle forze occlusali che provocano uno spostamento del dente nel suo alveolo: si tratta in pratica di un semplice stiramento elastico e reversibile del legamento alveolo-dentale.

La reazione bioplastica si verifica quando vi sono delle forze continue che portano a un movimento di traslazione dei denti grazie al rimodellamento del tessuto osseo alveolare (riassorbimento sul versante della pressione, neo apposizione sul versante della trazione) che sta alla base dei normali movimenti ortodontici da forze leggere e continue.

La reazione biodistruttiva si verifica quando si applicano forze eccessive che perdurano nel tempo che portano prima alla degenerazione e distruzione di elementi cellulari, con la comparsa delle "aree prive di cellule" e successivamente, per carichi più elevati, alla perdita della componente fibrillare del collagene e la formazione delle "aree di ialinizzazione". In pratica con la R.E.P. si sviluppano forze superiori ai 10 Kg/cm²; i denti di ancoraggio, spinti verso la corticale alveolare esterna, superano la capacità di ammortizzazione del legamento alveolo-dentale e dopo 12 giorni, provocano la formazione di ampie aree di ialinizzazione e prive di cellule. In questo modo il supporto parodontale acquisisce una particolare rigidità che impedisce qualsiasi spostamento dentale consentendo la trasmissione di ulteriori carichi all'osso di supporto; per questa via si realizza la disgiunzione suturale palatina.

Con questa tecnica, infatti, l'ammontare complessivo dell'espansione viene raggiunto in un massimo di due settimane attraverso attivazioni multiple giornaliere: di conseguenza le forze applicate nell'unità di tempo sono ovviamente molto maggiori rispetto a quelle utilizzate nell'espansione lenta.

Dato che la spinta applicata ai bordi inferiori delle arcate deve raggiungere le porzioni basali, il tipo di applicazione giocherà un ruolo importante a seconda della rigidità o flessibilità dell'apparecchio.

La rigidità rappresenta un requisito essenziale dell'apparecchiatura a causa della considerevole resistenza alla separa-

zione dei mascellari offerta dalle porzioni basali dell'osso.

Un'apparecchiatura rigida, oltre a consentire lo sviluppo di forze centrifughe di notevole entità senza deformazioni, permette un'apertura a facce pressoché parallele e limita l'eccessivo spostamento vestibolare degli elementi dento alveolari, che ridurrebbe l'espansione delle due ossa mascellari.

Quest'ultima condizione compare se l'apparecchiatura è troppo flessibile, oppure se i denti sono fissati all'apparecchiatura in modo tale da permettere la loro rotazione rispetto ad essa.

Nel periodo di espansione attiva tutta la forza prodotta dalla vite centrale agisce sul mascellare superiore e sulle strutture circostanti, in particolare sulla sutura palatina mediana, zigomatico-mascellare e pterigo-mascellare. Quando queste suture sono allo stato di sinfibrosi prevalente, le superfici ossee contrapposte si separano rapidamente e la linea di separazione viene colmata successivamente dalla formazione di nuovo tessuto connettivale disorganizzato che in seguito si ossifica.

Successivamente gli osteoclasti danno inizio al processo di riassorbimento indiretto a partire dagli spazi midollari dello strato spugnoso, dell'osso alveolare. Le alterazioni tissutali descritte vanno pertanto incontro a processi di guarigione che restituiscono all'osso alveolare la capacità di rimodellarsi sotto l'azione di forze leggere e continue; questo fenomeno si completa in circa 20 giorni, al termine dei quali il supporto parodontale risulta riorganizzato (Figg. 3, 4, 5).

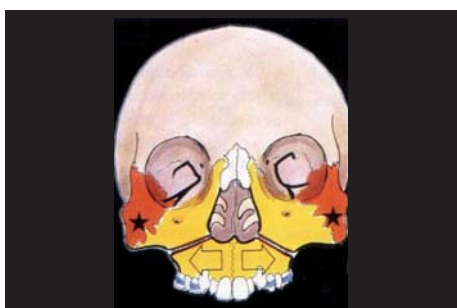


Fig. 3 - Sutura zigomatico-mascellare



Fig. 4 - Sutura pterigo-mascellare



Fig. 5 - La caratteristica apertura a ventaglio della sutura mediana palatina

L'E.L.A. a prima vista appare molto simile ad un espansore rapido della sutura palatina ma in realtà se ne differenzia nettamente per vari aspetti sia tecnici che biomeccanici. All'interno della struttura metallica della vite specifica per E.L.A. trova posto una molla precaricata in nickel titanio, del tipo da 500 grammi oppure da 800 grammi a scelta dell'operatore, che permette di sviluppare una forza costante in grado di generare un movimento dentale biologicamente ideale e biomeccanicamente controllato (Fig. 6).



Fig. 6 - Caratteristica conformazione dell'ELA, con estensioni sui canini e sui secondi molari, possibili grazie all'azione ortodontica espressa dall'apparecchiatura

La molla rappresenta la vera componente attiva del sistema mentre la vite, a differenza di quanto avviene in caso di espansione rapida della sutura palatina, ha semplicemente il compito di comprimere la molla e non esercita quindi nessuna azione diretta sui denti pilastro.

L'uso di forze leggere e continue genera invece riassorbimento osseo diretto e quindi rimodellamento dento-alveolare che è la reazione ricercata con l'espansione lenta (Fig. 7).

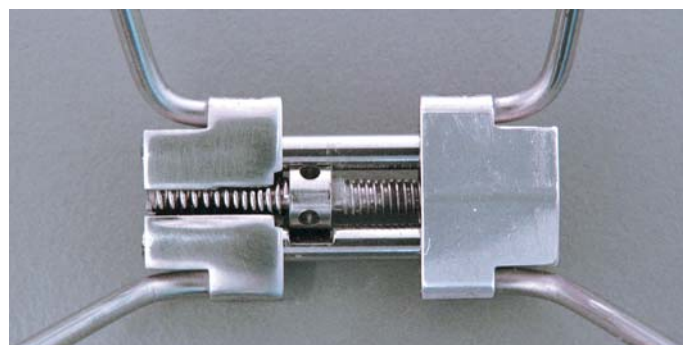


Fig. 7 - All'interno della struttura metallica della vite specifica per E.L.A. è alloggiata una molla in nickel titanio, del tipo da 500 grammi oppure da 800 grammi a scelta dell'operatore, tale da sviluppare una forza costante che genera un movimento dentale biomeccanicamente controllato

ASPETTI TECNICI E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Per la costruzione dell'E.L.A. occorre inviare al laboratorio le impronte e/o modelli dell'arcata superiore ed inferiore con cera di occlusione abituale con la prescrizione indicante eventuali specifiche modificazioni rispetto alla conformazione standard.

Per la corretta esecuzione della tecnica è richiesto che siano presenti in arcata i primi molari permanenti e i primi premolari superiori, che devono essere bandati. Al bandaggio dei denti deve essere dedicata una particolare attenzione; la precisione fa sì che un sottile strato di cemento sia sufficiente a garantire una perfetta stabilità dell'apparecchio durante tutto l'arco della terapia. In caso contrario, applicando cioè delle bande poco aderenti, sarà necessario per fissare l'espansore una quantità maggiore di cemento che inevitabilmente rischierà di sgretolarsi non appena attivato l'apparecchio sino a rischiare il distacco dell'apparecchio stesso.

Una volta applicate le bande è necessario rilevare un'impronta dell'arcata superiore, con le bande in situ. Benché l'alginato offra sufficienti garanzie di precisione, molti clinici consigliano l'impiego di siliconi (tecnica della doppia impronta), soprattutto nei casi in cui la colatura dell'impronta e lo sviluppo del modello di lavoro non siano immediati.

Le bande prescelte vengono rimosse dai denti ed inviate al laboratorio insieme all'impronta e agli eventuali tubi molari e attacchi premolari da puntare sulle bande; l'odontotecnico avrà cura di riposizionare le bande nell'impronta e di fissarle nella stessa con cera collante, dopodiché provvederà a colare il gesso.

Il modello così ottenuto presenterà le bande posizionate sui

denti nello stesso modo in cui sono state provate nella bocca del paziente; prima di iniziare la costruzione dell'espansore lento è di fondamentale importanza accertarsi che le bande siano correttamente posizionate perché, in caso contrario, potrebbero insorgere problemi di inserzione dell'apparecchio o, evenienza peggiore, questo potrebbe scementarsi durante l'attivazione.

L'alternativa a questa procedura consiste nel rilevare le impronte senza aver provato le bande, affidandone al laboratorio la scelta e l'adattamento. Questo tipo di soluzione, più agevole per il clinico, potrebbe indurre maggiori rischi di imprecisione e dovrebbe perciò essere limitato a casi particolari come, ad esempio, in caso di dimensioni dei denti atipiche, con difficoltà di reperimento di bande preformate di misura idonea e che richiedano pertanto adattamenti personalizzati.

La struttura metallica dell'apparecchio viene realizzata in filo cromo cobalto per tecnica di Crozat: i bracci della vite vengono modellati con l'apposito strumento piegabracci e con la pinza di Angle da laboratorio.

I bracci anteriori della vite da E.L.A. dovranno essere estesi anteriormente e in modo da appoggiarsi sui canini sui quali, in fase di cementazione, dovranno essere fissati con composito.

Nella modellazione occorre prestare la massima attenzione allo spazio libero da lasciare fra il corpo vite e i tessuti molli. A tale scopo la vite viene presentata sul modello con la molla in completa espansione così da evidenziare chiaramente lo spazio di sicurezza in quanto l'E.L.A., a differenza dell'E.R.P., determina spostamento dentale e, in caso di errori di modellazione, il corpo vite e/o i bracci potrebbero giungere a comprimere la mucosa provocando decubiti (Tab. 1).

AVVERTENZE PER LA COSTRUZIONE DELL'ESPANSORE LENTO

1	Lasciare spazi di sicurezza fra il corpo vite ed i bracci e le strutture molli	Il dispositivo determina spostamento dentale e, in caso di errori di modellazione il corpo vite e/o i bracci potrebbero comprimere la mucosa provocando decubiti
2	Modellare la vite in modo che scarichi le forze applicate parallelamente al piano oclusale	Onde evitare movimenti intrusivi/estrusivi
3	Modellare la vite con l'apertura perpendicolare alla sutura mediana mascellare	Onde evitare di determinare movimenti asimmetrici e/o rotazioni
4	Collocare la vite il più possibile nella volta palatina	Per ridurre al minimo interferenze con la lingua durante deglutizione e fonazione
5	Se non diversamente richiesto occorre rendere simmetriche le forze applicate fra emiarcata destra e sinistra	Lo sviluppo di forze asimmetriche si ottiene utilizzando un numero diverso di denti nelle due emiarcate

Tabella 1

La costruzione corretta dell'apparecchio richiede che la vite venga chiusa (portando i due corpi in contatto e comprimendo la molla) e bloccata con una legatura metallica così da permettere all'operatore di provare e cementare agevolmente il dispositivo; nel caso si cercasse di posizionare l'E.L.A. senza legatura, si incontrerebbero cospicue difficoltà dovute all'azione espansiva della molla. Dopo la cementazione, la legatura verrà rimossa permettendo così alla molla di sviluppare da subito la sua azione (Fig. 8). A espansione avvenuta (Fig. 9) si procede al bloccaggio dell'apparecchio eseguendo una nuova legatura metallica cir-

cumferenziale per annullare l'ulteriore effetto espansivo e bloccando l'interno della vite con composito per prevenire una eventuale recidiva. In questa fase di stabilizzazione, della durata consigliata di 4/6 mesi, la terapia ortodontica può procedere in contemporanea completando l'applicazione dei bracket sui denti liberi dall'E.L.A. Dal punto di vista biomeccanico l'E.L.A. provoca un movimento in direzione vestibolare, tendenzialmente corporeo, dei denti fissati all'apparecchio producendo contemporaneamente una espansione trasversale della porzione dento-alveolare dell'arcata superiore (Fig. 10).



Fig. 8 - Vite pre-espansione

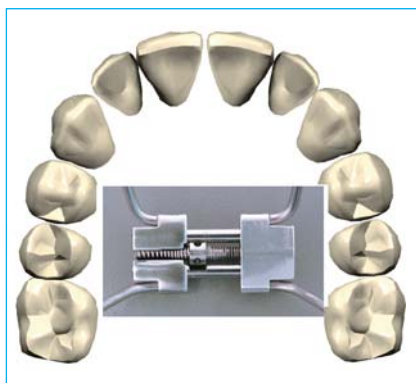


Fig. 9 - Vite post-espansione

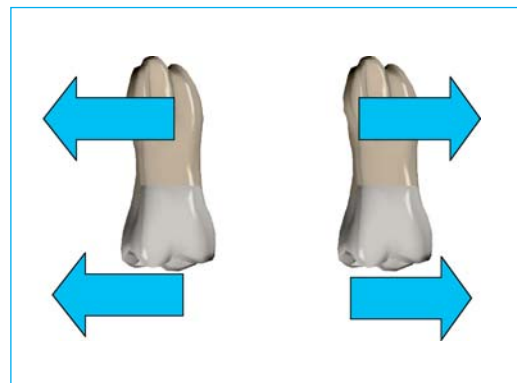


Fig. 10 - Movimento corporeo in senso trasversale

MODALITÀ DI IMPIEGO

L'attivazione del dispositivo viene effettuata in studio mediante la completa compressione della molla (mediante quattro/otto attivazioni della vite pari a mm 0,8/1,6 ogni 4/6 settimane), che si avverte appena la vite inizia ad opporre resistenza. Le diverse attivazioni non modificano assolutamente la forza applicata alle strutture dentali, che rimane costante dipendendo esclusivamente dalle caratteristiche proprie della molla in nickel titanio (da 500 oppure da 800 grammi).

La vite è dotata di uno stop di fine corsa che impedisce sia le espansioni eccessive che lo smontaggio della vite stessa, contribuendo in tal modo ad aumentare la sicurezza d'impiego del sistema.

Pertanto, nell'ipotesi di mancato appuntamento di controllo, non vi sono rischi di iperespansione in quanto la vite, raggiunta l'espansione preventivata, diverrà passiva.

CARATTERISTICHE DELL'E.L.A. IN SOGGETTI ADULTI

Apparecchio:

- 4 bande (abitualmente 1.6 - 1.4 - 2.4 - 2.6 oppure 1.7 - 1.4 - 2.4 - 2.7)
- bracci di congiunzione tra le bande ben modellati al colletto linguale degli elementi intermedi
- bracci di congiunzione tra la vite centrale e le componenti laterali ben scostati dalla mucosa palatina
- estensioni su 1.3 - 2.3 (direct bonded)
- cementazione con apparecchio già pre-attivato in laboratorio
- attacchi e tubi molari puntati sulle bande (per la gestione completa del caso)

Espansione:

- movimento corporeo in direzione vestibolare dei denti fissati all'apparecchio
- velocità media di espansione 1.5 mm/mese
- espansione massima consigliata 6/8 mm
- attivazioni necessarie in media 6/seduta
- tempo di trattamento attivo in media 6 mesi

ESEMPI CLINICI

Nei casi esaminati si è verificata una espansione media di mm 7 (da 6 a 8 mm di incremento dei diametri intercanino e intermolare) ottenuta grazie al movimento corporeo in direzione vestibolare dei denti fissati all'apparecchio (con-

trollato mediante teleradiografia postero-anteriore), con una velocità media di espansione di 1.5 mm/mese. Per conseguire detta espansione le attivazioni necessarie ad ogni seduta sono state in media 6 per un tempo di trattamento attivo di circa 6 mesi. Nei casi trattati non si sono rilevati effetti dannosi a carico dei tessuti parodontali (Figg. 11 e 12).

Caso 1



Fig. 11 a - ELA costruito con componenti dedicati, applicato su primi premolari, secondi molari e con estensione sul canino sinistro



Fig. 11 b - Lo stesso caso alla fine della fase dell'espansione



Fig. 11 c - Teleradiografia postero-anteriore prima e al termine dell'espansione



Fig. 11 d - Arcata superiore nella fase finale del trattamento

Caso 2



Fig. 12 a - ELA asimmetrico, applicato su primo premolare a sinistra, secondo a destra e secondi molari, con estensioni sui canini



Fig. 12 b - Lo stesso caso, appena rimosso l'ELA, con bandaggio superiore



Fig. 12 c - Teleradiografia postero-anteriore prima e al termine dell'espansione

PROSPETTIVE FUTURE

L'E.L.A., oltre alla possibilità di effettuare l'espansione lenta per la quale è stato ideato, può essere impiegato anche per realizzare l'espansione ortopedica del mascellare modificando adeguatamente la modalità di attivazione.

In pratica, se comprimiamo completamente la molla dell'E.L.A., ulteriori attivazioni della vite si trasferiranno direttamente ai denti pilastro e, se le forze in gioco risultano sufficientemente elevate, si produrranno quelle risposte biologiche su cui si basa la disgiunzione palatina.

Ovviamente, al termine di una espansione ortopedica in tal modo ottenuta, bisogna prestare la massima attenzione all'ulteriore espansione dento-alveolare che si verrebbe a produrre per l'azione della molla e che andrebbe a sommarsi alla prima. Per evitare la somma delle due espansioni (ortopedica + ortodontica), dopo la prima occorre bloccare

la vite con un legatura metallica circumferenziale.

Al contrario, nell'ipotesi che, nonostante l'attivazione della vite con produzione di forze pesanti, non si riesca a realizzare l'espansione ortopedica a causa dell'avvenuta sinostosi della sutura palatina, sarà sufficiente ridurre l'attivazione della vite stessa (girando a ritroso) per ripristinare l'azione della molla e consentire l'espansione per rimodellamento dento-alveolare.

In altri termini nei soggetti di età border line, operatori particolarmente esperti con lo stesso apparecchio potranno verificare clinicamente la possibilità di ottenere la diastasi della sutura e, qualora non realizzabile, proseguire senza interruzioni il trattamento con l'espansione dento-alveolare. Per queste particolari modalità d'impiego che, sottolineiamo, richiedono competenza ed esperienza da parte dell'operatore, sono attualmente in corso i test clinici per arrivare a definire idonei protocolli operativi (Fig. 13).

Caso 3



Fig. 13 a - ELA privo di estensioni sui canini, per ectopia degli stessi, applicato in un caso border line



Fig. 13 b - Lo stesso caso ad espansione ottenuta; si notano l'apertura di un diastema interincisivo e la legatura circumferenziale di sicurezza

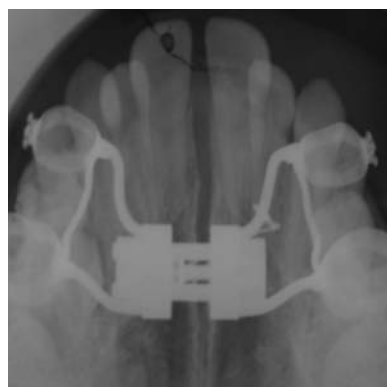


Fig. 13 c - Le radiografie occlusali prima e dopo l'espansione mostrano l'apertura della sutura palatina e l'ottenimento dell'espansione ortopedica

CARATTERISTICHE DELL'E.L.A. IN SOGGETTI IN CRESCITA**Apparecchio:**

- 4 bande (abitualmente 1.6 - 1.4 - 2.4 - 2.6)
- cementazione con apparecchio già pre-attivato in laboratorio
- attacchi e tubi molari puntati sulle bande se si prevedono altre correzioni contemporanee

Espansione:

- di tipo ortopedico con diastasi della sutura palatina mediana
- movimento di tipping in direzione vestibolare dei denti fissati all'apparecchio, direttamente proporzionale all'età del soggetto
- velocità massima di espansione 6-8 mm/mese, inversamente proporzionale all'età del soggetto
- espansione massima ottenibile con l'attuale vite 8 mm
- attivazioni necessarie in media 2,5

CONCLUSIONI

La riflessione su quanto esposto nel corso del lavoro ci conduce ad enfatizzare in primo luogo l'esigenza di una valutazione diagnostica preliminare particolarmente accurata.

Se questa elementare premessa viene rispettata ci sentiamo di affermare che l'E.L.A. può ben rappresentare, nei soggetti a fine crescita, il mezzo terapeutico di prima scelta nei casi di insufficienza trasversale del mascellare superiore da deficit alveolare, in grado di indurre notevoli modificazioni anatomiche e funzionali. Tra queste sottolineiamo l'armonizzazione della funzione oclusale che costituisce un significativo contributo alla prevenzione dei disordini cranio-cervico mandibolari, senza dimenticare il miglioramento estetico portato dall'ampiezza della dentatura esposta con il sorriso, secondo i canoni più aggiornati in materia.

Nei pazienti più giovani, nei quali è conservata la risposta suturale, può costituire una proposta alternativa ad altri metodi di espansione con gestione clinica più complessa.

Tra le principali caratteristiche positive dell'E.L.A. ricordiamo:

- la massima facilità di attivazione
- espansione progressiva e controllata
- forze costanti, predeterminate, continue e di lunga durata
- tempi alla poltrona complessivamente ridotti per la possibilità di ridurre il numero dei controlli e di allungare l'intervallo fra controlli successivi
- la possibilità di determinare l'entità del movimento
- la sicurezza d'impiego di un dispositivo che in caso di mancato appuntamento non genera iperespansione.

PRINCIPALI EFFETTI FAVOREVOLI DELL'ESPANSIONE PALATINA LENTA

- Correzione della discrepanza dento-alveolare trasversale
- Miglioramento della discrepanza dento-alveolare sagittale
- Miglioramento dell'affollamento nell'area premaxillare
- Miglioramento dell'occlusione per correzione del cross bite

RIASSUNTO

Lo studio dell'insufficienza trasversale dell'arcata mascellare è un tema antico, ma tuttora centrale in ortognatodonzia, per i molteplici fattori eziologici che la caratterizzano e le conseguenti soluzioni terapeutiche che ne derivano, in genere di natura espansiva.

L'effetto dell'espansione dell'arcata dentale sulle basi palatine diminuisce con l'aumentare dell'età, in rapporto all'aumento della rigidità dello scheletro facciale. Ne consegue, quindi, la necessità di una valutazione diagnostica preliminare particolarmente accurata.

Nell'ambito delle contrazioni di natura alveolare trova indicazione un dispositivo ortodontico che permetta di realizzare l'espansione del mascellare, prevalentemente mediante rimodellamento dento-alveolare, applicando forze, leggere e continue, predeterminate per intensità e direzione. Il dispositivo ELA (espansore lento ammortizzato), proposto da Lanteri e Francolini, è stato messo a punto e posto in commercio dalla Leone a partire dal 2003. A prima vista appare molto simile ad un espansore rapido della sutura palatina, ma in realtà se ne differenzia nettamente per vari aspetti sia tecnici che biomeccanici. Infatti, al suo interno trova posto una molla precaricata in nickel titanio che permette di sviluppare una forza costante in grado di generare un movimento dentale biologicamente ideale, biomeccanicamente controllato in direzione vestibolare e tendenzialmente corporeo. Nei soggetti a fine crescita l'ELA può rappresentare il mezzo terapeutico di prima scelta nei casi di insufficienza trasversale del mascellare superiore da deficit alveolare, in grado di indurre notevoli modificazioni anatomiche e funzionali, mentre nei pazienti più giovani, nei quali è conservata la risposta suturale, può costituire una proposta alternativa ad altri metodi di espansione con gestione clinica più complessa.

SUMMARY

The study of the transversal deficiency of the maxillary arch is an antique topic, but it is still a central problem in orthodontics because of the various etiologic factors involved and the consequent therapeutic solutions, generally expansive. The effect of the expansion of the maxillary arches on the palatal bases decreases with age in relation to the rigidity of the maxillo-facial skeleton. Therefore follows the necessity of an accurate diagnostic evaluation. In fact, in the field of alveolar deficiency it is indicated an orthodontic device that can generate the expansion of the maxillary arches by dento-alveolar remodelling, with light and continuous forces, predetermined for intensity and direction. The orthodontic appliance ELA, proposed by Lanteri and Francolini, has been adjusted and put on the market by Leone since 2003. On a certain point of view it is similar to a rapid maxillary expander, but it is very different for a lot of technical and biomechanic factors. Inside its screw it is present a precharged nickel titanium coil spring that allows to produce constant forces, able to generate a biological, ideal and bodily dental movement, biomechanically controlled in vestibular direction. In subjects at the end of growth the ELA can represent the first therapeutic solution in cases of transversal alveolar deficiency of the maxillary arch. It is in position to create remarkable anatomic and functional modifications, whereas in younger patients could be an alternative choice compared to other expansion methods with more complex clinical management.

BIBLIOGRAFIA

1. BASSARELLI T., DALSTRA M., MELSEN B. : Changes in clinical crown height as result of transverse expansion of the maxilla in adults Eur. Journ. Orthod. 2:121-128 2005
2. BELL R.A.: A review of maxillary expansion in relation to rate of expansion and patients' age. Am. Journ. Orthod. 81:32, 1982
3. CARANO A., TESTA M., The Spring Jet for slow palatal expansion J. Clin. Orthod. 33: 527-531 1999
4. CORBETT M.C.: Slow and continuous maxillary expansion, molar rotation and molar distalization Journ. Clin. Orthod. 31: 253-263 1997
5. COTTON L.: Slow maxillary expansion: skeletal versus dental response to low magnitude force in Macaca Mulatta. Am. Journ. Orthod. 73-1-23 1978.
6. DONNELLY M.W., SWOOPE C.C., MOFFET B.C.: Alveolar bone deposition by means of periosteal tension Journ. Dent. Res. p. 77, 1973
7. EKSTROM C. HERICSON C. JENSEN R.: Mineralisation in the midpalatal suture after orthodontic expansion Am. Journ. Orthod. p. 449-455 april 1977.
8. ENLOW D.H.: "Crescita cranio facciale." Manuale atlante. Editrice Cides Odonto Torino 1986.
9. GREENBAUM K., ZACHRISSON B.: The effect of palatal expansion therapy on the periodontal supporting tissues Am. Journ. Orthod. 1:12 1982
10. HANDELMAN C.S.: Non surgical rapid maxillary expansion in adults: a clinical evaluation. Angle Orthod. 67:291-305 1997
11. HARRISON J.E., ASHBY D.: Orthodontic treatment for posterior cross bite Crochane Database Syst. Rev. 1:CD00979 2001
12. HICKS: Slow maxillary expansion. A clinical study of the skeletal versus dental response to low magnitude force Am. Journ. Orthod. 3:121, 1978
13. IANNETTI G., SILVESTRI A., SCHIAVONI R., CASCONI P.: Le contrazioni del mascellare superiore: diagnosi e terapia Mondo Ortod. 5:23-40 1982
14. ISERI H., OSZOY S. Semirapid maxillary: a study of long-term transverse effects in older adolescents and adults Angle Orthod. 74:71-78 2004
15. LAGRAVERE M.O., MAJOR P.W., FLORES-MIR C.: Skeletal and dental changes with fixed slow maxillary expansion treatment: a systematic review Journ. Am. Dent. Assoc. 136: 194-199 2005
16. LANTERI C., GANDOLFINI M.: Problemi trasversali: espansione rapida o lenta? In Odontoiatria Infantile Pratica 7:12-23 Libreria Ed. Internaz: Milano 1992
17. LANTERI C., LERDA F., FRANCOLINI F.: L'espansore lento ammortizzato (ELA): un nuovo apparecchio di espansione mascellare Boll. Inform. Ortod. Leone Firenze 4: 22-28 2005
18. LANTERI C., LERDA F., FRANCOLINI F.: L'espansore lento ammortizzato (ELA): un nuovo apparecchio di espansione mascellare ATTI CONGR. SIDO RIMINI 11-14 maggio 2005
19. LANTERI C., OLIVI R.: L'insufficienza trasversale del mascellare. Tesi di Specializzazione in Ortognatodonzia Parte I-II Un. di Cagliari 1993 .
20. LANTERI C.: Ortognatodonzia Ed. Masson Milano 2002
21. LANTERI V., LANTERI C., SFONDRINI M.F.: Un nuovo apparecchio di espansione mascellare: l'espansore lento ammortizzato (ELA) Atti IX Conv. Odontoiatria S.I.O.C.M.F. Lombardia Nembro (Bg) 2006
22. LEVRINI A., LANTERI C.: Recidiva e contenzione Parte I Mondo Ortod. 4:11 1988
23. LEVRINI A., LANTERI C.: Recidiva e contenzione. Parte II Mondo Ortod. 5:29 1988
24. MARZBAN R., NANDA R.: Slow maxillary expansion with nickel titanium Journ. Clin. Orthod. 33: 431-441 1999
25. MELSEN B.: Palatal Growth studied on human autopsy material Am. Journ. Orthod. 42:53, 1975
26. MOSSAZ-JOELSON K., MOSSAZ C.F. : Slow maxillary expansion: a comparison between banded and bonded appliances Eur. Journ. Orthod. 11:67-76 1989
27. SCHIFFMAN P.H., TUNCAJ O.C.: Maxillary expansion: a meta analysis Clin. Orthod. Res. 4: 86-96 2001
28. TURCHINI A., LANTERI C., RONCHIN M., CAPRIOGLIO D., SAVERIO F., DOTTORINI R.: Rapporti tra ortodonzia e supporto parodontale Mondo Ortod. 4:449 1991
29. VANARSALL R.L. jr.: Transverse Dimension and long-term stability Seminars in Orthodontics vol. 5 3: 171-180 1999

CORSO DI PERFEZIONAMENTO**Terapia ortodontica con tecnica Straight Wire**Anno accademico **2006 - 2007**

Direttore del Corso: Prof. Roberto Deli

Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma

Il Corso è svolto dal Dr. Daniel Celli, Professore a.c. della Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia dell'UCSC.

La parte clinica si svolge sotto la direzione del Prof. Roberto Deli con il tutoraggio della Dott.ssa Silvia Golini.

Il corso è rivolto a Laureati in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

Specialisti in Ortognatodonzia e Laureati in Medicina e Chirurgia abilitati all'esercizio dell'Odontoiatria.

Il corso, istituito con Decreto Rettorale ai sensi dell'art. 16 del DPR 162/82, si propone di fornire una qualificazione post-universitaria a coloro che vogliano approfondire i principi biomeccanici della tecnica Straight Wire e acquisirne i passaggi tecnici. Il Corso teorico illustrerà i principi della tecnica e diverse situazioni cliniche in cui è stata applicata. L'apprendimento pratico della tecnica prevede la risoluzione di un caso con estrazione dei premolari su tyodont ed un tirocinio clinico su pazienti.

Segreteria scientifica:

Prof.ssa Cristina Grippaudo

Istituto di Clinica Odontoiatria Università Cattolica del Sacro Cuore

tel. 06.30155232 fax 06.3058198 - e-mail: ortognatodonzia@rm.unicatt.it

Segreteria organizzativa:

Servizio Formazione Permanente - Università Cattolica del Sacro Cuore

Largo Francesco Vito, 1 00168 Roma - tel. 06.30154074 fax 06.3051732



Il nuovo sorriso Italiano



Logic *Line* STEP System

La nuova generazione
di attacchi ortodontici
per la **GESTIONE LOGICA**
della **FRIZIONE**



*patent pending



Ortodonzia e Implantologia

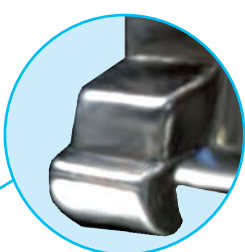
NUOVI PRODOTTI LEONE

**LogicTM*
Line** brackets

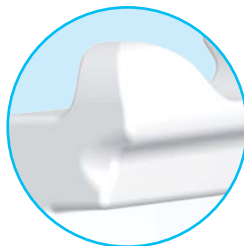
Gli attacchi **Logic LineTM*** permettono di sfruttare le più recenti evidenze scientifiche sulla biomeccanica a bassa frizione con la provata affidabilità e semplicità di utilizzo dei brackets gemellari. La possibilità di impiegare sia le legature a bassa frizione **SlideTM** sia quelle convenzionali, consente una versatilità terapeutica che altre metodiche non permettono.



tecnologia MIM[®]
utilizzando acciaio
di grado biomedicale



incassatura sulle alette
per accogliere agevolmente
la legatura **SlideTM**

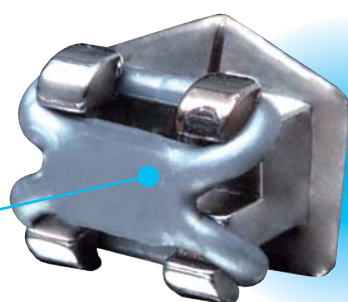


copolimero microriempito
dalla colorazione neutra
che consente un ottimo
mimetismo sul dente

Il disegno degli attacchi **Logic LineTM*** è stato progettato per l'utilizzo delle legature non frizionanti **SlideTM** e permette di sfruttare appieno i vantaggi della Low Friction nelle fasi di allineamento e livellamento.



retina a 80 mesh
assicura un'eccellente
ritenzione con tutti
gli adesivi presenti
nel mercato

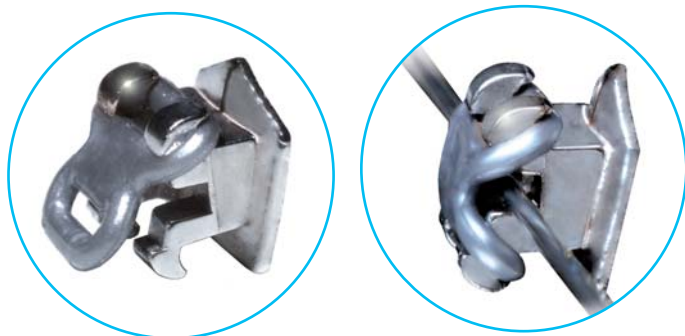


basetta a microcelle
lo speciale disegno aumenta
la superficie di contatto con
gli adesivi e la relativa
efficacia clinica



L'interazione di biomeccanica a frizione bassa, alta e perfino combinata rende possibile l'adozione della terapia più vantaggiosa in relazione alla fase del trattamento, i tempi della cura si riducono ed il paziente sarà maggiormente soddisfatto.

I **Logic Line™*** brackets sono disponibili sia di metallo che estetici nelle tecniche **STEP System** e Roth.



Durante il trattamento, il mantenimento della posizione della **Slide™** è assicurato grazie all'apposita incassatura che ne accoglie la porzione centrale: la legatura va così ad integrarsi completamente nel profilo dell'attacco.

La speciale morfologia dei **Logic Line™*** brackets consente l'applicazione delle legature **Slide™** in due distinte fasi.



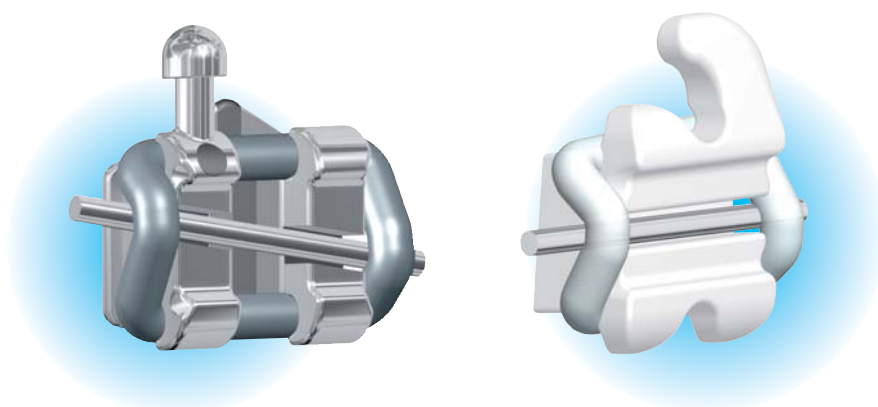
Si colloca la **Slide™** in posizione aperta



Senza ricorrere a strumenti dedicati si “chiude” la **Slide™** legandola sulle alette inferiori



Le ampie dimensioni mesio-distali e il disegno gemellare permettono comunque l'utilizzo di legature convenzionali per favorire il massimo controllo biomeccanico necessario nelle opportune fasi terapeutiche. L'applicazione combinata di bassa e alta frizione in aree selezionate dell'arcata, o solo in un mascellare, consente di sfruttare al meglio l'ancoraggio e ottimizzare le meccaniche.



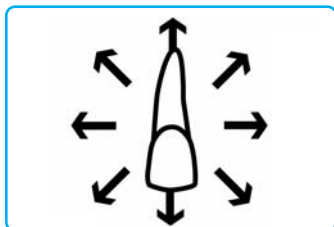
STEP system Logic™* Line

Il sistema **STEP** è una metodica di trattamento Straight Wire che nasce dall'esperienza dei dottori Arturo Fortini e Massimo Lupoli, ortodontisti di fama internazionale, unita alla conoscenza merceologica e alla tecnologia produttiva della nostra azienda.

Il sistema **STEP** unitamente alla legatura a bassa frizione **Slide™** può gestire la frizione in base alle necessità e alla fase terapeutica. Il clinico potrà scegliere la biomeccanica più vantaggiosa, semplicemente applicando la legatura **Slide™** con la prerogativa di decidere quando, per quanto tempo e dove indirizzare le forze dell'arco, in modo da stimolare i denti senza i vincoli della frizione, ad esempio, solo nel superiore o nel gruppo frontale. Questa versatilità permette di sfruttare, senza dover utilizzare attacchi complicati e di difficile gestione, i vantaggi propri dei sistemi self ligating nelle fasi terapeutiche indicate e di ottenere il massimo controllo tridimensionale grazie all'utilizzo delle legature convenzionali.



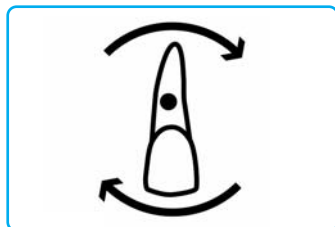
La prescrizione **STEP**, che deriva dalla tecnica MBT™**, è completata da una specifica sequenza di archi progettata in relazione alla frizione presente tra filo e slot. La selezione di archi comprende:



Archi in lega nichel titanio superelastici **MEMORIA®**

Nelle fasi di allineamento e livellamento, assicurano il rilascio di forze leggere.

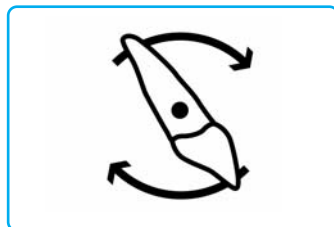
Si utilizzano con le legature a bassa frizione **Slide™**.



Archi Australiani

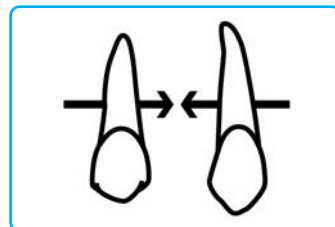
Ideali per il consolidamento della prima fase e la piena espressione del tip.

Si utilizzano sia con le **Slide™** che con le legature convenzionali.



Archi in lega Beta **MEMORIA®** a sezione rettangolare

Grazie alla loro elasticità intermedia, consentono un graduale controllo tridimensionale del dente. Si utilizzano con le legature convenzionali.



Archi in acciaio inossidabile extraduri

Ideali per le meccaniche sliding, il dettagliamento e la finitura del caso.



F6100-02

KIT MONOPAZIENTE STEP SYSTEM LOGIC LINE™*

Contiene 20 attacchi di metallo **STEP System Logic Line™***, 4 tubi D.B. Estremo, 4 archi **MEMORIA®**, 4 archi Australiani, 2 archi **Beta MEMORIA®**, 2 archi di acciaio extra duro elastico, 2 confezioni di legature **Slide™** (small e medium), 1 confezione di mini moduli medium, 4 ganci chiusi da serrare e 4 tie-back.

Attacchi D.B. Logic™* STEP system



STEP SYSTEM METALLO



STEP SYSTEM ESTETICI

	torque	ang.		
				.022"x.030"
	+17°	+4°	$\frac{1}{1}$	F6122-11 F6122-21
	+9°	+8°	$\frac{2}{2}$	F6122-12 F6122-22
	-7°	+11°	$\frac{3}{3}$	F6112-13 F6112-23
	-7°	+11°	$\frac{3}{3}$	F6122-13 F6122-23
	-7°	+2°	$\frac{4}{4}$	F6112-14 F6112-24
	-7°	+2°	$\frac{4}{4}$	F6122-14 F6122-24
	-7°	+2°	$\frac{5}{5}$	F6112-15 F6112-25
	-7°	+2°	$\frac{5}{5}$	F6122-15 F6122-25
	-6°	0°	$\frac{1}{1}$	F6122-41 F6122-31
	-6°	0°	$\frac{2}{2}$	F6122-42 F6122-32
	-6°	+5°	$\frac{3}{3}$	F6112-43 F6112-33
	-6°	+5°	$\frac{3}{3}$	F6122-43 F6122-33
	-12°	+2°	$\frac{4}{4}$	F6112-44 F6112-34
	-12°	+2°	$\frac{4}{4}$	F6122-44 F6122-34
	-17°	+2°	$\frac{5}{5}$	F6112-45 F6112-35
	-17°	+2°	$\frac{5}{5}$	F6122-45 F6122-35

Confezioni da 10 pezzi

	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

Confezioni da 10 pezzi

	20 attacchi 1 caso	200 attacchi 10 casi	500 attacchi 25 casi	1000 attacchi 50 casi
STEP SYSTEM METALLO				
.022"	F6120-91	F6121-91	F6123-91	F6125-91
STEP SYSTEM ESTETICI				
.022"	F5410-92	F5411-92		

Attacchi non disponibili nel kit



F6120-81 KIT INTRODUZIONE STEP & SLIDE LOGIC LINE™*

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 di metallo .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™** medium argento
- 2 moduli (12 pz) legature **Slide™** small argento

Attacchi D.B. **Logic**™* *Line* sistema Roth



SISTEMA ROTH METALLO



SISTEMA ROTH ESTETICI

	torque	ang.		
			.022"x.030"	
	+12°	+5°	$\frac{1}{1}$	F6221-11 F6221-21
	+8°	+9°	$\frac{2}{2}$	F6221-12 F6221-22
	-2°	+13°	$\frac{3}{3}$	F6212-13 F6212-23
	-7°	0°	$\frac{4}{4}$	F6212-14 F6212-24
	-7°	0°	$\frac{5}{5}$	F6212-15 F6212-25
	0°	0°	$\frac{1}{1}$	F6221-41 F6221-31
	0°	0°	$\frac{2}{2}$	F6221-42 F6221-32
	-11°	+7°	$\frac{3}{3}$	F6212-43 F6212-33
	-17°	0°	$\frac{4}{4}$	F6212-44 F6212-34
	-22°	0°	$\frac{5}{5}$	F6212-45 F6212-35

Confezioni da 10 pezzi

	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°	0°	$\frac{1}{1}$	F5420-05
	0°	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

Confezioni da 10 pezzi

	20 attacchi 1 caso	200 attacchi 10 casi	500 attacchi 25 casi	1000 attacchi 50 casi
SISTEMA ROTH METALLO				
.022"	F6220-91	F6221-91	F6223-91	F6225-91
SISTEMA ROTH ESTETICI				
.022"	F5410-94	F5411-94		



Gli attacchi presentati in queste pagine non sono copie di nessun altro attacco né la Leone S.p.A. sostiene che essi siano approvati in alcun modo dai Medici o dalle Scuole menzionate.

Tubi D.B. estetici senza gancio

Confezioni da 10 pezzi

			torque	rotaz.	slot	tubi direct bonding	
$\frac{7}{6} \frac{6}{7}$			-14°	+8°	.022"	Dx	F8721-02
						Sx	F8721-03
$\frac{7}{6} \frac{6}{7}$			-20°	+8°		Dx	F8721-06
						Sx	F8721-07

Legature low friction *Slide*^{TM*}

La legatura low friction *Slide*^{TM*} è un dispositivo realizzato in una speciale miscela poliuretanic per uso medicale. Si applica similmente alle classiche legature e, una volta sull'attacco, realizza una legatura passiva sullo slot, lasciando il filo libero di scorrere e di agire sulle strutture dentoalveolari. La sua particolare conformazione migliora sensibilmente il comfort del paziente nelle prime fasi del trattamento.

Confezioni da 10 moduli da 6 legature ciascuno

colore	extra-small	small	medium	large
azzurro	K6254-10A	K6251-10A	K6252-10A	K6253-10A
giallo	K6254-10G	K6251-10G	K6252-10G	K6253-10G
verde	K6254-10V	K6251-10V	K6252-10V	K6253-10V
bianco	K6254-10	K6251-10	K6252-10	K6253-10
rosso	K6254-10R	K6251-10R	K6252-10R	K6253-10R
nero	K6254-10N	K6251-10N	K6252-10N	K6253-10N
ghiaccio	K6224-10	K6221-10	K6222-10	K6223-10
argento	K6264-10	K6261-10	K6262-10	K6263-10



Kit legature *Slide*^{TM*} colorate

K6254-93 extra-small

K6251-93 small

K6252-93 medium

Confezioni da 432 pezzi: 72 moduli da 6 legature per 6 colori (nero, rosso, bianco, verde, giallo, azzurro)

K6220-95

Kit legature *Slide*^{TM*} ghiaccio

K6260-95

Kit legature *Slide*^{TM*} argento

Confezioni da 432 pezzi:

72 moduli assortiti da 6 legature:

24 extra-small, 24 small, 24 medium

Legature low friction *Slide*^{TM*} **AQUA**TM

Le legature low friction *Slide*^{TM*} **AQUA**TM grazie ad un processo tecnologico innovativo sono impermeabili ai liquidi orali, risultano più resistenti all'ingiallimento nel cavo orale, tipico inconveniente degli elastomeri trasparenti, riducono la necessità di cambi frequenti e garantiscono una perfetta estetica. Colore neutro.

K6214-10 extra-small

K6211-10 small

K6212-10 medium

Confezioni da 10 moduli da 6 legature ciascuno

K6210-93

Kit legature *Slide*^{TM*} **AQUA**TM

Confezione da 432 pezzi: 72 moduli assortiti da 6 legature: 24 extra-small, 24 small, 24 medium

Attrito variabile o *low friction*?

Prof. Federico V. Tenti - Libero professionista a Genova

Oggi sembra che tutto il mondo ortodontico sia stato, quasi improvvisamente, colpito dalla febbre del "*low friction*", del "basso attrito".

Non passa giorno senza che un nuovo costosissimo attacco "*self ligating*" e "*low friction*" venga ideato, costruito e commercializzato.

Da quando Dwight Damon ha presentato i suoi (bellissimi, bisogna ammetterlo) casi, sembra che l'attrito sia diventato improvvisamente il Nemico Pubblico numero Uno di ogni ortodontista per bene.

Siamo proprio sicuri che l'attrito sia sempre un nemico?

Abbiamo mai riflettuto a quanti guai andremmo incontro (scivoloni, urti, incidenti) se non esistesse l'attrito tra il pavimento e la suola delle scarpe o le gomme dell'auto, come quando si deve camminare o viaggiare su strade completamente ghiacciate?

Non sarebbe meglio sapere piuttosto come sfruttare l'attrito a nostro vantaggio?

I primi, costosi attacchi *self ligating* vennero commercializzati per alleviare ai principianti la fatica di eseguire (o di fare eseguire) le legature sui Brackets normali.

Solo dopo qualche anno i fabbricanti si accorsero che tali nuovi attacchi riducevano enormemente l'inevitabile attrito tra il Filo e il Bracket, il che, nei casi simmetrici o quasi, si traduceva in una notevole riduzione dei tempi di trattamento.

Questo era certo un formidabile ed inattaccabile argomento per diffondere i nuovi, costosissimi Brackets *self ligating* anche tra chi le legature le sapeva fare ed incrementare così i loro introiti a spese degli ortodontisti e dei loro pazienti.

Non vogliamo certo negare i vantaggi e la rapidità della mancanza di attrito, così come non ci verrebbe mai in

mente di negare i vantaggi, la bellezza, la velocità dei pattini su ghiaccio. Vogliamo solo far riflettere sul fatto che i magnifici risultati che ci vengono mostrati non sono alla portata di tutti, e che non basta (come vogliono farci credere) applicare degli attacchi "*low friction*", così come non basta munirsi di pattini per saper pattinare.

A sostegno della nostra affermazione, vogliamo portare come esempio due casi abbastanza comuni, nei quali viene sfruttato, come ancoraggio intra-arcata, non già la Forza Differenziale, bensì l'Attrito Differenziato, che dovrà essere minimo sui denti da spostare e massimo sui denti che non si devono spostare.

Questi due casi molto comuni sono quelli di asimmetria della Linea Mediana, e quelli in cui si devono chiudere degli spazi residui nell'arcata inferiore senza lingualizzare gli incisivi.

Casi di asimmetria della Linea Mediana.

Come ormai ogni ortodontista sa benissimo, siamo tutti, chi più chi meno, asimmetrici.

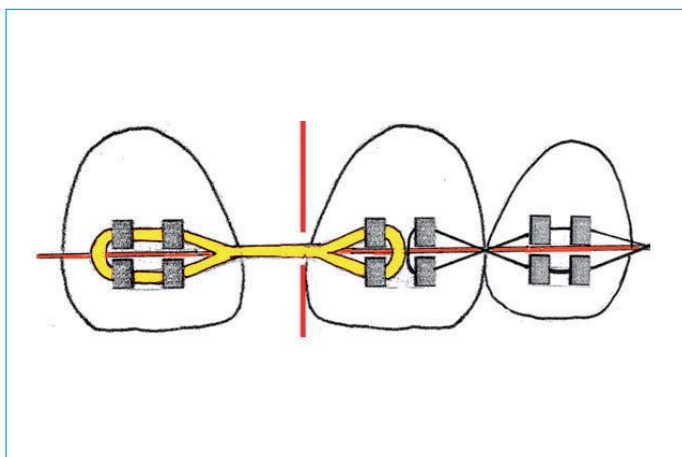
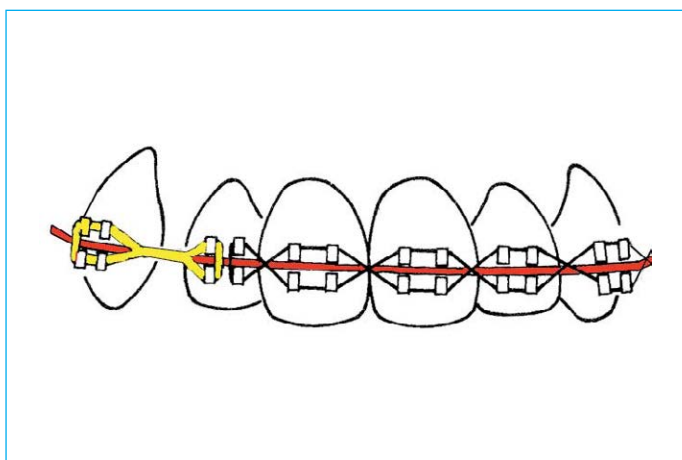
A volte l'asimmetria si ripercuote sulla Linea Mediana della faccia, che non coincide con la Linea Mediana che passa tra i due incisivi centrali superiori, oppure è la Linea Mediana dei denti superiori che non coincide con quella della faccia.

Se la mancata coincidenza è di un solo millimetro, non se ne accorge nessuno; se però è di tre millimetri, se ne accorgono tutti.

Come dice giustamente Gianelly, "*ogni caso simmetrico è un caso facile, ogni caso asimmetrico è un caso difficile*", e, aggiungiamo noi, è tanto più difficile quanto maggiore è l'asimmetria".

L'ortodontista furbo è quello che valuta la Linea Mediana non solo all'inizio del trattamento, ma anche ad ogni visita, poiché sa benissimo che è fin troppo facile passare involontariamente da uno a tre mm, ovvero dal non visibile al visibile.

Quando una asimmetria è presente, sarà ovvio aumentare **al massimo** l'attrito sui denti che non vogliamo spostare, e ridurlo **al minimo** solo sui denti che devono essere spostati.



Ecco perché sarebbero di grande utilità non già dei Brackets senza attrito (low friction), bensì dei Brackets **ad attrito variabile**, variabile a seconda delle necessità.

Questi attacchi nessuna industria penserebbe mai a produrli né a lanciarli poiché, essendo semplicissimi, non potrebbero certo assicurare i lauti guadagni dei ben più complicati e costosi Brackets *self ligating*.

Qualcosa, a dire il vero, alcune industrie cercano di fare, anche se non possiamo sapere con quali riscontri pratici.

È il caso, per esempio, della Leone, la quale, anziché lanciarsi a produrre l'ennesimo attacco *self ligating*, ha pensato di ridurre l'attrito su ogni tipo di Bracket normale mediante un modulo da legatura elastica (*Slide*).

Peccato che vengano prodotti solo moduli singoli e non in forma di catenelle. Altri modesti, perfezionabilissimi ma lodevoli tentativi sono stati fatti dalla Rocky Mountain (Brackets *Synergy*) e dalla Target (Brackets *Delta*), che, ovviamente, non sono e non possono essere *self ligating*.

Una cosa non può non colpire chi vuole osservare da vicino i bellissimi casi presentati da tutti coloro che esaltano i Brackets *self ligating*: sono tutti casi che inizialmente presentano la LM superiore perfettamente allineata e quella inferiore spostata al massimo di 1 mm. Evidentemente i casi asimmetrici capitano solo agli altri, mai a loro.

Casi di spazi residui nell'arcata inferiore.

È l'arcata inferiore quella nella quale possono presentarsi spazi residui da colmare, senza che vogliamo linguallizzare gli incisivi. Perché?

Le ragioni sono due:

- la agenesia dei secondi premolari inferiori è molto più frequente che quella dei superiori
- per risolvere un affollamento di pochi mm, è molto più frequente praticare estrazioni nell'arcata inferiore, mentre nella superiore si preferisce oggi distalizzare i molari.

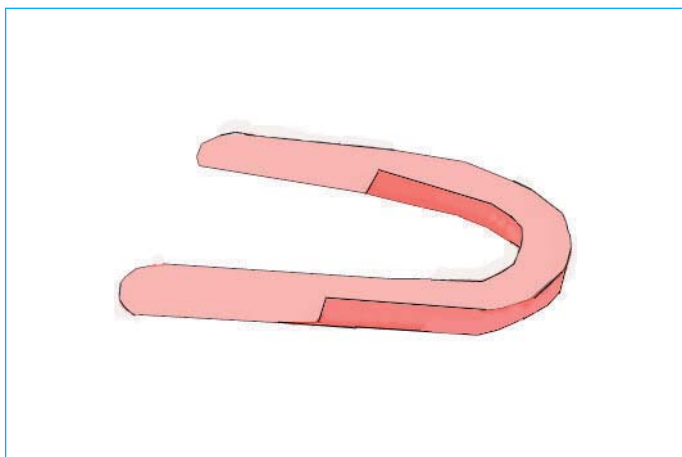
Anche in questi casi vorremmo avere un attrito **massimo** nella regione anteriore e un attrito **minimo** nella regione posteriore.

Per differenziare l'attrito, oltre che praticare una legatura continua e molto stretta sui denti anteriori, si usa generalmente agire modificando l'arco, che, in questi casi, è un arco rettangolare in acciaio.

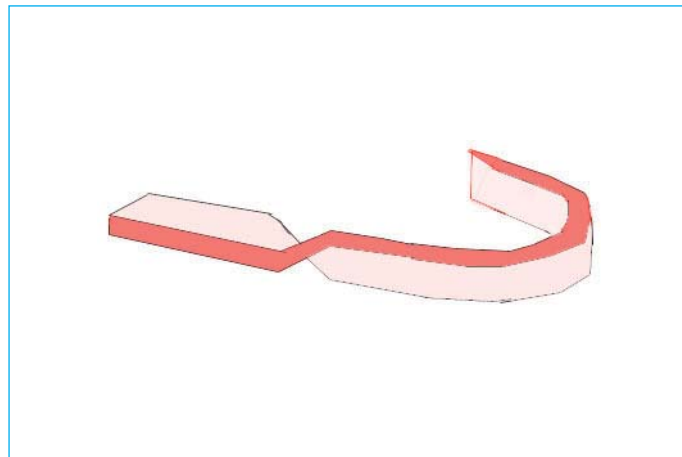
Per modificare l'arco rettangolare, abbiamo a disposizione due tecniche: quella di rendere tondeggiante la parte posteriore e quella dell'arco bimetrico di Gianelly.

a. Arrotondare la parte posteriore.

Si può ottenere molto facilmente passando sugli spigoli dell'arco rettangolare della carta vetrata seguita da un gommino da rifinire. Nella parte anteriore si può aggiungere anche una certa quantità di torque positivo.

**b. Arco bimetrico.**

Si tratta di usare (su attacchi con slot .022 x .028) un arco .016 x .022. L'arco sarà modellato nella parte anteriore in senso verticale (contrariamente a ciò che si fa di solito) e, distalmente ai denti che non si devono muovere, viene torto a 90° per mezzo di due pinze da torque.



È ovvio che, in casi simili, i Brackets low friction ci aumenterebbero i problemi, anziché risolverceli.

Per tutti coloro che vogliono approfondire tali questioni, rinviamo al libro di prossima pubblicazione “la Biodinamica per me e per Voi” dal quale sono state tratte le illustrazioni di questo lavoro.

Questo articolo del Prof. Tenti, che mi fa molto piacere pubblicare, lo ho ricevuto i primi del maggio scorso con queste poche righe di commento.

29 Aprile 2007

“Caro Sandro,
sono stato molto colpito (positivamente) dalla tua premessa al Bollettino n. 78 “Come un tranvai conduce al low friction”.
Già da molto tempo mi ero chiesto le ragioni di questo entusiasmo esagerato per il low friction. Venendo meno per una volta ai miei propositi, spinto dal tuo scritto, ho buttato giù questo lavoro. Se vuoi lo puoi pubblicare sul Bollettino, altrimenti fammelo sapere.
Cordialmente, Federico

Al quale rispondevo immediatamente

4 Maggio 2007

Caro Federico,
con molto piacere ho letto la tua lettera e l'articolo sulla Low-Friction. Innanzitutto ti ringrazio per aver considerato le mie righe sul Bollettino e sono lieto del fatto che anche tu, molto meglio di me, ribadisca come “la tecnica”, ancora una volta, non faccia il buon ortodontista. L'ortodonzia è scienza difficile e solo lo studio, l'esperienza consentono di praticarla. Sono d'accordo con te che la non frizione sia da utilizzare solo al bisogno ma per fare muovere il “trenino è indispensabile fare aderire le ruote alle rotaie”. Un tempo agli ortodontisti si insegnava come legare l'arco all'attacco (libero, leggermente stretto, stretto) oggi si vorrebbe fare inserire la testa del paziente in un robot e voilà tutto è fatto. Comunque il tuo articolo vedrà la luce nel prossimo Bollettino.
Nuovamente ringraziandoti, ti porgo cordiali saluti,
Sandro Pozzi

Il tema è interessante, il Bollettino, la Leone, io stesso rimaniamo sempre disponibili per affrontare questo argomento che, ancora una volta, sconvolge l'ortodonzia.

A.P.

25 anni di successi

ISO[®]

ISTITUTO
STUDI
ODONTOIATRICI

Sede a Firenze..

Due piani per un totale di 1.000 mq
Aula Magna per 250 congressisti
Studio dentistico con telecamere
endo-extraorali collegate in rete
Laboratorio odontotecnico
completamente attrezzato
Aule polivalenti



ORTODONZIA e IMPLANTOLOGIA

Professionalità..

Operiamo da 25 anni per divulgare
l'odontoiatria a livelli sempre più elevati
oltre 30.000 odontoiatri, odontotecnici
ed operatori commerciali hanno seguito
i nostri corsi in Italia e all'estero



Relatori..

Docenti di fama nazionale
ed internazionale mettono a
disposizione la loro esperienza
realizzando programmi
di grande professionalità



Attività..

Corsi clinici, teorici e pratici
di ortodonzia e implantologia,
Incontri Culturali e Congressi
organizzati con il supporto di
strumenti didattici di alta tecnologia

ISO[®]
ISTITUTO
STUDI
ODONTOIATRICI



ISO - Istituto Studi Odontoiatrici

Via P. a Quaracchi 48
50019 Sesto Fiorentino - Firenze
Tel. 055.304458 Fax 055.304455
e-mail: iso@leone.it www.leone.it

Distrattore mediano della sinfisi mandibolare con ancoraggio dento-osseo

Claudio Frontali, Gianni Bergami, Donatella Govoni
Laboratorio Ortodontico Normocclusion - Bologna



Dal 2000 il nostro laboratorio si è dedicato assieme al Dottor Alberto Bianchi ed alla équipe del Professor Claudio Marchetti, primario del reparto di Chirurgia Maxillo Facciale dell'Ospedale "S. Orsola" dell'Università degli Studi di Bologna, in collaborazione con la società Leone che gentilmente ha reso disponibile il suo elevato supporto tecnologico, alla costruzione, evoluzione, ed al perfezionamento del dispositivo sottodescritto.

Il dispositivo è scaturito da una idea del Dottor Alberto Bianchi, alla ricerca di un "distrattore" che fosse utilizzabile per ottenere l'osteodistrazione della sinfisi mandibolare mediante una "vite" con ancoraggio dento-osseo.

Il primo caso clinico trattato mediante questo dispositivo è stato presentato a Bologna in occasione del "2° International Meeting on Distraction Osteogenesis of the Facial Skeleton" tenutosi nel settembre 2002.

Per potere ottenere l'osteodistrazione della sinfisi mandibolare, e cercare di superare alcuni inconvenienti di questa pratica chirurgica, abbiamo sviluppato una apparecchiatura che risulta completamente endorale, contrariamente ai molti dispositivi tuttora utilizzati nella pratica della distrazione ossea. Infine, vanta la pregevole prerogativa di avere, oltre all'inserzione ossea, un robusto ancoraggio dentale.

Obiettivo di questa ricerca è stato mettere a punto un dispositivo semplice, per la correzione del deficit scheletrico trasversale a livello mandibolare nei soggetti adulti, in grado di limitare gli inconvenienti, di ridurre i costi e di portare sempre a buoni risultati.

LA DISTRAZIONE OSSEA MANDIBOLARE

Fino ad ora per effettuare le distrazioni mandibolari sono stati utilizzati dispositivi costruiti in titanio, derivanti dall'esperienza acquisita dalla chirurgia ossea, in particolare le osteotomie maxillo-facciali, le quali necessitano di ausili (placchette, cerniere, viti, rinforzi, ecc.) che devono, talvolta, rimanere applicati ai tessuti ossei per tutta la durata

della vita (Figg. 1 e 2). Essi richiedono, quindi, elevata biocompatibilità e, frequentemente, la prerogativa dell'osteointegrazione, ottenibile utilizzando il titanio.

Ciò comporta un elevato costo dei dispositivi che, oltretutto, devono spesso essere adattati e modellati intraoperatoriamente, e tutti noi sappiamo quanto sia difficoltosa la modellazione a freddo del titanio.



Fig. 1



Fig. 2

LA DISTRAZIONE DELLA SINFISI MANDIBOLARE CON DISTRATTORE AD ANCORAGGIO DENTO-OSSEO

Il dispositivo messo a punto, (Fig. 3) è costruito in acciaio biomedicale, quindi, materiale altamente biocompatibile, non in titanio. Considerando l'inutilità dell'osteointegrazione nella pratica della osteodistrazione chirurgica, in quanto il dispositivo dovrà essere rimosso dopo brevi periodi, il materiale da noi utilizzato risulta addirittura più opportuno rispetto al titanio.

Inoltre, gli ancoraggi dentali costruiti su misura e forniti di cerniere, potranno essere facilmente applicati antecedentemente all'intervento chirurgico, (Fig. 4) riducendo il tempo operatorio, aumentando la robustezza dell'ancoraggio e iniziando la fase del movimento ortodontico sin da subito.



Fig. 3



Fig. 4

Qui di seguito proponiamo una carrellata di immagini di modelli, supporti, viti, moduli e dispositivi progressivamente modificati, tratte dal periodo di studio, sperimentazione e collaudo del distrattore (Figg. 5 - 12).



Fig. 5 - Prototipo di studio del distrattore dento-osseo in fase di assemblaggio, non sono state ancora saldate le staffe ossee e individuato il sistema di disinserzione

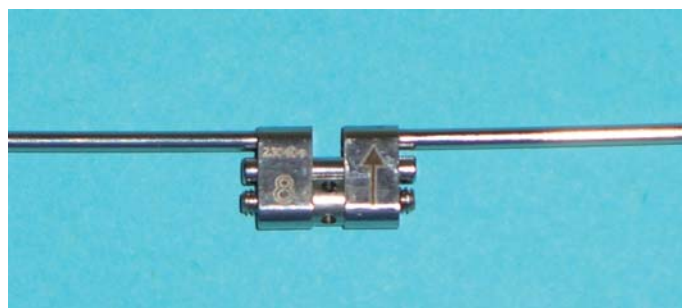


Fig. 6 - Espansore Leone di riferimento da cui si è sviluppato il progetto



Fig. 7 - Primo prototipo del distrattore dento-osseo assemblato con staffe ossee di disegno non definitivo



Fig. 8 - La vite della figura 7 approntata sul primo modello dimostrativo di studio

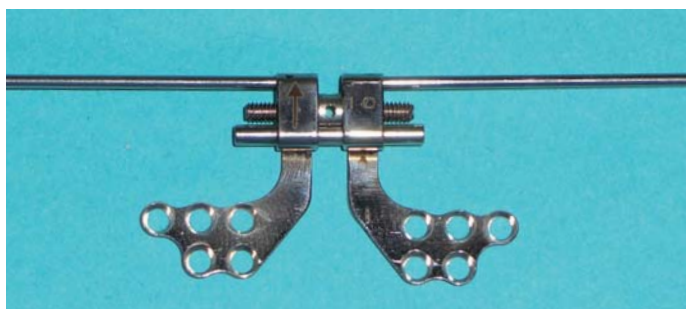


Fig. 9 - La vite con la modifica apportata alla forma delle staffe ossee che con questo disegno risultano più robuste e gestibili delle precedenti



Fig. 10 - La vite della figura 9 approntata su un modello dimostrativo di studio

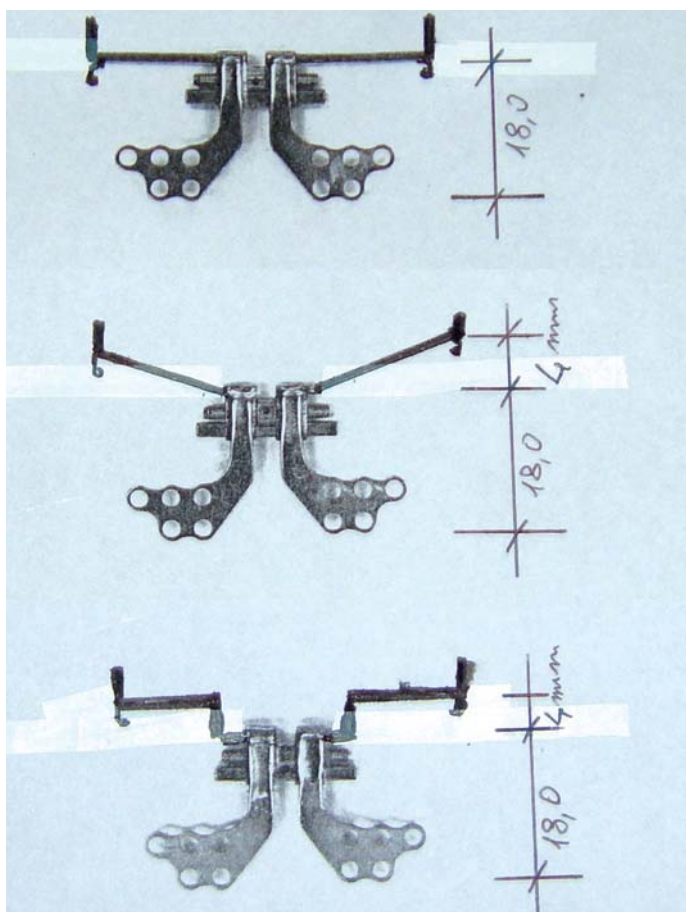


Fig. 11 - L'individuazione di un posizionamento chirurgicamente più ergonomico e meno invasivo della vite e delle staffe ossee



Fig. 12 - La vite del distrattore posizionata secondo l'ultimo protocollo

PROTOCOLLO PER LA COSTRUZIONE DEL DISTRATTORE MANDIBOLARE AD ANCORAGGIO DENTO-OSSEO

1. Bande preformate in acciaio inossidabile biomedicale vengono adattate sui primi molari e sui canini o sui primi premolari inferiori. Il supporto più indicato su cui costruire il dispositivo sarebbe il modello prototipizzato eseguito sulla Tomografia Assiale Computerizzata della mandibola. La figura 13 mostra un modello convenzionale che è stato sagomato nella zona mentoniera avvalendosi della sovrapposizione del profilo di una teleradiografia latero-laterale.

2. Si prendono impronte con materiale siliconico; le bande vengono quindi rimosse dagli elementi dentali, posizionate nell'impronta e stabilizzate in posizione. Si colano le impronte con gesso resistente al calore.

3. Si preparano i modelli con le bande posizionate sugli elementi dentali (Fig. 13).



Fig. 13

4. Si costruiscono le due isole di ancoraggio unendo sia vestibolarmente che lingualmente, tramite porzioni di filo semitondo, le bande sui denti anteriori e posteriori (Fig. 14).



Fig. 14

5. Si allineano gli attacchi rimovibili a baionetta e successivamente si saldano sulle bande dei denti anteriori (Fig. 15).



Fig. 15

6. Il modello con gli attacchi rimovibili paralleli tra loro viene posto in una corretta posizione tridimensionale, come stabilito sulla base della cefalometria, delle panoramiche, dei modelli in gesso e degli altri esami diagnostici, in modo da assicurare che l'espansione (distrazione) proceda lungo un definito e prevedibile vettore di spostamento.

7. Si modella la vite anteriore con i bracci rotondi a formare i chiavistelli degli attacchi rimovibili e vengono sistemate le staffe ossee all'altezza e nella corretta posizione rilevata nelle RX (Fig. 16).



Fig. 16

8. Si saldano due speroncini sui bracci rotondi della vite, nella porzione più esterna dei bracci orizzontali, essi saranno utilizzati per il bloccaggio della vite alle isole di ancoraggio, tramite legature metalliche post-operatorie (Fig. 17).



Fig. 17

9. L'apparecchio è ora pronto per essere cementato nella bocca del paziente, le due isole di ancoraggio dentale vengono cementate sui denti per mezzo delle bande (Fig. 18).



Fig. 18

10. La vite mediana sarà applicata sul paziente, intraoperatoriamente e solo dopo avere eseguito la corticotomia mandibolare mediana che risulterà facilitata dal campo operatorio estremamente libero (Figg. 19 e 20).



Fig. 19



Fig. 20

Qui di seguito le foto intraorali di un paziente (Figg. 21 e 22) sottoposto a distrazione ossea mediana mandibolare tramite distrattore ad ancoraggio dento-osseo, gentilmente forniteci dal Dr. Lucio Magnano di Forlimpopoli (FC). Questo caso clinico fa parte di una casistica di oltre venti dispositivi da noi costruiti per altrettante distrazioni sinfisarie mandibolari effettuate.

Si noti l'elevato aumento del diametro intercanino, procurato da compatta e omogenea osteogenesi ottenuta tramite distrazione ossea.



Fig. 21



Fig. 22

CONCLUSIONI

Osteogenesi per distrazione con distrattore mediano-mandibolare ad ancoraggio dento-osseo.

Vantaggi del dispositivo

- La cementazione può essere eseguita a livello ambulatoriale.
- Facile applicazione, rimozione ed eventuale sostituzione della sola vite. È possibile rimuovere facilmente il dispositivo tramite una comoda inserzione a baionetta.
- Semplicità.
- Ridotta dimensione.
- Costo contenuto. Essendo costruito in acciaio biomedicale anziché in titanio, il dispositivo risulta più facilmente lavorabile e meno costoso.
- Scarsi rischi di danneggiamento del nervo alveolare (essendo state ridotte le superfici necessarie alla ritenzione ossea della vite, in seguito all'applicazione dell'ancoraggio anche dentale).
- Nessuna interruzione delle normali attività del paziente.

Ricerca tecnologica sviluppata

- Ricerca, valutazione e collaudo delle viti in commercio e delle loro caratteristiche tecnologiche (Fig. 23).

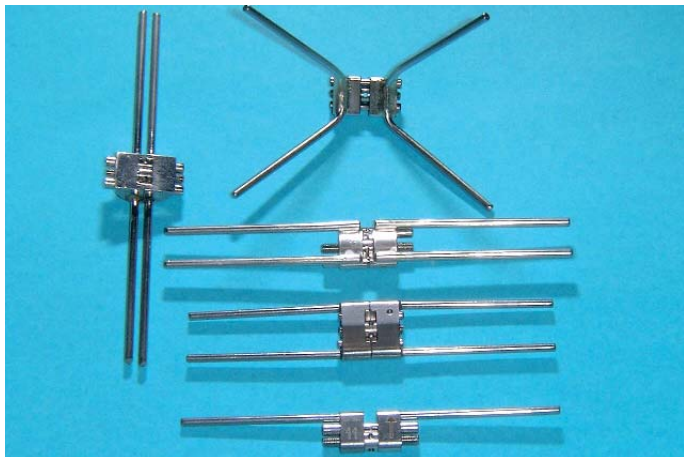


Fig. 23

- Ricerca, individuazione, valutazione e collaudo del sistema di disinserzione, individuazione di un elemento femmina e di un elemento maschio "validi", per il sistema di inserzione della vite (Fig. 24).



Fig. 24

- Ricerca, individuazione, valutazione e collaudo del sistema di bloccaggio, del sistema di disinserimento della vite.
- Individuazione e collaudo del diametro ottimale del braccio metallico, condizione necessaria è la stabilità della forma e della posizione della vite senza eccedere in rigidità.
- Ricerca, individuazione, valutazione e collaudo del disegno e della forma ottimali della vite, rispetto della conformazione del fornice labiale.
- Ricerca, individuazione, valutazione e collaudo del disegno e della forma ottimali delle staffe ossee, mirati al maggior rispetto possibile della conformazione anatomica del corpo mandibolare (Figg. 25 e 26).

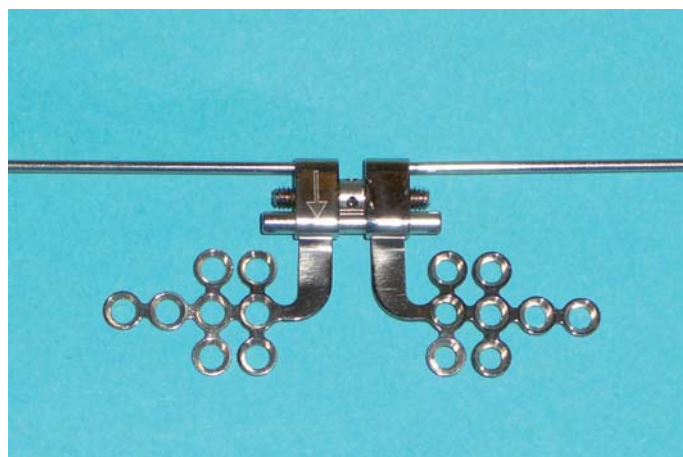


Fig. 25

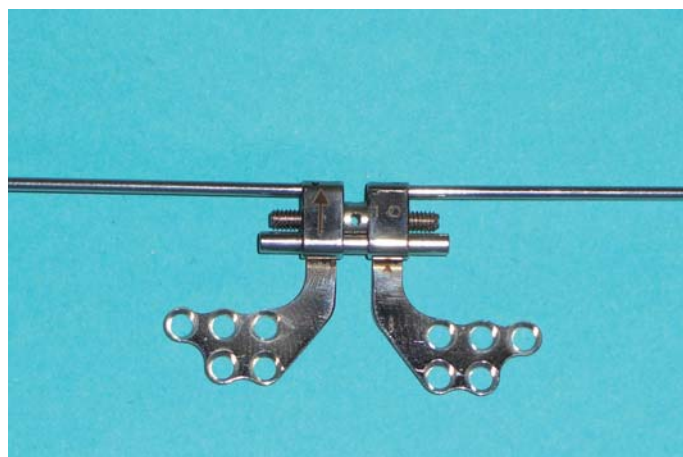


Fig. 26

- Ricerca, individuazione, valutazione e collaudo dello spessore e della elasticità ottimali necessari alle staffe ossee.
- Valutazione dei vantaggi nell'utilizzo, o meno, di fili scoperti o ricoperti da guaina, considerazione sulla eventuale creazione di decubiti e risoluzione mediante rivestimento dei fili con guaine, formazione di zone di ristagno e di ritenzione di placca batterica in seguito a questa soluzione, ecc.

Ricerca merceologica sviluppata

- Ricerca, valutazione e collaudo delle caratteristiche merceologiche delle viti in commercio.
- Valutazione delle caratteristiche del metallo componente i fili, biocompatibilità dei fili.
- Ricerca, valutazione e collaudo delle caratteristiche merceologiche del metallo componente le staffe ossee, biocompatibilità dei materiali.



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

- **ORTOGNATODONZIA BIOPROGRESSIVA DI R.M. RICKETTS:
 trattamento delle malocclusioni di II Classe**

Relatore: Dr. Italo Onorante
 4-5 Ottobre 2007

teorico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

- **ORTODONZIA PRATICA CONTEMPORANEA**

Relatori: Dr. Arturo Fortini, Dr. Massimo Lupoli

1° modulo: 11-12 ottobre / 8-9 novembre / 6-7 dicembre 2007 / 17-18 gennaio 2008

2° modulo: 14-15 febbraio / 13-14 marzo / 17-18 aprile / 8-9 maggio 2008

3° modulo: 12-13 giugno / 10-11 luglio / 11-12 settembre / 9-10 ottobre 2008

clinico-teorico-pratico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

- **PREVENZIONE, DIAGNOSI E TERAPIA DELLE MALOCCLUSIONI (XVI edizione)**

Relatore: Dr. Claudio Lanteri - Istruttori Dr. M. Beretta, Dr.ssa V. Lanteri

15-16 ottobre / 12-13 novembre / 3-4 dicembre 2007

14-15 gennaio / 11-12 febbraio / 10-11 marzo / 14-15 aprile

12-13 maggio / 16-17 giugno / 7-8 luglio 2008

teorico-pratico

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

- **CORSO CLINICO PRATICO SU PAZIENTE**

Relatore: Dott.ssa Mila Fedi

Corso annuale composto da 24 incontri

clinico-pratico

PRATO

- **CORSO STRAIGHT WIRE IN PROGRESS**

Relatore: Dr. Daniel Celli

Corso biennale

clinico-teorico-pratico

PESCARA

- **CORSO CLINICO DI ORTODONZIA STRAIGHT WIRE**

Relatori: Prof. Roberto Ferro, Dr. Roberto Cortesi

Corso biennale

clinico-teorico-pratico

CITTADELLA (PD)

- **LA TECNICA STRAIGHT WIRE OGGI:
 dalla evidenza scientifica alla semplificazione del trattamento**

Relatore: Dr. Massimo Lupoli

14-15 Settembre / 5-6 Ottobre / 9-10 Novembre / 14-15 Dicembre 2007

teorico-pratico

CASORIA (NA)



Siete interessati anche all'IMPLANTOLOGIA?

Incontri a partecipazione gratuita, posti limitati

Giornate propedeutiche di **pratica implantologica su paziente**

- **Martedì 6 NOVEMBRE 2007**
 Relatore: Dr. Leonardo Targetti
- **Martedì 5 FEBBRAIO 2008**
 Relatore: Dr. Leonardo Targetti
- **Martedì 4 MARZO 2008**
 Relatore: Dr. Leonardo Targetti



Orari:

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

Per informazioni ed iscrizioni: Segreteria ISO - Tel. 055.304458 Fax 055.304455 e-mail: iso@leone.it

www.leone.it

primo annuncio



INCONTRO CULTURALE

Aula Magna "MARCO POZZI"

Firenze 4 APRILE 2008

RELATORI

Prof.ssa ERSILIA BARBATO

Professore Ordinario
 Direttore della Scuola di Specializzazione
 in Ortognatodonzia
 Università degli Studi La Sapienza di Roma

Prof. GIAMPIETRO FARRONATO

Professore Ordinario
 Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia
 Università degli Studi di Milano



SCHEDA DI ISCRIZIONE 22° Incontro Culturale LEOCLUB



Firenze, 4 APRILE 2008

Cognome e nome _____
 Indirizzo _____
 C.A.P. _____ Città _____ Tel. _____
 Tel. Cell. _____ C.F. _____ (obbligatorio)
 P. IVA _____ E-mail _____
 Luogo e Data di nascita _____ (obbligatorio)
 LEOCLUB Card n° _____
 Data _____ Firma _____

Nota informativa ai sensi del D. Lgs. 196/2003
 Con la presente vi informiamo che i dati, acquisiti nell'ambito della nostra attività, vengono 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.

Case report: la “vite ragno”

Dr. Cesare Luzi - DDS, Msc, Specialista in Ortodonzia - Roma

Il caso è stato trattato presso il Dipartimento di Ortodonzia (Prof.ssa B. Melsen) della Università di Aarhus, Danimarca

Un problema frequentemente riscontrabile in ortodonzia è la discrepanza trasversale dell'arcata superiore nel settore anteriore associata ad un rapporto corretto dei settori laterali. Questi casi possono presentare lieve, moderato o anche grave affollamento anteriore in arcata superiore che, generalmente, si presenta con forma a “V” e frequentemente con gli incisivi laterali migrati palatalmente e posizione ectopica labiale alta dei canini (Fig. 1).

La terapia ideale per risolvere questo problema nei pazienti in crescita è il cambiamento della forma dell'arcata tramite una espansione ortopedica del solo settore anteriore del mascellare mantenendo inalterati i rapporti posteriori. A tale scopo è di fondamentale importanza il disegno del dispositivo ortopedico in quanto un classico disgiuntore produrrebbe la stessa quantità di espansione sia nel settore anteriore che in quello posteriore dell'arcata superiore.

Con l'impiego della “vite ragno”, l'unica vite a ventaglio per l'espansione rapida del mascellare disponibile sul mercato (Fig. 2), è possibile ottenere un'espansione settoriale del segmento anteriore variando opportunamente la lunghezza e l'inclinazione dei bracci come pure la posizione dello snodo, affrontando con successo queste frequenti situazioni cliniche. La gestione del dispositivo è molto semplice. Dopo avere posizionato le bande sui primi premolari e sui primi molari, si prende un'impronta in alginato dell'arcata superiore. L'apparecchiatura è costruita dal tecnico e cementata come un normale dispositivo per la disgiunzione palatale.

L'attivazione della vite viene effettuata giornalmente con due giri, uno al mattino e l'altro alla sera, come nel consueto protocollo per l'espansione rapida della sutura palatale, per un numero variabile di giorni secondo le esigenze cliniche (generalmente 2 settimane, corrispondenti a circa 7/8 mm di espansione trasversale a livello premolare).

La vite viene, quindi, bloccata con un filo (Fig. 3) o applicando del composito e il dispositivo mantenuto in situ per 20 settimane per permettere la neoformazione di osso a seguito dell'apertura della sutura.

Durante le settimane successive all'espansione è possibile, applicando selettivamente dei brackets, iniziare l'allineamento degli incisivi superiori; dopo la rimozione del dispositivo si procederà alla applicazione completa dell'apparecchiatura fissa che consentirà di ottenere l'allineamento e il livellamento e le ulteriori meccaniche necessarie fino alla rifinitura dell'occlusione (Fig. 4)

Una conoscenza approfondita dei problemi del paziente consente di determinare i corretti obiettivi del trattamento e di trarre vantaggio da detta apparecchiatura. Il disgiuntore che si avvale della “vite ragno” se costruito seguendo precise regole riguardo la lunghezza, l'inclinazione dei bracci e il posizionamento dello snodo, consente di ottenere una espansione settoriale del segmento anteriore e di risolvere casi di affollamento anteriore superiore senza la necessità di estrazioni (Fig. 5).



Fig. 1a, 1b



Fig. 1c



Fig. 1d



Fig. 1e



Fig. 1f



Fig. 1g



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4a



Fig. 4b



Fig. 4c



Fig. 4d



Fig. 5a, 5b



Fig. 5c



Fig. 5d



Fig. 5e



Fig. 5f

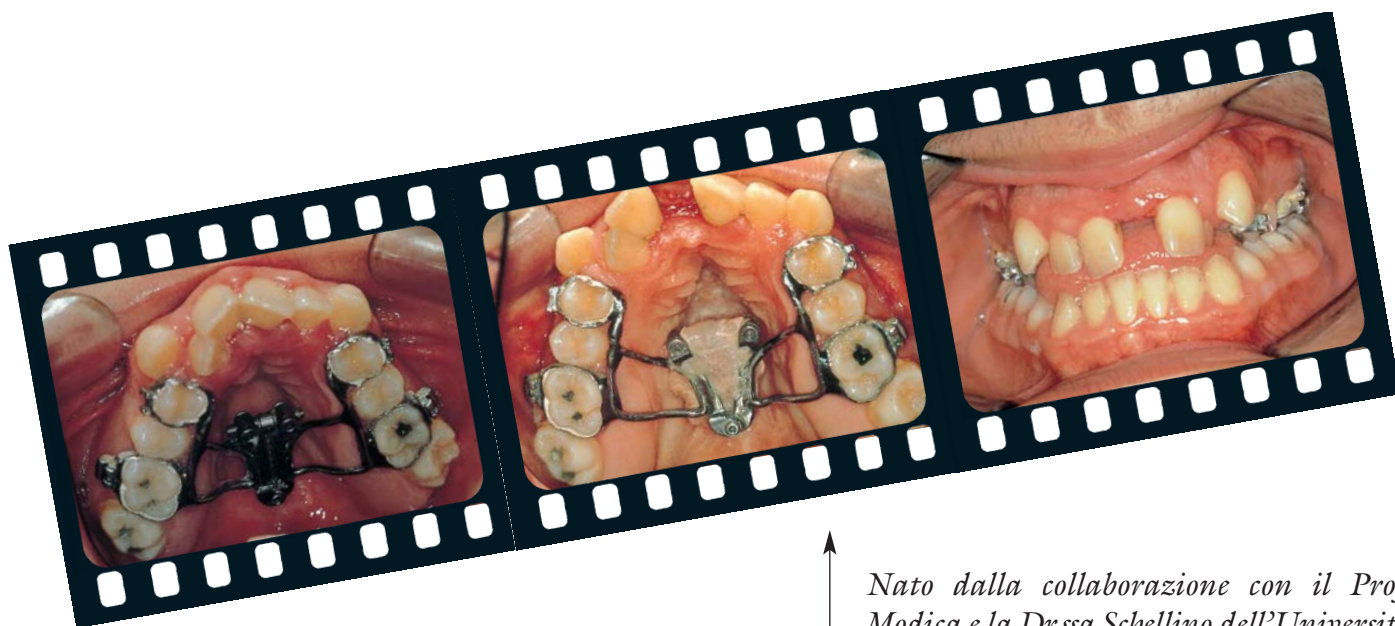


Fig. 5g

A0625-09

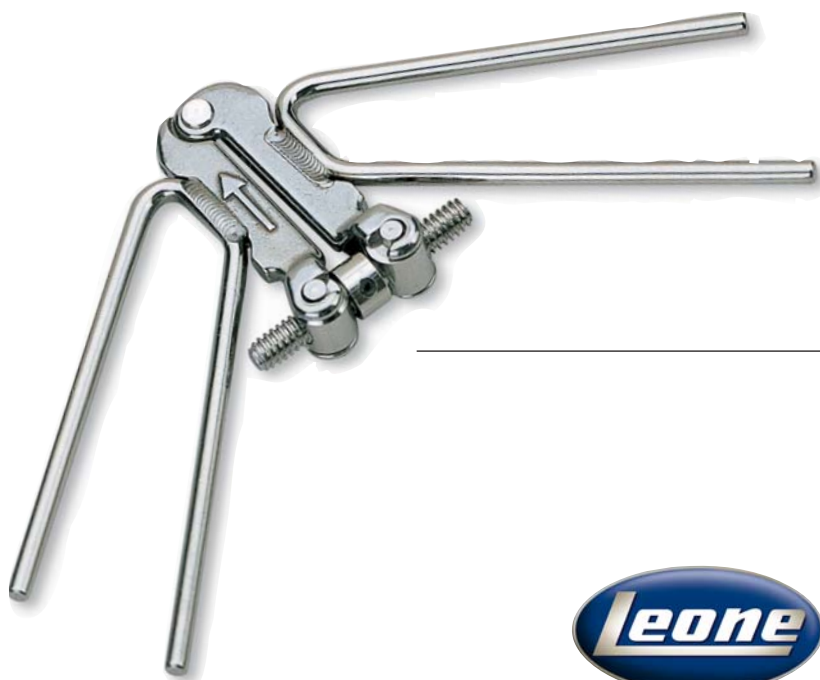
VITE RAGNO

DISGIUNTORE RAPIDO A VENTAGLIO



Nato dalla collaborazione con il Prof. Modica e la Dr.ssa Schellino dell'Università di Torino, è un mezzo terapeutico ideale nel trattamento ortopedico dei mascellari con deficit trasversale limitato alla zona intercanina ed è particolarmente indicato nei casi di labiopalatoschisi.

Completamente costruito di acciaio inossidabile biomedicale, è stato utilizzato in migliaia di casi ed è brevettato in tutto il mondo. Il corpo della vite è prodotto con tecnologia MIM®, i bracci sono uniti con saldatura laser, il fulcro posteriore e le particolari giunzioni anteriori sono state appositamente progettate per assicurare il risultato terapeutico desiderato.



ORTODONZIA e IMPLANTOLOGIA

Disfunzioni stomatognatiche e gnato-posturali: il R.O.D.

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

INTRODUZIONE

Il R.O.D. o Riequilibratore Occlusale di De Mola, sviluppato nel 1964 a partire dal bite-plane di Berliner e sostanzialmente modificato,⁽¹⁾ viene utilizzato principalmente nel trattamento delle disfunzioni cranio-mandibolari.⁽⁷⁾

Per disfunzioni cranio-mandibolari intendiamo un complesso multiforme di alterazioni funzionali e strutturali che coinvolgono la muscolatura masticatoria, l'articolazione temporo-mandibolare e le strutture associate.⁽¹⁴⁾ Esse si suddividono in disturbi dell'articolazione temporo-mandibolare e disturbi muscolari.^(2, 3, 11, 14, 16)

In particolare il R.O.D. risulta efficace nel trattamento dell'internal derangement (spostamento funzionale, click reciproco e dislocazione funzionale) e dei disturbi muscolari in generale.⁽⁷⁾

Attualmente, con la progressiva evoluzione degli studi relativi al rapporto esistente fra occlusione e postura,^(4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 17, 18) il R.O.D. si presenta come un presidio altrettanto efficace nella terapia delle problematiche gnato-posturali. L'ottenimento di una posizione fisiologica ed asintomatica della mandibola rispetto al cranio ristabilisce uno stato di equilibrio.⁽¹³⁾ Questa nuova condizione riporta un silenzio sintomatologico ed uno stato di equilibrio anche ad altri livelli, più bassi ma fisiologicamente ed anatomicamente connessi a quelli superiori.⁽¹⁵⁾

IL R.O.D.

Il Riequilibratore Occlusale di De Mola è un apparecchio-bite rimovibile, ancorato alla arcata superiore e caratterizzato da un piano di battuta anteriore. Esso rappresenta in sostanza una placca di svincolo.

Il piano di battuta, esteso da canino a canino, viene eseguito con un orientamento perpendicolare rispetto all'asse degli incisivi inferiori, separa distalmente le due arcate e viene realizzato entro lo spazio libero interocclusale del paziente.⁽⁷⁾ L'entità di tale spazio, variabile da soggetto a soggetto, è valutata attraverso delle prove fonetiche.

Il rispetto del free way space rappresenta l'elemento cardine della apparecchiatura, in quanto la disocclusione ottenuta riesce a ristabilire una relazione centrica maxillo-mandibolare non forzata attendibile e duplicabile, permettendo un fisiologico posizionamento della mandibola.⁽¹⁾

L'eliminazione del fattore occlusale permette alla muscolatura masticatoria di conseguire un sinergismo ed un antagonismo bilanciato, isotonicamente.⁽¹⁾

La ritenzione dell'apparecchio alla arcata superiore è garantita da ganci di Adams modellati sui primi molari e da ganci a palla posizionati fra i premolari. Distalmente la placca si estende sino agli ultimi elementi dentari presenti in modo da impedire, in modo assoluto, qualunque estrusione dei settori posteriori.

Il R.O.D., derivato dal bite-plane di classe I secondo Berliner, si differenzia da quest'ultimo per la presenza del piano di battuta reso scrivente, per la assenza dell'arco vestibolare sostituito da un bordino incisale in resina, per la frequenza con cui l'apparecchio viene indossato.

Utilizzato nel caso di disfunzioni stomatognatiche o gnato-posturali, il R.O.D. viene indossato durante le notte e quindi per almeno otto ore.

Il R.O.D. è in grado di evidenziare la presenza di eventuali contatti interferenti e di limitare i danni conseguenti a movimenti parafunzionali notturni. Rappresenta inoltre un valido supporto alla terapia parodontale, così come era stato concepito da Berliner,⁽¹⁾ riducendo gli effetti del trauma occlusale.

La simmetria dei contatti sul piano di battuta viene verificata ogni quindici giorni mediante l'utilizzo di carta di articolazione, così come periodicamente viene controllata la presenza di segni o abrasioni sul piano stesso.

Il bordino marginale funge, oltre che da elemento di ritenzione, anche da stimolatore posturale in quanto il paziente viene indotto ad abbassare frequentemente il labbro superiore sullo stesso e ad attivare inconsciamente la muscolatura cervicale e dorsale.

Esso non determina alcuna estrusione dei gruppi molare e premolare in quanto indossato per un numero limitato di ore.

Dopo la scomparsa della sintomatologia dolorosa, e quindi al termine della terapia attiva, le possibilità di prosecuzione del trattamento di un caso clinico sono diverse a seconda dei casi: molaggio selettivo, ortodonzia, protesi funzionale o mantenimento del bite con estensione del piano di battuta ai settori latero-posteriori. In questo ultimo caso il R.O.D. si trasforma in placca di stabilizzazione.

Qualora siano presenti in arcata tutti gli elementi dentari, un molaggio selettivo limitato e attentamente eseguito è in grado di annullare la presenza di interferenze, così come in soggetti parzialmente edentuli la realizzazione di una protesi attenta alla funzione rimane una valida alternativa.

Allorquando il molaggio selettivo, la protesi funzionale o il trattamento ortodontico non potessero efficacemente risolvere un caso clinico, l'opzione è rappresentata dalla estensione del piano di battuta nei settori latero-posteriori.

La placca così modificata dovrà essere adeguatamente controllata nei movimenti di protrusiva e lateralità, così come bilanciati devono essere i contatti in relazione centrica.

Il paziente in tal modo sarà costretto ad utilizzare il R.O.D. a vita, riducendo progressivamente la frequenza con la quale l'apparecchio viene indossato.

Il massimo rigore viene seguito nella costruzione dei ganci di Adams (filo da 0,7), (Figg. 2 e 3).



Fig. 2 - La scelta dei materiali utilizzati per la realizzazione del R.O.D. è di estrema importanza

FASI DI LAVORAZIONE

1. Dopo il rilievo delle impronte e di un vallo in cera in massima intercuspideazione, si esegue lo sviluppo dei modelli in gesso di tipo IV ed il loro posizionamento su un articolatore a valori medi (Fig. 1). Il vallo in cera non deve essere rialzato più di 2 mm.



Fig. 1 - I modelli in gesso nella fase di montaggio su articolatore a valori medi

2. Segue la modellazione ed il posizionamento dei ganci di Adams sui primi molari superiori e dei ganci a palla (da 0,8 mm) fra i premolari. Tali dispositivi sono solidarizzati al modello mediante cera collante. Prima del posizionamento dei ganci si eliminano tutti i possibili sottosquadri con un velo di cera.



Fig. 3 - La modellazione dei ganci ritenitivi bloccati sul modello in gesso con della cera collante

3. Il R.O.D. viene quindi modellato e vengono controllati i punti di contatto (Fig. 4). Segue la messa in muffola.



Fig. 4 - Una volta effettuata la modellazione in cera del dispositivo si effettua un primo controllo dei contatti

4. Aperti gli stampi della muffola, eliminata completamente la cera ed effettuato l'isolamento (Fig. 5), è quindi possibile zeppare la resina (Fig. 6) che viene sottoposta a pressatura. Segue la fase di polimerizzazione.



Fig. 5 - Una volta effettuata l'apertura degli stampi della muffola ed eliminata tutta la cera, segue la fase di isolamento



Fig. 6 - È ora possibile zeppare la resina nello stampo. Segue la fase di pressatura e polimerizzazione

5. Riaperta la muffola si procede alla sgrossatura del manufatto che viene sottoposto ad una prova sul modello (Fig. 7).



Fig. 7 - Il manufatto liberato dalla muffola subisce una prima fase di sgrossatura. Viene quindi effettuato un controllo del dispositivo sul modello in gesso

6. Segue il processo di lucidatura del dispositivo. Il piano di battuta viene quindi sottoposto a sabbatura per rendere lo stesso scrivibile da parte degli elementi dentari antagonisti in contatto nei movimenti parafunzionali (Fig. 8).



Fig. 8 - Dopo la lucidatura del manufatto è possibile effettuare la sabbatura del piano di battuta che in questo modo viene reso scrivibile

7. Il R.O.D. è quindi pronto per la consegna (Fig. 9).



Fig. 9 - Il R.O.D. è ora pronto per essere consegnato

RIASSUNTO

Gli Autori descrivono la realizzazione del R.O.D. - Riequilibratore Occlusale di De Mola, apparecchiatura-bite derivata dal bite plane di Berliner sostanzialmente modificato. Esso può essere utilizzato nella terapia non solo delle disfunzioni stomatognatiche ma anche di quelle gnato-posturali, mediante l'ottenimento di una disocclusione dei settori posteriori, nel rispetto dello spazio libero interocclusale.

Il R.O.D. è inoltre un valido supporto nella terapia delle parodontopatie e nel controllo delle parafunzioni notturne.

SUMMARY

The Authors describe the realization of the D.O.R. - De Mola's Occlusal Re-equilibrator, a bite-appliance derived by a substantially modified Berliner's bite plane. The appliance can be used in the therapy of stomatognathic and gnato-postural disorders. It works by annulling the occlusion of posterior tooth, in the respect of free way space.

In addition the D.O.R. is an effective support in the treatment of periodontal diseases and in the control of nocturnal parafunctions.

BIBLIOGRAFIA

- Berliner A.: Ligatures, splints, bite planes and pyramids. Adjuncts in the treatment of periodontal disease. J.P. Lippincot Company Editions - Philadelphia and Montreal, 1964.
- Capurso U., Garino G.B.: Classificazione delle disfunzioni. In: Ortognatodonzia e funzione masticatoria. Masson editrice - Milano, 1992.
- Capurso U., Garino G.B.: Fisiopatologia della disfunzione e meccanismi d'azione. In: Ortognatodonzia e funzione masticatoria. Masson editrice - Milano, 1992.
- Ciancaglini R.: Occlusione e postura: mito e realtà. Rivista di Odontoiatria degli Amici di Brugg; 3:1995
- De Mola V., Balestrieri A., Bellincioni P.L., Montaruli G.: La Posturologia in ambito odontoiatrico - Scheda Gnato-Posturale. Dental Cadmos 1997; 9:66-72.
- De Mola V., Valerio V., Montaruli G., Capone S. Trattamento riabilitativo delle disfunzioni gnato-posturali ad origine discendente. Dental Cadmos 1998; 15:57-83.
- De Mola V., Montaruli G. : Terapia delle disfunzioni gnato-posturali - Utilizzazione del R.O.D. Dental Cadmos 1999; 5:59-71.
- Esposito G.M.: Valutazioni patogenetiche delle disfunzioni che determinano lo squilibrio posturale. In: Postura Occlusione Rachide - Vol. I. CPA Edizioni, Bassano del Grappa (VI), 1992
- Esposito G.M., Meersseman J.P.: Valutazione della relazione esistente tra l'occlusione e la postura. Il Dentista Moderno 1988; 5:923-941.
- Guidetti G., Galetti R., Brenner T., Cimino F.: La stabilometria computerizzata nella valutazione dell'influenza del rachide e dell'apparato stomatognatico sulla postura. In: Postura Occlusione Rachide - Vol. I. Bassano del Grappa (VI): CPA Edizioni; 1992.
- Hupfauf L. : Mioartropatie. USES Edizioni Scientifiche, Firenze, 1991.
- Lazzari E. I meccanismi di regolazione posturale: correlazioni funzionali. In: Postura Occlusione Rachide - Vol. I. Bassano del Grappa (VI): CPA Edizioni, 1992.
- Manzoni V.T.: Azioni riflesse iniziate dai propriocettori muscolari. Riflesso mandibolare di chiusura e postura della mandibola. In: Fisiologia dell'Apparato Stomatognatico. USES Edizioni Scientifiche, Firenze, 1982.
- Molina M., Viscuso D.: Lo stato dell'arte dei disturbi cranio-mandibolari. In: AAVV Progressi in Odontoiatria 3. Torino: UTET, 2002.
- Montaruli G., Caradonna C., De Mola V., De Candia L.A., Bilello G., Gallo G.: L'esame baropodometrico nel paziente affetto da disfunzione gnato-posturale. Il Dentista Moderno Gen.2005; 57-71.
- Okeson J.P.: Il trattamento delle disfunzioni dell'occlusione e dei disordini temporo-mandibolari. Bologna: Ed. Martina, 1996.
- Ranieri M., Fiore P., Megna M. et Al.: Studio baropodometrico della coordinazione statica e dinamica in alcune patologie disabilitanti. Geriatria - Settembre 1994; Supplemento al Vol. VI nr.5.
- Rizzi A., Palombo S., Benagiano V.: Applicazioni cliniche della baropodometria elettronica. Riv. It. Biol. Med 1995; 15:61-63.

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.



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

Spedizione gratuita

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

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

IT-42-05/79

Laboratori Autorizzati Leone

**Professionalità
al vostro servizio
... questo è
il nostro obiettivo.**



Leolab con il Prof. McNamara

**...AGGIORNAMENTO CONTINUO
per la MASSIMA QUALITÀ**



A richiesta il CD
con tutti gli apparecchi
di nostra produzione

www.leone.it

sezione leolab



ENNEDI s.n.c.
Piemonte

TEL. 015.8497461 FAX 015.8401217 r.a.
www.ennedi.it - ennedi@tin.it



ORTODENT s.n.c.

Lombardia

TEL. 035.211328 - FAX 035.210057
ortodent@antitesi.it



L.T.O. s.n.c.

Veneto

TEL. 049.8644433 - FAX 049.8646363
lto.snc@libero.it



ORTOTEC s.n.c.

Friuli Venezia Giulia

Tel. e Fax 0432.993857

www.ortotec.it - info@ortotec.it



NORMOCCLUSION s.n.c.

Emilia Romagna

TEL. 051.371732 - FAX 051.370748

www.normocclusion.it - normocclusion@tin.it



FIRENZE ORTODONZIA s.n.c.

Toscana

TEL. 055.374871 - FAX 055.301201

www.firenzeortodonzia.it

info@firenzeortodonzia.it



ORTHOROMA

Lazio

TEL. 06.7806013 - FAX 06.7843799

www.orthoroma.it - info@orthoroma.it



ORTHOCLASS

Lazio

TEL. 06.88521526 - FAX 06.88529539

orthoclass@libero.it



NAPOLI ORTODONZIA

Campania

TEL. 081.2411966 - FAX 081.2411966

www.napoliortodonzia.com

napoliortodonzia@tiscalinet.it

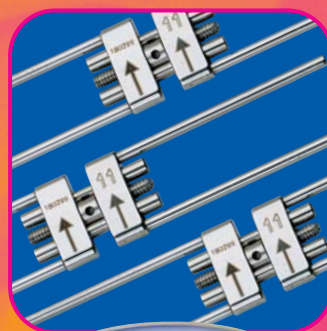
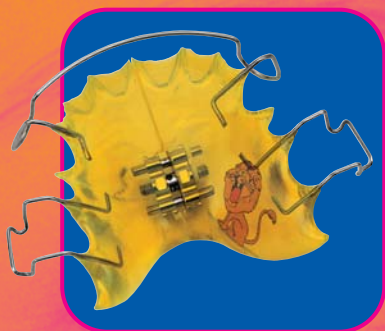


COR

Calabria

TEL. 0965.331459 - FAX 0965.307491

plutinodem@tiscalinet.it



Ortodonzia e Implantologia

Siamo orgogliosi dei nostri sorrisi