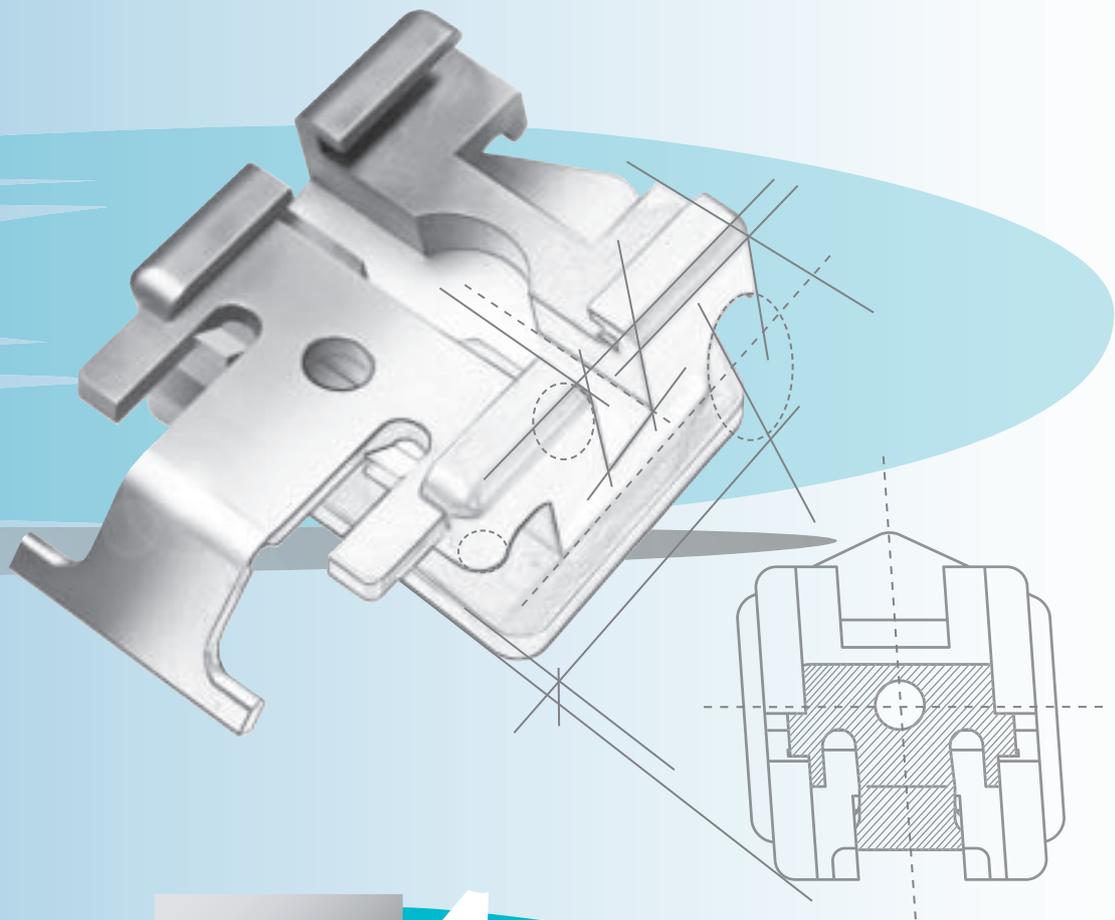
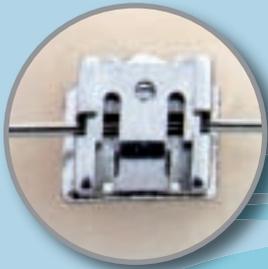


BOLLETTINO DI INFORMAZIONI LEONE



L'attacco self-ligating passivo,  
facile da aprire e da chiudere,  
biomeccanicamente versatile,  
confortevole per il paziente.



# F1000

self-ligating bracket



# BOLLETTINO

BOLLETTINO DI INFORMAZIONI LEONE

## SOMMARIO

- 4** Estratto dal libro  
**Le IV Classi. Dieci maltrattamenti ortodontici**  
*Dott. D. Arnone*
- 20** Elastici intermascellari di II classe...ABC  
*Dott. R. Cortesi, Dott. R. Ferro, Prof. V. Piras*
- 26** **Il bite di riequilibrio muscolare: il percorso di progettazione e fabbricazione del laboratorio ortodontico in base alla prescrizione del clinico**  
*Odt. F. Fantozzi*
- 33** Nuovi prodotti Leone
- 40** XXVII Incontro Culturale Leoclub
- 41** **Attacchi autoleganti F1000: valutazioni preliminari**  
*Dott. R. Cortesi, Dott. R. Ferro, Prof. V. Piras*
- 46** **Ancoraggio extra-dentale: i nuovi mini-impianti ortodontici autoforanti**  
*Dott. N. Russo, Dott. G. Coppola*
- 52** Calendario Corsi ISO
- 55** La storia dell'ortodonzia italiana  
**L'arco a ghirlanda**  
*Sig. C. Minghini*
- 56** 300 parole su...  
**I gessi in ortodonzia**  
*Sig. P. Tonini*
- 58** **Prof. McNamara: 40 anni di pratica clinica basata sull'evidenza scientifica**  
*Dott. T. Bani*

# Sommario

26



41



46



ORTODONZIA e IMPLANTOLOGIA

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

Gli articoli esprimono le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità legale della società Leone. Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione in tutto o in parte con qualunque mezzo. La società Leone non si assume alcuna responsabilità circa l'impiego dei prodotti descritti in questa pubblicazione, i quali essendo destinati ad esclusivo uso ortodontico e implantologico, devono essere utilizzati unicamente da personale specializzato e legalmente abilitato che rimarrà unico responsabile della costruzione e della applicazione degli apparecchi ortodontici e delle protesi realizzati in tutto o in parte con i suddetti prodotti. Tutti i prodotti Leone sono progettati e costruiti per essere utilizzati una sola volta; dopo essere stati tolti dalla bocca del paziente, devono essere smaltiti nella maniera più idonea e secondo le leggi vigenti. La società Leone non si assume alcuna responsabilità circa possibili danni, lesioni o altro causati dalla riutilizzazione dei suoi prodotti. Questa pubblicazione è inviata a seguito di vostra richiesta: l'indirizzo in nostro possesso sarà utilizzato anche per l'invio di altre proposte commerciali. Ai sensi del D. Lgs. 196/2003 è vostro diritto richiedere la cessazione dell'invio e/o dell'aggiornamento dei dati in nostro possesso.

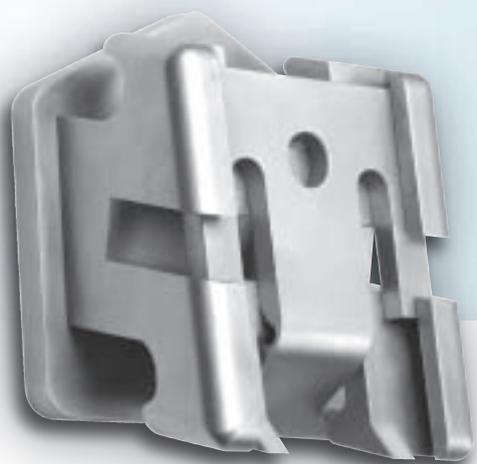
Spedizione gratuita

Progetto e realizzazione: Reparto Grafica Leone S.p.A. • Stampa: ABC TIPOGRAFIA s.r.l. Sesto Fiorentino

IT-35-07/84

# F1000

self-ligating bracket



L'attacco self-ligating passivo  
facile da aprire e da chiudere  
biomeccanicamente versatile  
confortevole per il paziente

facile apertura e chiusura

*grazie all'aggancio  
dello sportellino  
sotto le alette*

alette

*progettate per consentire  
l'eventuale applicazione  
di tutti i tipi di legature*



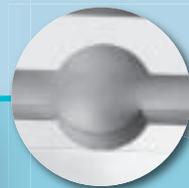
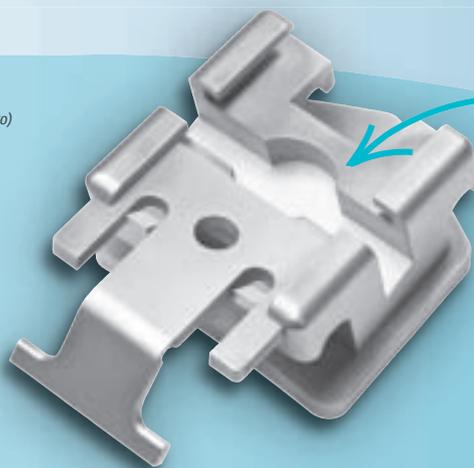
basetta  
pentagonale  
*con identificazione FDI<sup>(brevettato)</sup>  
marcata laser*



spessore in/out  
*minimo ingombro  
massimo comfort*



igiene  
*favorita dalla  
particolare forma  
dello sportellino e  
dalle fessure laterali*



slot con design  
circolare  
*minimizza  
ulteriormente  
la frizione*



ORTODONZIA e IMPLANTOLOGIA

# Il nuovo

*Era il 2007, quando nell'editoriale del nostro Bollettino n. 78 accennai al ritorno della "no-friction" e la equiparai, con un balzo di fantasia, al ritorno del "tranvai" a Firenze.*

*Per il "tranvai" fui troppo ottimista, davo per scontato che questo entrasse in funzione dopo pochi mesi. In effetti, la famosa tranvia ha cominciato a correre sui binari, così faticosamente piazzati, solo il 14 febbraio 2010. Forse avevo previsto che anche noi della Leone saremmo usciti con il "self-ligating" (quindi senza frizione) con lo stesso ritardo. Vi domanderete del perché di questo grande ritardo rispetto a tutti gli altri fabbricanti di prodotti per ortodonzia. Perché da sempre, noi della Leone, siamo prudenti e vogliamo presentarci ai nostri clienti con prodotti validi e ampiamente collaudati sia in vitro che sul paziente.*

*Ecco quindi che in questo numero siamo veramente orgogliosi di presentare il nostro self-ligating F1000. Un attacco ortodontico costruito con tutte le migliori caratteristiche dei nostri attacchi migliori, fabbricato con il sistema MIM, sulla basetta è marcata laser l'identificazione FDI, è costruito con un acciaio medico di estrema durezza e con superficie lucida. Ma il cuore, la parte nuova, brevettata in tutto il mondo, è "lo sportellino". Costruito in nichel titanio, garantisce una durata eccezionale e permette infinite aperture e chiusure con estrema facilità. Le dimensioni d'insieme sono state definite dopo una attenta valutazione degli attacchi attualmente in commercio e dopo una precisa ricerca statistica rivolta ai maggiori utilizzatori di questi attacchi.*

*L'altro requisito importantissimo è il prezzo. Da sempre la Leone fornisce i propri prodotti ad un prezzo concorrenziale unito alla qualità che oramai ci riconosce l'intera professione.*

*Sono quindi certo del successo di questo nuovo prodotto.*

*Inoltre, da segnalare in questo numero, un articolo molto interessante dei Dott.ri Russo e Coppola sui mini impianti ortodontici autoforanti al quale rimando il lettore per avere tutte le delucidazioni del caso. È questo un prodotto totalmente rinnovato che presenta nuove soluzioni.*

*Ancora, devo citare l'articolo del Dott. Raffaello Cortesi sugli elastici di seconda classe completato da una bibliografia che sarà indispensabile per la comprensione e l'uso di questo semplice dispositivo ortodontico.*

*Ancora, da non perdere, un articolo che affronta la progettazione e costruzione del bite a firma dell'odontotecnico Fabio Fantozzi a cui va il mio ringraziamento sia per la chiarezza che per la completezza delle informazioni.*

*Fra i nuovi prodotti, un'anticipazione del nostro nuovo catalogo edizione 2010, molto importante è la nuova serie di pinze "Classix™": altro non sono che una riedizione delle vecchie ETM che tanto amai nei tempi andati (ricordo come ai congressi ne magnificassi la finitura, il perfetto taglio dei tronchesini, la forma e la resistenza alla corrosione). Da oggi avete la possibilità di tornare a degli strumenti eccezionali che agevoleranno il vostro lavoro ad un prezzo veramente competitivo.*

Alessandro Pozzi

Estratto dal libro

## Le IV Classi

# Dieci maltrattamenti ortodontici (Edizioni Martina, BO)

Dott. Domenico Arnone

*Tante volte, forse troppe, da queste pagine ho fatto riferimento ai miei tanti amici. Fra questi ci sono sicuramente quelli veri e quelli meno veri. Io distingo anche fra quelli "vecchi" e quelli più recenti. Fra i vecchi ed anche veri, che sono molto pochi, ho anche il Dott. Domenico Arnone: Mimmo per me e pochi altri.*

*Quando nacque l'ortodonzia Italiana eravamo concorrenti ma, come si usava allora, subito amici. Mimmo importatore, io fabbricante. Lui proponeva la tecnica Ricketts, io l'Andrews.*



Sanremo 31 maggio 1985

*Nel ricordare i tempi andati, mi rivedo all'8° Congresso Sido all'Ariston di Sanremo. Sono andato a questo ricordo, proprio in occasione del 60° Festival: avevamo entrambi il nostro stand, uno sgabello per sedersi e uno più grande per mostrare i nostri prodotti.*

*Ma lasciamo i ricordi: è solo per dire che la nostra amicizia è proseguita sino ad oggi e spero per tanti anni ancora. Tempo fa il Dott. Arnone ha pubblicato, con l'editore Martina, un bellissimo libro "Le quarte classi" è un libro attuale e come sempre molto esaustivo, che affronta e spiega tanti casi ortodontici. "Mimmo" a mia richiesta mi ha concesso l'opportunità unica di offrirne un piccolo saggio ai lettori del nostro Bollettino. Con questo credo di dare una opportunità a chi non avesse già acquistato il libro e probabilmente motivarne l'acquisto.*

*Debbo anche ringraziare l'editore Alfredo Martina che ci ha autorizzato a pubblicare queste pagine. Ringrazio il Dott. Domenico Arnone e spero per il futuro in una nuova collaborazione.*

A. P.

### Caso N° 10 Paziente P.E. età 28 anni - sesso femminile



La scelta dell'ultimo caso da inserire è stata molto sofferta. Ha infatti una certa somiglianza con uno iniziale: si tratta cioè di una malocclusione di II Classe 2a Divisione per correggere la quale, anni addietro, si è ritenuto opportuno procedere all'estrazione di quattro primi premolari. Ciò che mi ha fatto decidere è l'estrema gravità della situazione che si è venuta a creare nei rapporti verticali, con un overbite di 14 mm. e gli incisivi superiori inclinati a meno di  $81^\circ$  sul piano bispinale (fig. 1-9).

Sette denti già mancanti (cinque nell'arcata superiore), spazi completamente chiusi laddove erano state effettuate le estrazioni a scopo ortodontico, angolo interincisivo di  $170^\circ$ , curva di Spee enormemente accentuata nell'arcata inferiore, con un cospicuo affollamento degli incisivi ed in più ... una paziente logorata psicologicamente dal lunghissimo impegno con esito completamente negativo.

Due fattori potevano valutarsi positivamente per tentare una terapia ortodontica di compromesso: la posizione arretrata degli incisivi inferiori (-6,7 mm.) rispetto ai riferimenti cefalometrici e la percezione che P.E. sarebbe stata, nonostante tutto, un'ottima paziente, motivata e cooperante, senza sintomi di sofferenza articolare, nonostante l'escursione estremamente verticale in protrusiva.

1 - 9. Fotografie intra ed extraorali della paziente.





Si trattava di un soggetto ipodivergente, con mandibola di lunghezza normale ma penalizzata nel suo rapporto con le strutture fisse da una totale verticalizzazione del ramo (fig. 11-12). In effetti, la distanza Go-Me eccede di 6 mm. la lunghezza della base cranica anteriore (S-N) ma l'angolo goniaco superiore (Art-Go-N) è estremamente ridotto e determina uno squilibrio sagittale, sia nell'angolo ANB ( $7,4^\circ$ ) sia soprattutto nell'indice Wits, positivo di 8,4 mm.

Nel trattare casi analoghi la tendenza attuale è di indirizzarli alla preparazione chirurgica per un intervento di avanzamento mandibolare e di rotazione in senso antiorario del mascellare superiore. Si ritiene infatti giustamente che sia il percorso più adatto per meglio proporzionare i rapporti verticali e normalizzare quelli sagittali. Un siffatto approccio terapeutico richiede spesso, come conclusione del programma chirurgico, l'arretramento della struttura pogoniale. Si tratta di una mentoplastica riduttiva che può essere contestuale o successiva all'intervento principale.

Ho pensato di adeguarmi a tale scelta. Ho fatto però alcune riflessioni di cui voglio rendere partecipi coloro che hanno dimostrato tanta benevola disposizione nei miei confronti da trovare la forza e la pazienza di leggere fino alla fine questo mio libro.

### **Prima riflessione**

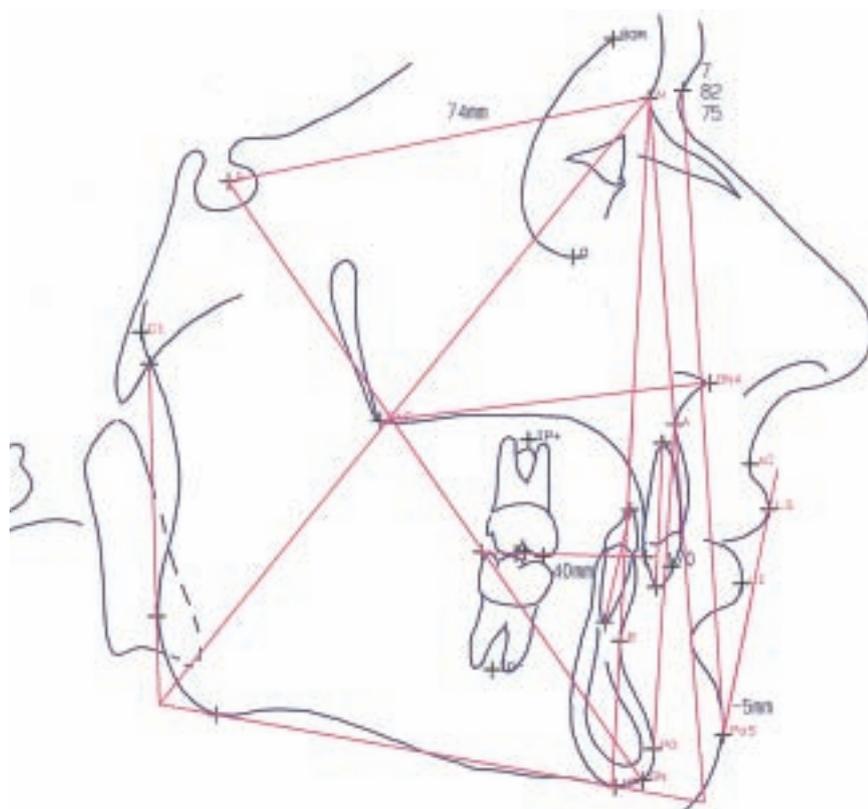
Quando si programma la correzione chirurgica di una malocclusione di II Classe la preparazione ortodontica si prefigge di realizzare i seguenti obiettivi:

1. Proporzionare i diametri trasversali delle due arcate nel nuovo rapporto antero-posteriore che assumeranno dopo la correzione. Dato che la mandibola deve essere spostata in avanti, occorre che prima dell'intervento esista un certo margine di larghezza in più nell'arcata superiore.

10 - 11. Radiografia panoramica e teleradiografia laterale della paziente all'inizio della terapia. L'angolo goniaco superiore è estremamente ridotto ( $40^\circ$ ) indicando la completa verticalizzazione del ramo. L'angolo goniaco totale misura  $102^\circ$ , mettendo in evidenza come anche il corpo mandibolare sia estremamente orizzontale. Gli altri valori col massimo di deviazione riguardano i denti: l'incisivo superiore è inclinato a  $80^\circ$  sul piano bispinale e forma un angolo di  $170^\circ$  con l'incisivo inferiore. L'overbite è di circa 14 mm., denotando ipereruzione degli incisivi di entrambe le arcate. Se a ciò si aggiunge un Wits di +8,4 mm. ed una differenza di altezza facciale di soli 8,7 mm. si può avere un quadro della gravità della situazione scheletrica, pur senza poter giustificare in alcun modo i vent'anni di pregressa terapia presso altri studi.



2. Allineare i denti delle due arcate eliminando le compensazioni. Ciò significa che i denti superiori dovranno essere orientati correttamente sul mascellare ( $109^\circ$ ) e quelli inferiori altrettanto correttamente rispetto al piano mandibolare ( $90^\circ$  circa). Raggiungendo questo obiettivo prechirurgico il paziente andrà a farsi operare con un overjet aumentato in proporzione della gravità dello squilibrio scheletrico ed ovviamente con un rapporto di II Classe sia dei canini sia dei molari.
3. Appiattire le curve di Spee. Questo requisito è chiaramente più importante nei casi di II Classe 2a Divisione, dove spesso neppure la chirurgia bimascellare è in grado di orientare la struttura maxillo-mandibolare in una perfetta angolazione verticale.
4. Centrare le linee mediane con i rispettivi punti basali di riferimento. Se si interviene su entrambe le parti anatomiche il chirurgo può rimediare a modeste discrepanze nella centratura.



12

12. Nel tracciato cefalometrico iniziale si pongono in evidenza solo i valori che vengono indicati con il massimo di deviazione standard ( 5 ideogrammi).

Più meticolosa deve essere la corrispondenza del punto interincisivo con il centro della struttura anatomica che non viene spostata in caso di intervento monomascellare.

### Seconda riflessione

Se per un momento io dimenticassi la soluzione chirurgica o mi trovassi di fronte ad un paziente che la esclude, dicendo all'ortodontista: "Faccia quello che può per migliorare la mia situazione, prescindendo però dall'intervento", quale programma di buon senso potrei tracciare, avendo il coraggio di intraprendere un percorso arduo e complicato come questo? Lo stesso identico programma di quello prechirurgico, ad eccezione di una parte del punto due. Laddove si diceva "allineare i denti delle due arcate, togliendo le compensazioni", qui dobbiamo dire "allineare i denti delle due arcate, compensando negli assi dentali lo squilibrio scheletrico e terminando con i rapporti posteriori in occlusione di I Classe".

Per il resto il lavoro che l'ortodontista deve fare è del tutto analogo a quello della preparazione chirurgica: deve proporzionare trasversalmente le arcate (compito meno complesso nella II, 2a Divisione, che ha normalmente una base apicale superiore fin troppo ampia), appiattire le curve di Spee (e qui si "parrà sua nobilitate", ma ne parleremo nella terza riflessione) e centrare le linee mediane con i riferimenti basali (non essendoci normalmente asimmetrie consolidate, anche questo obiettivo è già raggiunto all'inizio del trattamento!).

Buona parte del programma ortodontico è nella stessa direzione di quello prechirurgico; la parte che ne è in contrasto - cioè decompensare nel trattamento prechirurgico, distalizzare i segmenti buccali per la compensazione degli assi degli incisivi in quello puramente ortodontico - è strettamente in rapporto con la collaborazione che il paziente sa dare all'ortodontista.

### **Terza riflessione**

P.E. aveva un'arcata inferiore con una curva di Spee definibile soltanto con un .... superlativo assoluto. Il tracciato cefalometrico fatto alla Sirio, con riferimento al piano occlusale tracciato secondo quanto suggerito da Haynes e Chau (AJO giugno 1995 pagg. 640-647), indica uno squilibrio verticale di almeno un centimetro fra i primi molari inferiori e gli incisivi. E' chiaro che c'è un concorso di colpa fra l'infraeruzione degli elementi masticanti e l'ipereruzione dei denti anteriori, che non hanno trovato un ostacolo, data la verticalizzazione degli antagonisti. Quanti millimetri occorreranno per correggere questa curva? E quanti altri ne serviranno per allineare i denti? Come e dove si potrà reperire tanto spazio nell'arcata inferiore nella quale, bene o male, gli incisivi sono inclinati già inizialmente a circa 90° rispetto al piano mandibolare e mancano due primi premolari? Occorrerà forse togliere due molari, tenendo anche conto del fatto che nell'arcata superiore mancano già 16, 27 e 28, oltre naturalmente al 14 e 24. Escludendo gli ottavi, che non avrebbero dato alcun beneficio per la soluzione dell'affollamento e per la correzione della curva di Spee, si sarebbe dovuto scegliere fra i primi ed i secondi molari. Qualunque scelta avrebbe portato alla correzione mediante un lungo, laborioso - ed anche illogico - spostamento distale degli elementi più vicini al sito estrattivo per creare lo spazio necessario ad intrudere i denti anteriori. Ho definito anche illogico questo spostamento perchè avrebbe reso ancor più complicato il raggiungimento del rapporto di I Classe fra i canini delle due arcate.

Perchè tutti i lettori abbiano una chiara ed immediata comprensione delle mie parole, basta aggiungere quanto segue: spostare distalmente i denti dei segmenti buccali dell'arcata inferiore significa inevitabilmente aggravare il rapporto occlusale di II Classe che l'ortodontista si prefigge invece di correggere.

Per la correzione di Spee ed affollamento inferiore non restava quindi alternativa all'avanzamento degli incisivi, che inizialmente erano molto arretrati (-6,7 mm. rispetto ad A-Pg).

### **Il nuovo piano di cura**

1. Attacchi su 11 e 21 e bande su 17 e 26. Arco protrusivo ed in seguito anche intrusivo, in filo rotondo australiano .016" il primo mese, ed in rettangolare .016" x .022" successivamente. Questa fase non è documentata da immagini.
2. Ottenuto un primo avanzamento degli incisivi centrali sono stati messi degli attacchi sui laterali e sui canini per migliorare l'allineamento prima di continuare nello sforzo intrusivo.

Le anse fra i laterali ed i canini sono destinate a facilitare la rotazione di 12 e 22 (fig. 13-14).

3. E' stata applicata una barra palatale per derotare il 26 (fig. 15).
4. Soltanto dopo otto mesi dall'inizio della cura si è potuto costruire un apparecchio inferiore, peraltro incompleto a causa dell'affollamento esistente nella zona degli incisivi (fig. 16-19).



13 - 14. Fase di allineamento con anse per derotare i laterali superiori, sui quali sono stati applicati dei cunei di rotazione.



15. Barra palatale per derotare il 26, resa più elastica dagli elici modellati sull'ansa centrale.



16 - 19. Completamento dell'apparecchio superiore (con bande su 15 e 25) e costruzione parziale di quello inferiore.



5. L'allineamento e la protrusione programmata degli incisivi inferiori è stata attuata con la tecnica bioprogressiva, applicando l'accorgimento datomi da P.L. Smith ed altri (JCO luglio 2000 pagg. 434-437) con la preparazione degli spazi mediante l'uso di molle compresse ed un elastico a doppio avvolgimento su un incisivo per volta (fig. 20-22).

20 - 22. Allineamento progressivo dell'arcata inferiore. Prima è stato vestibolarizzato il 42 ed in seguito il 32. Si noti l'effetto intrusivo che si ottiene usando la tecnica suggerita da P.L. Smith ed altri nello spostamento protrusivo del dente.



Nel caso di P.E. sono stati spinti in avanti inizialmente 32 e 41 usando un filo australiano .016" con due anse aperte davanti ai tubi dei molari, riattivabili senza sostituzione dell'arco. In un secondo tempo si è creato lo spazio per il 42 e si è provveduto a portarlo in avanti con la tecnica indicata in precedenza. Per ultimo è stato impegnato il 31, persistendo nella stessa operazione, con un elastico da 1/4 di pollice. Vale la pena di mettere in evidenza che il movimento protrusivo così ottenuto è sempre favorevolmente accompagnato da una notevole componente intrusiva che aiuta all'appiattimento della curva di Spee.

6. Un problema di difficile soluzione era la correzione di Classe nell'emiarcata sinistra, dove si partiva in seconda con un solo premolare ed un solo molare presenti nell'arcata superiore. In prima visita era stata programmata l'applicazione di una placca tipo Cetlin con rialzi occlusali e molla monolaterale sul 26. Viste le radiografie ed il tracciato ho modificato completamente il piano di cura. La placca superiore non avrebbe infatti consentito

la costruzione dell'apparecchio inferiore se non mediante un fastidioso rialzo fisso. Ho preferito quindi programmare la correzione di Classe a sinistra sfruttando tre accorgimenti tecnici compatibili con l'intero programma:

- la rotazione e la distalizzazione del 26 con la barra palatale,
- il tip back necessario anche per l'intrusione degli incisivi superiori,
- gli elastici di II Classe nella fase finale di arretramento degli incisivi.

Non sono ovviamente in grado di stabilire quanto ognuno di questi accorgimenti tecnici abbia contribuito al raggiungimento dell'obiettivo: in certi casi è bene compiacersi soltanto del risultato, con la consapevolezza di aver lavorato nella giusta direzione.



*23 - 26. La mutilazione della emiarcata superiore sinistra ha reso difficile la correzione sagittale, dato che si era partiti da un rapporto completo di II Classe.*

7. L'appiattimento della Spee inferiore (fig. 23-26) è stato ottenuto con gli strumenti disponibili: curva rovesciata e "reverse loop" di Goshgarian nell'arcata inferiore e archi utilitari tipo Ricketts in prima fase (manca documentazione fotografica); arco di Hilgers in TMA (Ormco Co.) successivamente nell'arcata superiore.

Niente di trascendentale, con due modeste annotazioni particolari (fig. 27-32):

- nell'arcata inferiore, per l'accentuato disallineamento iniziale ed anche tenendo conto dell'incompleto coinvolgimento dei denti anteriori, non ho ritenuto opportuno iniziare con archi al nichel titanium. Come spesso mi accade, ho preferito modellare un arco in filo australiano .016", con anse "reverse" di Goshgarian, per migliorare subito il rapporto verticale fra la posizione dei canini e quella dei primi premolari. Il livellamento dei canini - un pò intrudendo, un pò stimolando l'eruzione degli elementi distali - costituisce un indispensabile presupposto per

27 - 32. Arco di Hilgers in filo TMA .019" x .025" ORMCO con progressiva attivazione nei due punti consigliati dall'autore.



La figura 32 evidenzia il buon allineamento degli incisivi inferiori ottenuto mediante una cospicua vestibolarizzazione: scotto inevitabile nella fattispecie.



l'intrusione degli incisivi e l'appiattimento della curva di Spee;

- nell'arcata superiore, per la quale si è proceduto più o meno secondo la tecnica bioprogressiva, coinvolgendo in prima fase soltanto gli incisivi centrali - ipererotti ed esageratamente inclinati in senso palatale - e successivamente i laterali, si è invece proceduto all'intrusione dei canini appendendo un pezzo di catenella al by-pass dell'arco utilitario in filo rettangolare .016" x .022".

Sono stati quindi utilizzati due procedimenti contrapposti nelle due arcate, con i canini a fare da ... spartiforze fra i movimenti antitetici degli elementi posti mesialmente e distalmente rispetto ad essi. Sotto si è realizzato l'allineamento verticale, partendo dai segmenti buccali per intrudere gli incisivi in un secondo tempo; sopra, all'opposto, sono stati intrusi e vestibolarizzati inizialmente i denti anteriori, usati poi come guida per l'allineamento verticale dei canini e dei diatorici.

8. Non esistono in cartella annotazioni degne di particolare rilievo per quanto concerne le fasi conclusive. L'applicazione di un elastico fra 24 e 34 per correggerne il crossbite, il riposiziona-



33 - 36. Arco di arretramento ampiamente slivellato tra gli incisivi laterali ed i canini per sfruttare l'efficacia intrusiva dell'arco di Hilgers in fase preliminare. Naturalmente è stato dato molto torque palatale nel segmento anteriore. Si noti il perfetto recupero di Classe a sinistra.

mento degli attacchi sugli incisivi laterali superiori, l'attivazione progressiva dell'arco di Hilgers per migliorarne di volta in volta l'efficienza intrusiva e di torque nella correzione della verticalizzazione degli incisivi centrali superiori, costituiscono operazioni routinarie nella rifinitura. La fase di arretramento ha potuto essere realizzata con successo grazie alla riduzione dell'overbite come presupposto verticale (fig. 33-36).

Vale però la pena di annotare l'applicazione di una molla di Warren sul 41 per ottenere il torque buccale di questo elemento (fig. 37-38). L'arretramento della radice è evidenziato dallo slivellamento del solco gengivale, nettamente oclusale rispetto a quello degli elementi ad esso adiacenti.



37 - 38. Applicazione di una molla di Warren per l'avanzamento della radice del 41 ed il livellamento dei solchi gengivali.

## Considerazioni conclusive e risultato finale

### Valutazione clinica

Esteticamente, a ben guardare, si nota una certa rientranza pogoniale rispetto ai punti di riferimento del profilo, indicanti la posizione del terzo superiore e del terzo medio del viso: è uno scotto che si paga sovente in soggetti come P.E., quando si lavora senza l'aiuto

della chirurgia maxillo-facciale. Per contro, nelle malocclusioni di II Classe 2a Divisione se si fa l'avanzamento mandibolare, si deve spesso ricorrere alla mentoplastica riduttiva.

Per quanto concerne i rapporti dentali, posso tranquillamente affermare che siamo andati oltre ogni ottimistica previsione. La Classe è stata corretta in modo completo anche a sinistra e l'overjet e, soprattutto, l'overbite sono sostanzialmente ridotti, così come l'angolo interincisivo (fig. 39-44).

La curva di Spee è stata appiattita con un cospicuo avanzamento degli incisivi inferiori.

Riducendo la sporgenza della rima incisiva anche il sorriso ha tratto un evidente beneficio, con minor esposizione gengivale.

### Valutazione cefalometrica

Soffermandomi brevemente, per un personale compiacimento, sulla comparazione cefalometrica dei tracciati di inizio e fine cura, voglio anzitutto esprimere un apprezzamento per chi esegue i tracciati alla Sirio. Ho chiesto la stesura classica del disegno - anche se di recente è stato innovato con la riproduzione in fotocopia dell'immagine radiologica - per effettuare una più accurata comparazione dei due schemi.

Il plauso per l'estensore è più che meritato per l'identità delle

*39 - 44. Conclusione della fase di arretramento. Vale la pena di notare la completa correzione di Classe a sinistra e la cospicua riduzione dell'overbite fino ad ottenere perfino un'ipercorrezione.*



misure angolari e lineari, con scarti inferiori ad un millimetro e ad un grado, per tutti i valori cefalometrici che riguardano le strutture scheletriche, sia sul piano verticale sia in quello sagittale.

Soltanto l'angolo ANB si è ridotto. Bisogna però tener conto che la posizione del punto A si modifica quando si effettua un arretramento delle radici degli incisivi superiori. Proprio questo è lo spostamento più importante che è stato realizzato nella fase attiva del trattamento. L'inclinazione assiale degli incisivi superiori rispetto al piano bispinale è infatti passata da  $80^\circ$  a  $108,5^\circ$  attraverso un torque positivo che ha sfruttato tutta l'ampiezza della struttura alveolare.

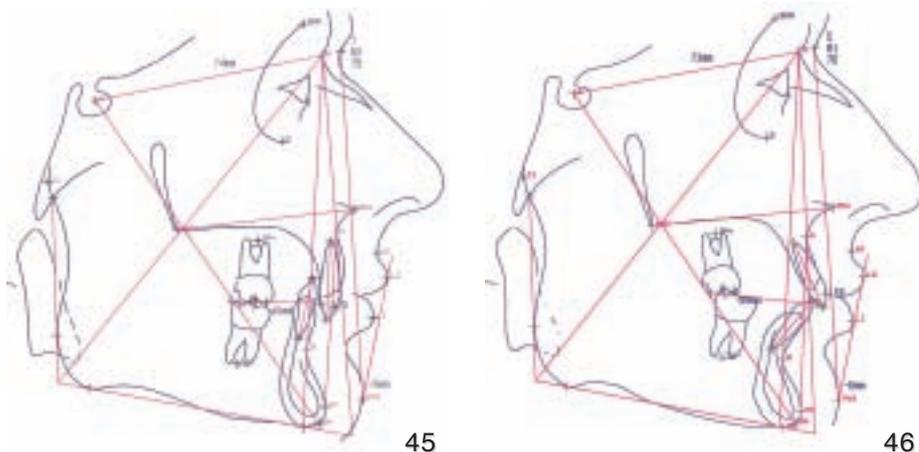
L'angolo interincisivo ha subito una modifica riduttiva di  $55^\circ$ : occorre a questo punto ribadire un concetto di grande importanza per giustificare l'enormità di tale correzione che ha fatto passare il valore angolare da un'ampiezza eccessiva ad una addirittura più ridotta della norma. Per capire ciò che l'ortodontista è stato costretto a fare per compensare l'anomalia scheletrica a livello dei denti occorre richiamare il concetto espresso da Thomas Creekmore e riportato nel caso 3 a pag. 41 di questo stesso testo.

A fine trattamento l'incisivo inferiore si deve trovare sul prolungamento della linea NA e la sua sporgenza rispetto a quella pogoniale deve avere una differenza pari all'angolo ANB realizzato a fine trattamento. Si tratta di valutazioni che condivido totalmente e che, grosso modo, esistono nel tracciato conclusivo di P.E.

Oltre i valori riportati mi pare giusto evidenziare il rapporto esistente fra i denti anteriori e lo stomion. All'inizio cura gli incisivi superiori ed inferiori erano talmente erotti da determinare un'overbite di 14 mm. a fine cura il valore cefalometrico è di mm. 2,7 con una partecipazione correttiva che riguarda entrambe le arcate in quantità pressochè paritetiche.

Anche i tessuti molli hanno avuto un miglioramento, sia per quanto riguarda l'accostamento del labbro inferiore alla linea H sia per lo stiramento del labbro superiore.

Il risultato finale è quindi del tutto soddisfacente e ripaga l'impegno che E.P. ha dimostrato nel corso della cura che allo Smile è durata circa tre anni.

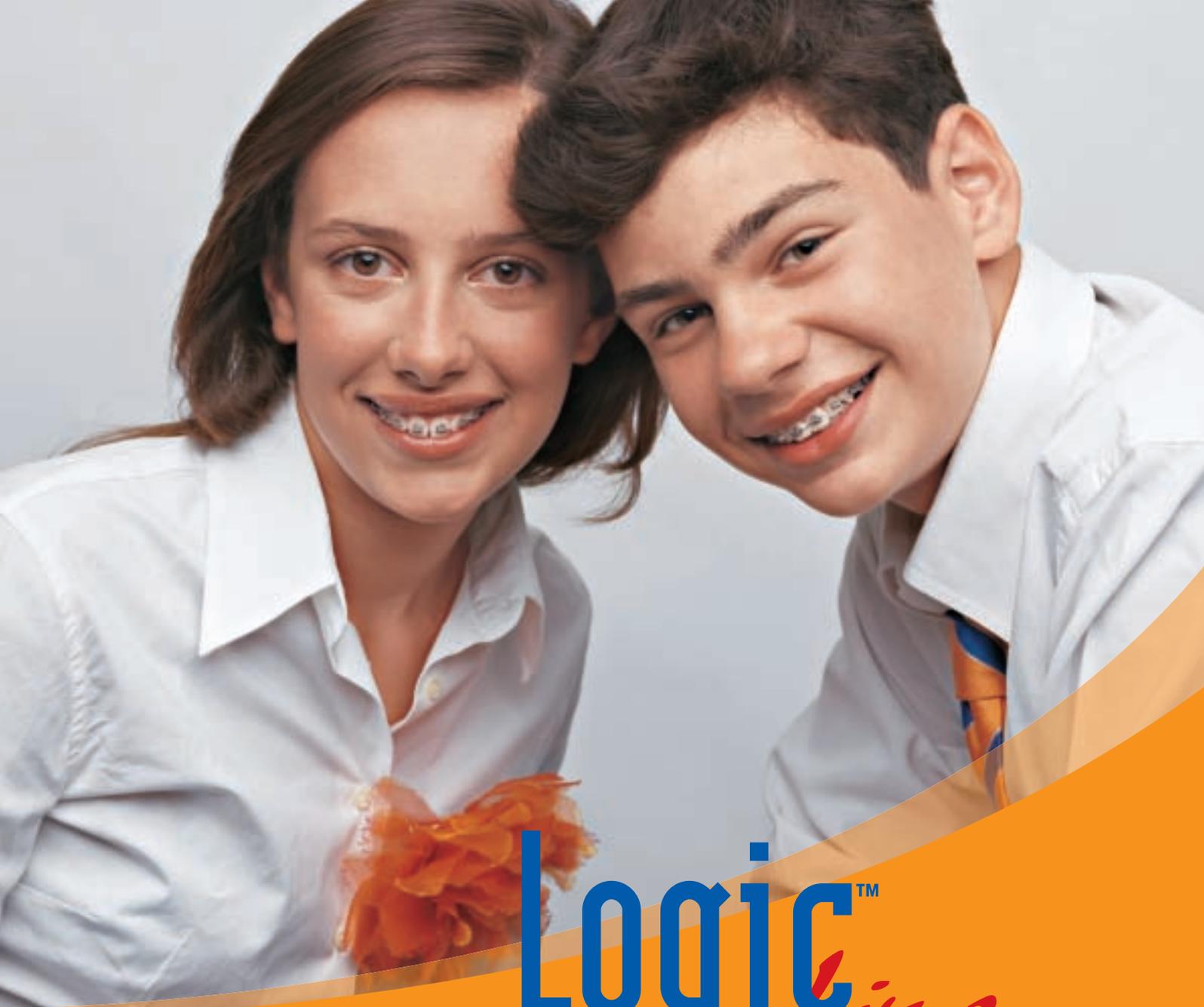


45 - 46. Tracciato cefalometrico di inizio e fine cura.





Concludo la descrizione con un aneddoto. Mostrando il caso finito ad un amico ortodontista in visita allo Smile di Via Canonica chiesi a P.E. quanti anni era stata in cura prima di venire da noi. Mi rispose: "Ora ho 31 anni; sono venuta allo Smile a 28, cioè tre anni fa. Faccia conto che ho messo in bocca il primo apparecchio mobile a otto anni e poi praticamente sono sempre stata in cura". Quindi per vent'anni questa paziente ha avuto qualcosa in bocca. Forse è un vero record di "malpractice".



# Logic™

*Line*

STEP System

## Il nuovo sorriso Italiano



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



Ortodonzia e Implantologia

# Elastici intermascellari di II classe...ABC

Dott. Raffaello Cortesi - Specialista in Ortognatodonzia

Prof. a c. Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, Università degli Studi di Cagliari

Dott. Roberto Ferro - Presidente SIOI, Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, Università degli Studi di Cagliari

Prof. Vincenzo Piras - Direttore Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, Università degli Studi di Cagliari

James McNamara,<sup>(1)</sup> nel corso di una Lectio Magistralis, ha parlato dell'utilizzo di diversi tipi di apparecchiature ortodontiche nella sua routine giornaliera: riferendosi agli elastici di II classe, ha riportato una percentuale di utilizzo di circa il 60%. Senz'altro grandi numeri, che danno il senso dell'importanza dell'argomento.

Ma vediamo di che cosa stiamo parlando: si tratta di semplici elastici in lattice naturale (latex), utilizzati come forze ausiliarie durante un trattamento ortodontico (negli ultimi anni, per evitare problemi allergici,<sup>(2)</sup> sono stati proposti anche modelli "no latex").



Fig. 2

Gli elastici di II classe hanno un andamento da distale inferiore a mesiale superiore (Fig. 2), tale da favorire il miglioramento dei problemi di II classe e possono essere utilizzati per:

1 - correggere una malocclusione (Fig. 3)

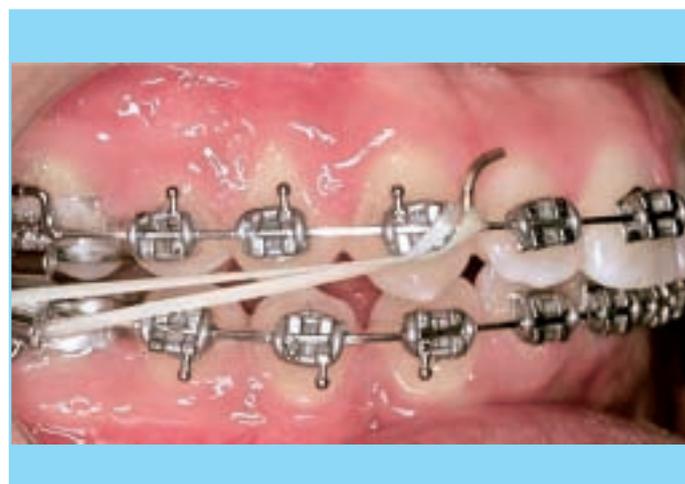


Fig. 3



Fig. 1

Sono disponibili in misure diverse, da 1/8" fino a 3/8", con forze variabili, da leggere 2,5 oz a medie 4,5 oz e pesanti 6,5 oz per soddisfare varie esigenze cliniche.

2 - dettagliare l'occlusione (Fig. 4) in funzione dell'ancoraggio, della forza e del tempo di applicazione.



Fig. 4

Come tutti gli elastici intermascellari presentano una serie di vantaggi:

- a - possono essere gestiti direttamente dal paziente, che deve dimostrare collaborazione durante il trattamento
- b - sono igienici: il fatto che siano rimovibili facilita le corrette manovre di igiene orale
- c - non necessitano di attivazione da parte dell'ortodontista: la regolare sostituzione (3 volte al giorno, dopo i pasti) permette di mantenere sempre efficaci livelli di forza
- d - si auto attivano con i movimenti della bocca: le normali escursioni mandibolari mettono in tensione il "sistema". Allo stesso modo però possono presentare altrettanti svantaggi:
  - a - la saliva ne altera le caratteristiche fisiche: sia il tipo "latex", sia il tipo "no latex" sono sensibili all'azione dei fluidi salivari, che ne favoriscono la perdita di elasticità<sup>(3,5)</sup>
  - b - la forza generata dall'applicazione degli elastici potrebbe far superare la resistenza alla deflessione dell'arco (questo sfavorevole comportamento riguarda soprattutto i fili tipo nichel-titanio) con conseguente perdita di controllo biomeccanico
  - c - la forza applicata decresce rapidamente nel tempo e per questo motivo devono essere cambiati spesso<sup>(4)</sup> (il punto c dei "vantaggi" si trasforma in uno "svantaggio" nei pazienti poco collaboranti)
  - d - possono essere messi e tolti dal paziente (vedi punto c)
  - e - il paziente può applicarli in modo errato, vista la molteplicità dei punti di applicazione, nonostante l'attenzione posta dall'ortodontista nello spiegare queste modalità
  - f - la negligenza del paziente può portare ad un peggioramento della situazione clinica, soprattutto nei casi in cui si utilizzino come ancoraggio.

Come si può notare, anche in questa situazione clinica, la collaborazione del paziente riveste un ruolo fondamentale per raggiungere un corretto risultato terapeutico e l'annoso dilemma "compliance - no compliance" deve essere considerato con estrema attenzione.

Ma che tipo di obiettivo possiamo perseguire con l'utilizzo degli elastici?

Si è molto discusso sulla loro efficacia ortopedica: Petrovic e coll.<sup>(6)</sup> in uno storico lavoro del 1994, hanno quantificato in 3 mm annui la crescita supplementare della mandibola, in pazienti sottoposti a trattamento con meccaniche con elastici di II classe, rispetto a pazienti non trattati: questo plus di crescita fa rientrare gli elastici nel novero delle "apparecchiature efficaci" (apparecchiature che possono risolvere un problema e nel nostro caso, un problema basale di II classe).

È necessario a questo punto, capire quale sia il limite che divide dispositivi efficaci e non efficaci: in questo ci possono venire in aiuto Stahl e coll.,<sup>(7)</sup> che, in un loro recente lavoro, hanno individuato in 2,8 mm di crescita annua, la differenza fra modelli di crescita di I e II classe non trattati, valutati durante il picco (CS3):<sup>(8)</sup> è logico, quindi, assumere 2,8 mm come il valore soglia per considerare un dispositivo ortopedico efficace o no nel compensare questa discrepanza (Fig. 5).

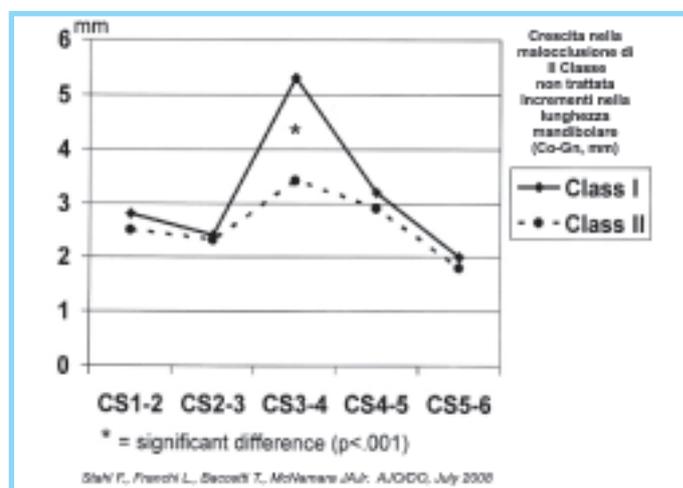


Fig. 5

Per completezza però, è assolutamente importante sottolineare il ruolo delle prescrizioni di:

- a - corretto timing: Baccetti e coll.,<sup>(10)</sup> Faltin e coll.<sup>(9)</sup> hanno evidenziato che gli effetti maggiori sulla crescita mandibolare da parte degli apparecchi ortopedico/funzionali si realizzano quando il picco di crescita puberale è incluso all'interno del periodo di trattamento
- b - favorevole anatomia strutturale della mandibola: Petrovic e coll.,<sup>(11)</sup> Björk e coll.<sup>(12)</sup> hanno invece ampiamente dimostrato l'importanza del tipo scheletrico del paziente trattato, individuando nei pazienti compresi nella classe

auxologica V e nei pazienti con crescita mandibolare CCW (in anterotazione), i soggetti che meglio possono rispondere allo stimolo di una terapia con finalità ortopedica mandibolare (Fig. 6).



Fig. 6

Recentemente Franchi e Baccetti,<sup>(13)</sup> in un lodevole sforzo di semplificazione, hanno tolto i più dall'imbarazzo di imparare la classificazione di Petrovic sulle classi auxologiche:<sup>(14)</sup> dall'analisi di 51 pazienti, trattati con terapia ortopedico/funzionale (Twin Block e Herbst) al picco (CS 3 a T1), hanno individuato, nella grandezza dell'angolo goniaco, il parametro di riferimento nella valutazione dei pazienti che rispondono favorevolmente alla terapia, in termini di crescita mandibolare efficace (cioè superiore ai 2,8 mm annui di crescita supplementare, rispetto al modello di crescita delle II classi).

Il valore limite riscontrato nella misurazione di Co-Go-Me è 125,5 (Fig. 7): gli Autori hanno dimostrato che i pazienti con valori angolari inferiori rispondevano bene, mentre i pazienti con valori superiori rispondevano meno bene alla terapia con apparecchiature ortopedico/funzionali.

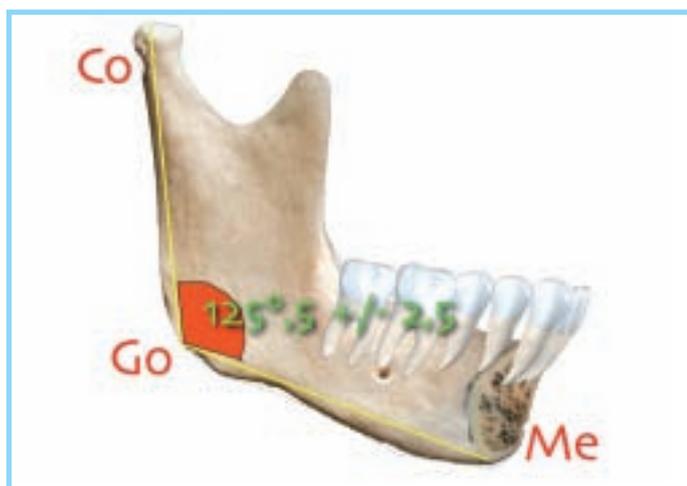


Fig. 7

Riguardo all'efficacia ortodontica è difficile trovare riferimenti univoci, poiché le variabili biomeccaniche sono veramente molto numerose: l'elastico intermascellare può essere rappresentato graficamente da un vettore che ha una direzione, un verso, una intensità e punti di applicazione.

A sua volta il vettore può essere scomposto, secondo il parallelogramma delle forze, in componenti sagittali e verticali, che nella loro espressione, inducono movimenti nella dentatura e variazioni nei rapporti reciproci fra le basi scheletriche (Fig. 8).



Fig. 8

I movimenti sagittali e verticali della dentatura possono essere congruenti o meno con il piano di trattamento ed è per questo motivo che l'ortodontista non li deve subire passivamente, come accade purtroppo frequentemente, ma deve saperli gestire con un sistematico controllo dell'ancoraggio.

Poniamo il caso di trattare una seconda classe dentale e scheletrica con elastici di II classe: per la scomposizione del vettore forza, l'arcata inferiore, nella zona molare, sarà sollecitata da un vettore mesializzante ed estrusivo, i molari tenderanno a mesializzare e ad estrudere, mentre il gruppo incisivo spinto a proinclinare vestibolarmente; contemporaneamente l'arcata superiore, nella zona anteriore, sarà sollecitata da un vettore distalizzante ed estrusivo, gli incisivi tenderanno a lingualizzarsi e ad estrudere, mentre la zona molare sarà sottoposta ad una forza distalizzante.

La somma di questi movimenti porterà indubbiamente ad un miglioramento dei rapporti reciproci di II classe dentale, ma parallelamente indurrà una post rotazione del piano occlusale, che, con l'estrusione posteriore, potrà dare una post rotazione mandibolare: questo comporta un arretramento del pogonion che indurrà un paradossale peggioramento della classe scheletrica (Fig. 9).



Fig. 9

Nasce a questo punto una domanda: “come affrontare gli effetti indesiderati di una meccanica di II classe?”

La parola magica, come dice Giuseppe Cozzani, è “ancoraggio” e, nello specifico dell’esempio riportato, è necessario un controllo delle componenti verticali estrusive posteriori, che può essere facilmente applicato con l’utilizzo di fili “duri” di tipo rettangolare .019”x.025” SS.

Questo vuol dire che gli utilizzatori di elastici intermascellari hanno l’obbligo di conoscere le varie componenti dei sistemi di ancoraggio, dal tipo di filo alla grandezza degli archi, dal ruolo del torque al tipo di legature impiegate.

Indubbiamente l’utilizzo di meccaniche di II classe è uno degli aspetti più importanti in ambito ortodontico e il livello di conoscenza deve essere elevato, per non incorrere in spiacevoli problemi di controllo. Per chi pensasse di iniziare ad utilizzare elastici intermascellari di II classe, sarebbe buona cosa seguire alcuni “consigli per gli acquisti”:

**I** - non utilizzare forze elastiche (elastici di II classe) su fili elastici (fili nichel-titanio). Ricordare che il loro uso può influenzare il comportamento dei fili.

**II** - Gli archi più utilizzati possono essere .020” SS / .019”x.025” SS / .021”x.025” SS con slot .022”x.028” (per un controllo dell’ancoraggio progressivamente più efficace).

**III** - Utilizzare legature elastiche o metalliche singole forzate in funzione della ricerca di un migliore ancoraggio.

**IV** - Non cercare di ottenere correzioni dentali superiori ai 3 mm (nota: questo valore potrebbe essere considerato restrittivo ed arbitrario, ma senz’altro è un valore ragionevole, raggiungibile senza la preoccupazione di possibili perdite di controllo delle arcate).

**V** - Controllare la variabile “forza”: utilizzare elastici da 6oz 3/16” (K0911-06 Leone) 1/4” (K0912-06 Leone) in funzione dei punti di applicazione (distanza punti di applicazione diviso 3, per ottenere il corretto diametro dell’elastico da utilizzare).<sup>(15,16)</sup>

**VI** - Mantenere il controllo della variabile “tempo”: gli elastici devono essere portati 24 ore al giorno e per un massimo di 6 mesi (vedere nota “IV” precedente).

Conoscere le meccaniche intermascellari è un passo obbligato per ogni ortodontista, perché, in fase di correzione o di finitura, sono utilizzate in ogni trattamento: la cosa importante, visto le innumerevoli implicazioni biomeccaniche, è applicare alcune “regole” base per poter affrontare tranquillamente la maggior parte delle situazioni cliniche.



Fig. 10 - Meccanica di II classe con ancoraggio massimo inferiore (.021”x.025” SS) e medio superiore (.019”x.025” SS)



Fig. 11 - Meccanica di II classe con ancoraggio medio inferiore (.019”x.025” SS) e medio superiore (.019”x.025” SS)



Fig. 12 - Meccanica di II classe con ancoraggio minimo inferiore (.020” SS) e massimo superiore (.021”x.025” SS)

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - McNamara J: Comunicazione Personale. Iso Leone- Fi ( Dic 2009).
- 2 - Natrass C, Ireland AJ, Lovell CR: Latex allergy in an orthognatic patient and implications for clinical management. Br J Oral Maxillofac Surg. 1999;37:11-13.
- 3 - Wang T, Zhou G, Tan X, Dong Y: Evaluation of Force Degradation Characteristics of Orthodontic Latex Elastics in Vitro and In Vivo. The Angle Orthodontist. Volume 77, Issue 4 (July 2007) pp. 688-693.
- 4 - Kersey ML, Glover KE, Heo G, Raboud D, Major P.W: A Comparison of Dynamic and Static Testing of Latex and Nonlatex Orthodontic Elastics. The Angle Orthodontist Volume 73, Issue 2 (2003) pp. 181-186.
- 5 - Gioka C, Zinelis S, Eliades T, Eliades G: Orthodontic Latex Elastics. The Angle Orthodontist Volume 76, Issue 3 (May 2006) pp. 475-479.
- 6 - Petrovic A, Stutzmann J.J: Crescita sagittale della mandibola mediante edgewise ed elastici di II classe. Ortognat It. 1994; 3: 93-108.
- 7 - Stahl F, Baccetti T, Franchi L, McNamara JA Jr: Longitudinal growth changes in untreated subjects with Class II Division 1 malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008 Jul;134(1):125-37.
- 8 - Baccetti T, Franchi L, Ratner Toth L, McNamara JA Jr: Treatment timing for Twin-block therapy. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2000;118:159-70.
- 9 - Faltin K, Faltin RM, Baccetti T, Franchi L, Ghiozzi B, McNamara JA Jr: Long-term effectiveness and treatment timing for bionator therapy. Angle Orthod 2003;73:221-30.
- 10 - Baccetti T, Franchi L, McNamara JA: The Cervical Vertebral Maturation (CVM) Method for the Assessment of Optimal Treatment Timing in Dentofacial Orthopedics. Seminars in Orthodontics 2005;11:119-129).
- 11 - Petrovic A, Stutzmann J, Lavergne J: Mechanism of craniofacial growth and modus operandi of functional appliances: a cell-level and cybernetic approach to orthodontic decision making. In: Carlson DS, editor. Craniofacial growth theory and orthodontic treatment. Craniofacial Growth Series. Volume 23. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development; University of Michigan; 1990. p. 13-74.
- 12 - Björk A: Prediction of mandibular growth rotation: Am J Orthod. 1969 Jun;55(6):585-99.
- 13 - Franchi L, Baccetti T: Prediction of Individual Mandibular Changes Induced by Functional Jaw Orthopedics Followed by Fixed Appliances in Class II Patients: Angle Orthod, 2006;76:950-954.
- 14 - Petrovic A: Auxologic categorization and chronobiologic specification for the choice of appropriate orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1994;105:192-205.
- 15 - Hixon et all.: Optimal force, differential force and anchorage. AJO 55,1969 pp 437- 459.
- 16 - Kanchana P, Godfrey K: Calibration of force extension and force degradation characteristics of orthodontic latex elastics. AJO 118, 2000.

## TECNICA STRAIGH WIRE e AUTOLEGANTI

Corso di Perfezionamento – Ospedale S. Isidoro Trescore Balneario – BG

Inizio Corso: MAGGIO 2010

Direttore Scientifico: Prof. M. Baldoni

Direttore Didattico: Prof. V. Piras

Responsabili clinici: Dott. R. Cortesi, Dott.ssa L. Gerli

Il corso ha una durata di 1 anno ed è richiesta la frequenza di 2 giorni con cadenza bimestrale. Possono accedere al corso (massimo 16 partecipanti) Laureati in Medicina e Chirurgia - Laureati in Odontoiatria.

Corso accreditato dal Ministero della Salute – 50 crediti per anno.

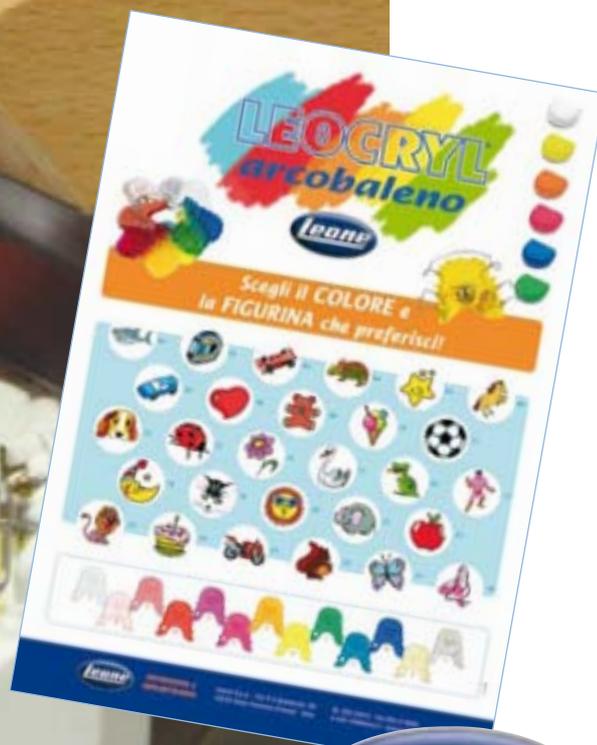
Per informazioni: Dott.ssa Luisa Gerli • 335 5450121 • l.gerli@tiscali.it





# LEOCRYL<sup>®</sup> arcobaleno

RESINA ORTODONTICA AUTOPOLIMERIZZANTE



Disponibile a richiesta gratuitamente

**IL NUOVO POSTER LEOCRYL**

# Il bite di riequilibrio muscolare: il percorso di progettazione e fabbricazione del laboratorio ortodontico in base alla prescrizione del clinico

Odt. Fabio Fantozzi

Titolare del Laboratorio Ortodontico Orthofan - Teramo



## INTRODUZIONE

Il bite è probabilmente un dispositivo gnatologico che alla vista, soprattutto per chi non ha grande esperienza sia clinica che tecnica, può sembrare un banale pezzo di plastica. In realtà questo genere di presidio, chiamato in mille modi -placca, doccia, apparecchio, splint e altro ancora- è molto più complesso di quanto si possa credere.

L'obiettivo di questa pubblicazione, è di mostrare passo per passo, cosa avviene nel mio laboratorio ortodontico da quando ricevo la richiesta di eseguire questo tipo di lavoro alla progettazione, dalla fabbricazione alla preparazione della documentazione prevista a norma di legge.

Sono trascorsi ormai dodici anni dall'entrata in vigore della legge 93/42 e dopo tutto questo tempo, sia per questo motivo, sia per motivi legati alla qualità, la parte burocratica e cartacea, richiede quasi lo stesso tempo che si impiega per la produzione di un dispositivo.

La normativa richiede di aprire un fascicolo tecnico, che raccoglie la vita dell'apparecchio da fabbricare, dai passaggi produttivi alla identificazione dei prodotti utilizzati, con il relativo numero di lotto per poter risalire in ogni momento al materiale impiegato.

Infine, deve essere redatta una dichiarazione di conformità che il fabbricante firma, a garanzia della realizzazione del prodotto finito.

Nel caso specifico del mio laboratorio, oltre a questa procedura, ulteriori documenti seguono il lavoro, per certificare i processi produttivi, attentamente e scrupolosamente seguiti dagli ingegneri che monitorano il nostro percorso Qualità per la certificazione ISO 9001-2008 che abbiamo ottenuto ormai dal 2007.

## LETTURA DELLA PRESCRIZIONE CLINICA

La prescrizione clinica è la nostra guida per una corretta fabbricazione del bite. Quanto più è completo questo documento, tanti meno errori commette il tecnico ortodontista nella fabbricazione.

In questo caso specifico insieme ai modelli, già posizionati su un articolatore a valori individuali (Fig. 1), riceviamo i seguenti dati in prescrizione:

- Tipo di bite: **stabilizzazione**
- Sede del bite: **inferiore**
- Tipo di materiale: **resina acrilica a freddo**
- Punti di contatto: **posteriori**
- Rapporti di contatto: **superfici lisce contatti puntiformi**
- Dimensioni del bite: **oltre il colletto**
- Mezzi di ancoraggio: **ganci di Adams e/o palline**
- Mezzi per la registrazione oclusale: **arco facciale**
- Registrazione oclusale: **cera**



Fig. 1 - Modelli su articolatore così come ricevuti dal Clinico

Questi sono dati di preziosa importanza, infatti, leggendoli attentamente, il bite si dovrebbe fabbricare praticamente da solo.

Ora diamo uno sguardo ai singoli punti richiesti per capire anche le varie alternative di indicazioni cliniche.

**Tipo di bite:** la classificazione canonica normalmente prevede tre famiglie di bites: stabilizzazione (Michigan, Shore, Wilkinson, Drum), riposizionamento e distraenti (Splint di Farrar, Gelb, Ortotico di Jankelson, Mfda di Festa, Splint Ra.Di.Ca., Krogh-Poulsen, Fda di Rocabado) e svincolo e rilassamento (Placca di Hawley, Rozenzweig, Schulte, Placca piana, Mioset, Splint universale).

**Sede del bite:** i bites, in base alla loro funzionalità, possono essere richiesti nell'arcata superiore, inferiore o su entrambe le arcate, in base alle indicazioni cliniche che a volte, prevedono un tipo di bite da indossare la notte ed un altro da indossare di giorno.

**Tipo di materiale:** i materiali per la realizzazione di questi apparecchi gnatologici sono molteplici. Il più classico è la resina acrilica a freddo, ma spesso si può utilizzare anche la resina acrilica a caldo, la resina acetilica, per problemi di allergia, materiale vinilico, dura soft o, se parliamo di qualcosa di ultimissima generazione, è possibile utilizzare bites di nylon, fresati dalle macchine per prototipazione mediante informazioni di software cad cam.

**Punti di contatto:** i punti di contatto possono essere solo anteriori, solo posteriori o totali.

**Rapporti di contatto:** innanzitutto i rapporti di contatto devono essere scelti se anteriori o posteriori, e le superfici possono essere lisce con contatti puntiformi, ad ingranaggio delle cuspidi di stampo, oppure ad ingranaggio totale.

**Dimensioni del bite:** questo è un punto importante che può fare la differenza di ingombro di un presidio gnatologico rispetto ad un altro. Il bite può giungere fino al colletto, oltre il colletto, con o senza palato.

**Mezzi di ancoraggio:** la ritenzione è la stabilità della placca nella bocca. È possibile non utilizzare ganci facendo una buona ritenzione con l'acrilico nelle zone sottoequatoriali oppure, le richieste possono essere quelle di aggiungere dei ganci tipo Adams, pallina, triangolari ed altri e magari in corrispondenza degli elementi scelti dal medico.

Le ultime due informazioni, sono di carattere prettamente clinico e riguardano il tipo di mezzo per la registrazione oclusale utilizzato che normalmente può essere manuale, con un arco facciale tradizionale, con una tens o con apparecchiature elettroniche che registrano i movimenti dinamici e cinematici della mandibola. La registrazione oclusale in centrica ed in posizione terapeutica, normalmente è fatta con cera, silicone, resina e, in alcuni casi, si utilizzano le placche di registrazione dell'arco gotico tipo Mc. Graine.

## CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI TIPI DI BITE

Come detto in precedenza, le tre grandi famiglie di bites sono: stabilizzazione, riposizionamento e svincolo.

Propongo schematicamente i requisiti tecnici di base per la progettazione dei presidi gnatologici di questi tre gruppi che, per esigenze diagnostiche e cliniche possono essere modificate dal clinico.

STABILIZZAZIONE	RIPOSIZIONAMENTO	SVINCOLO
Si realizza sull'arcata superiore e copre tutti gli elementi dell'arcata	Si realizza sull'arcata superiore e copre tutti gli elementi dell'arcata	Si realizza sull'arcata superiore e copre tutti gli elementi dell'arcata
Contatto totale	Contatto totale con indentazioni	Contatto anteriore liscio da 13 a 23 perpendicolare agli incisivi inferiori
Lieve possibilità di scorrimento antero-posteriore fra posizione retrusa e posizione di contatto muscolare	Possiede un piano inclinato guida in chiusura	Disclusione posteriore di 1mm
Assenza di guida incisiva		
Guida canina in protrusiva e lateralità		

## PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE DEL BITE

È giunto il momento di lavorare sul nostro bite di stabilizzazione inferiore.

Nella visione laterale sinistra dei modelli in articolatore (Fig. 2), è visibile la notevole estrusione del 27. In fase di costruzione del bite, indipendentemente dalla scelta clinica, è importante mantenere questo contatto oclusale perché, comunque, in ogni pianificazione di bites, il contatto deve esistere sempre su tutti i denti salvo diversa indicazione dell'odontoiatra.



Fig. 2 - Visione laterale sx con estrusione del 27

Il nostro lavoro si concentra nell'arcata inferiore: dopo la pulizia da eventuali bolle e/o imperfezioni, è importante individuare i sottosquadri che devono essere eliminati con cera termica (Leone R3714-00) ad alto punto di fusione (Fig. 3).



Fig. 3 - Scarico dei sottosquadri al modello inferiore

Dopo aver cerato il modello, è fondamentale gestire i ganci di ancoraggio che, in questo caso specifico, saranno gestiti con ganci di Adams realizzati con filo di acciaio duro elastico del diametro di 0,7 mm Leowire® C0400-07 e ganci a palla Leone C1610-17. Appena abbiamo individuato gli elementi interessati ad ospitare i ganci, lo scarico delle papille, permette un miglior ancoraggio nelle zone sottoequatoriali dei denti. Nel caso degli Adams, questi saranno costruiti sugli elementi 36 e 46 (Fig. 4) mentre per i ganci a palla, la scelta ricade tra gli elementi 34, 35 e 44, 45 (Fig. 5).

Realizzati i quattro ancoraggi, questi dovranno essere bloccati con cera collante ad alto punto di fusione (Leone R3713-00) per una ottima stabilizzazione anche in fase di polimerizzazione della resina (Fig. 6).



Fig. 4 - Progettazione del gancio di Adams



Fig. 5 - Particolare del gancio a palla



Fig. 6 - Particolare degli elementi in filo bloccati con cera collante

Ovviamente, oltre alla parte vestibolare ritentiva, la zona linguale non è da meno: la ritenzione del filo, deve avere la giusta distanza dal modello, per permettere di essere inglobata dall'acrilico in maniera adeguata (Fig. 7).



Fig. 7 - Particolare della simmetria e della distanza dal modello delle ritenzioni dei ganci

Il boxaggio è l'ultima importante fase di progettazione (Fig. 8).



Fig. 8 - Boxaggio del modello inferiore per la delimitazione della resina

Questo "in scatolamento" creato con cera profilata quadrangolare (Leone R3712-00), permette di delimitare le zone della resina durante la tecnica a spruzzo. La particolarità di questa cera è che non macchia la resina durante la polimerizzazione pertanto, un acrilico trasparente rimane tale senza alcuna variazione.

Ultimata questa fase, si smontano i modelli in gesso dall'articolatore e si immergono in acqua (Fig. 9) per la totale eliminazione delle particelle d'aria presenti nel gesso. Questo procedimento evita che la resina, a causa di questo problema, possa divenire porosa durante la polimerizzazione in pentola a pressione.



Fig. 9 - Immersione dei modelli in acqua per l'eliminazione delle bolle d'aria presenti nel gesso

Trascorso il tempo previsto, i modelli devono essere asciugati e, indossando guanti in lattice ed una mascherina oppure, lavorando in un banco chiuso aspirato, iniziamo a stratificare il monomero (Leone R6142-01) ed il polimero (Leone R6042-00) fino ad ottenere gli spessori desiderati del bite (Fig. 10).



Fig. 10 - Fasi di stratificazione della resina con tecnica a spruzzo

Si riposizionano i modelli sull'articolatore e dopo un'accurata verifica dei contatti, si mette il bite in pentola a pressione per la polimerizzazione dell'acrilico, in base ai dati forniti dalla casa produttrice della resina: normalmente la Leocryl®, prevede l'indurimento con acqua a 40°/45°, 2,5 atmosfere di pressione per 25 minuti circa.

A polimerizzazione e sgrassaggio della cera avvenuti (Fig. 11), si analizza accuratamente il dispositivo per la pianificazione di rifinitura con micromotore e frese.



Fig. 11 - Visione del bite dopo la polimerizzazione e lo sgrassaggio dalla cera

Si riposiziona il presidio sui modelli (Fig. 12) e poi, con una micromina, si tracciano tutte le cuspidi antagoniste stampate sul bite ma il nostro interesse è quello di mantenere invariati i contatti con le cuspidi di stampo (Fig. 13).

Con frese al tungsteno con taglio incrociato, inizia la prima sgrossatura della resina delimitando dapprima il contorno dell'apparecchio (Fig. 14). Man mano che si prosegue, aumentano i dettagli e, controllando in continuazione i contatti con carta per articolazione, si giunge ad avere il bite così come richiesto dal clinico (Fig. 15).



Fig. 12 - Particolare del bite ricollocato sui modelli prima della rifinitura



Fig. 15 - Bite prima della lucidatura finale

La pre-lucidatura e la lucidatura, avviene nei modi tradizionali: spazzolino in pelo di capra e pomice (Fig. 16) poi, la brillantatura finale avviene con una spazzola di camoscio e liquido lucidante (Fig.17).



Fig. 13 - Tracciatura delle cuspidi di stampo e di taglio lasciate dall'arcata antagonista



Fig. 16 - Pre-lucidatura con pomice



Fig. 14 - Rifinitura iniziale del bite con frese al tungsteno



Fig. 17 - Brillantatura finale con spazzola di camoscio

Il bite adesso è pronto ma, prima della consegna, lo verifico nuovamente sui modelli ed in articolatore (Fig. 18).



Fig. 18 - Controllo finale in articolatore prima della consegna

Riassumiamo, infine, gli importanti requisiti per la realizzazione di questo tipo di dispositivo:

- economicità del materiale impiegato con alta resistenza all'usura
- facilità di apportare modifiche o correzioni
- minor ingombro, ove possibile
- assenza di basculamento
- facilità di inserzione e rimozione da parte del paziente

## CONCLUSIONI

Abbiamo visto la realizzazione di un bite inferiore di riequilibrio muscolare. Lo scopo della pubblicazione, non è quello della valutazione del tipo di bite o del tipo di problema presente in questo caso specifico. L'obiettivo è quello di dare indicazioni di base ai colleghi tecnici ortodontisti, sulla corretta progettazione e fabbricazione di un presidio gnatologico ad esclusivo utilizzo clinico.

## RIASSUNTO

*In questo lavoro l'Autore descrive in maniera dettagliata e scrupolosa, la fabbricazione di un bite, dando indicazioni sulla lettura della prescrizione clinica, sulla progettazione del dispositivo e sulla redazione del fascicolo tecnico. Le fasi di realizzazione sono dettagliatamente coadiuvate dalle immagini.*

## BIBLIOGRAFIA

- Fantozzi F.: Importanza del certificato di qualità e garanzia nei manufatti ortodontici. Rassegna Odontotecnica 1994; 5: 33/34.
- Okeson J.P.: Trattamento delle disfunzioni dell'occlusione e dei disordini temporomandibolari. Edizioni Martina 1996.
- Pessina E., Bosco M., Collesano V.: Le placche oclusali nella terapia dei disordini cervico-cranio-mandibolari. Masson 1996.
- Gelb M.L., Korn M., Metha N., Okeson J.P., Slavicek R., Martignoni M.: La questione ATM. Atti Incontro di primavera S.I.D.O. Como. Ariesdue 1998.
- Fantozzi F., Leonetti M.: Doppia placca per la registrazione endorale. Rassegna Odontotecnica 1999; 6: 24-27.
- Fantozzi F.: Contenzione attiva: l'Osamu retainer progettato e costruito su set up. Il Nuovo Laboratorio Odontotecnico 2001; 6: 28-30.
- Fantozzi F., Fedi A., Francioli D.: Le impronte ed i modelli in ortodonzia linguale. Il Corriere Ortodontico 2006; 2: 42-45.
- Francioli D., Fantozzi F., Camarda P., Giorgetti R.: La placca di Michigan come metodo terapeutico nel trattamento dei disordini dell'articolazione temporo-mandibolare: utilizzo e costruzione. Ortodonzia Clinica 2006; 3: 7-13.
- Fantozzi F., Vallorani S.: Splintaggio linguale: una valida soluzione dal laboratorio ortodontico. Odontotecnica di Eccellenza 2009; 1: 71-76.

# 25 anni di successi

# ISO<sup>®</sup> 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<sup>®</sup>  
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

## NUOVI PRODOTTI LEONE

### Attacchi D.B. di metallo self-ligating con identificazione FDI<sup>(brevettato)</sup>

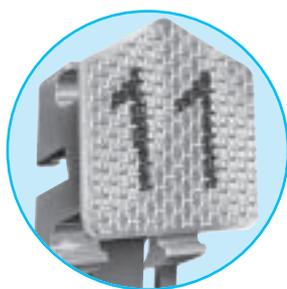
Gli **attacchi F1000** sono stati progettati per rispondere alle più sofisticate esigenze biomeccaniche, con l'obiettivo di una **gestione clinica semplificata** e priva dei noti inconvenienti dei sistemi self-ligating già presenti nel mercato.

Gli **attacchi F1000** consentono di sfruttare al meglio le più recenti evidenze clinico-scientifiche sulla **bassa frizione** con i vantaggi dell'applicazione di **forze leggere** che riducono i tempi terapeutici favorendo così la soddisfazione del paziente nel massimo comfort.

Gli **attacchi F1000** sono disponibili con gradi di torque e angolazione della prescrizione standard **Dott. Damon**<sup>#</sup>.



L'attacco self-ligating passivo  
facile da aprire e da chiudere  
biomeccanicamente versatile  
confortevole per il paziente



#### basetta pentagonale

con identificazione FDI<sup>(brevettato)</sup>  
marcata laser



#### facile apertura e chiusura

grazie all'aggancio  
dello sportellino  
sotto le alette

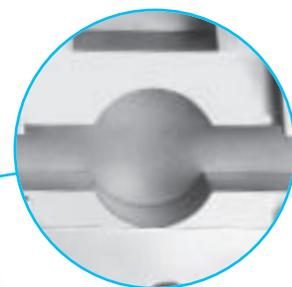
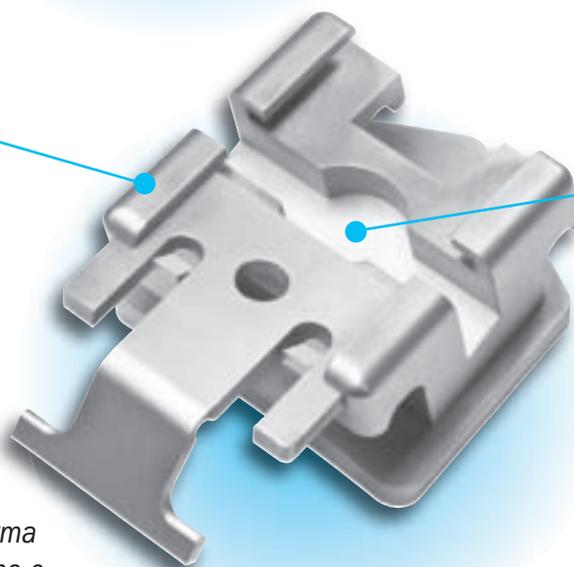
#### alette

progettate per consentire  
l'eventuale applicazione  
di tutti i tipi di legature



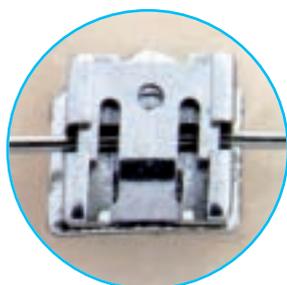
#### spessore in/out

minimo ingombro  
massimo comfort



#### slot con design circolare

minimizza  
ulteriormente  
la frizione



#### igiene

favorita dalla  
particolare forma  
dello sportellino e  
dalle fessure laterali

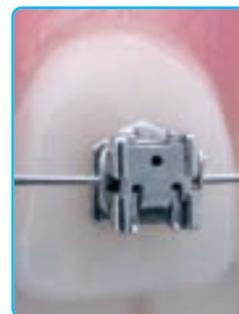
<sup>#</sup>Damon è un marchio registrato Ormco Corporation.

## NUOVI PRODOTTI LEONE



### Biomeccanica versatile e low friction

**Il meccanismo brevettato dello sportellino** aggiunge una quarta parete mobile allo slot per sfruttare appieno i vantaggi biomeccanici, grazie alla libertà di movimento del filo all'interno dello slot. La morfologia delle alette gemellari consente l'applicazione di legature elastiche, metalliche, catenelle e fili elastici rendendo possibile la modulazione della frizione e dell'ancoraggio per ottenere il completo controllo biomeccanico.



Lo sportellino chiude lo slot per tutta la larghezza mesio distale dell'attacco: ciò consente, a differenza di altri sistemi self-ligating, un buon controllo delle rotazioni anche con fili leggeri in regime di bassa frizione. Lo speciale design circolare della zona centrale dello slot determina un contatto minore con il filo che minimizza ulteriormente la frizione pur mantenendo un completo controllo biomeccanico.

### Semplicità di apertura e chiusura

Il meccanismo self-ligating degli attacchi **F1000** si basa su un'appendice dello sportellino (realizzato in Nichel Titanio superelastico) che, in posizione di chiusura, si ancora sotto le alette: la particolare proprietà della lega consente di superare l'apice delle alette e di chiudere lo slot con una lieve pressione. Gli **F1000** si aprono con dispositivi comunemente disponibili in studio, quali lo strumento di utilità o lo specillo, agendo sul foro dello sportellino o sul bordo superiore dello stesso con una direzione che è sempre, sia per gli attacchi superiori che per gli inferiori, dall'alto verso il basso: in questo modo il peso dello sportellino favorisce il mantenimento dello stesso in apertura, consentendo l'agevole inserimento dell'arco. La chiusura può essere effettuata con lo stesso strumento utilizzato per l'apertura o con uno strumento dedicato che, oltre a guidare e a mantenere il filo nello slot, applica una leggera pressione sull'appendice dello sportellino, completandone la chiusura con semplicità.



### Igiene, sicurezza e comfort

Il meccanismo di chiusura si basa sull'aggancio dello sportellino sotto le alette: gli **F1000** risultano, quindi, **privi di complessi sistemi di chiusura**.

La pulizia della zona sotto lo sportellino (sempre critica) è favorita dalle fessure che agevolano l'azione dell'idropulsore. Il principio di questo meccanismo autolegante è molto semplice, sicuro e di facile utilizzo in bocca. Lo sportellino scorre nelle due sedi laterali alle quali è vincolato, quindi, non si potrà verificare uno sganciamento accidentale a causa dell'azione dell'arco o di manovre non ortodosse. La forma priva di asperità, i margini particolarmente smussati e il minimo spessore in/out rendono gli attacchi **F1000** confortevoli come quelli convenzionali.



## NUOVI PRODOTTI LEONE



Per gentile concessione del Dott. L. Franchi  
Università degli Studi di Firenze

### Attacchi D.B. self-ligating con identificazione FDI<sup>(brevettato)</sup>

La forma **diagonale** e la basetta **pentagonale** rendono intuitivo l'allineamento dell'attacco sull'asse lungo della corona: il posizionamento sul dente risulterà accurato come con gli attacchi convenzionali. Il **torque in base** permette l'applicazione delle forze singole e dei momenti torcenti nel punto coronale prestabilito rendendo più predicibile il movimento ortodontico. Gli attacchi per canini e premolari hanno il gancio a palla per agevolare l'applicazione di trazioni intra e inter-mascellari quali elastici, catenelle e molle.

Confezioni da 5 pezzi; Euro 49,50 (IVA esclusa)

### PRESCRIZIONE Dott. DAMON<sup>#</sup> STANDARD CON IDENTIFICAZIONE FDI<sup>(brevettato)</sup>

			torque	ang.	.022"x.030"	
			+12°	+5°	1	F1000-11 F1000-21
			+8°	+9°	2	F1000-12 F1000-22
			0°	+6°	3	F1000-13 F1000-23
			-7°	+2°	4	F1000-14 F1000-24
			-7°	+2°	5	F1000-15 F1000-25
			-1°	+2°	1	F1000-41 F1000-31
			-1°	+2°	2	F1000-42 F1000-32
			0°	+5°	3	F1000-43 F1000-33
			-12°	+2°	4	F1000-44 F1000-34
			-17°	+2°	5	F1000-45 F1000-35

PRESCRIZIONE Dott. DAMON <sup>#</sup> STANDARD		
	20 attacchi - 1 caso	200 attacchi - 10 casi
.022"	F1000-91	F1001-91
	Euro 207,90 (IVA esclusa)	Euro 1.980,00 (IVA esclusa)

### Archi preformati MEMORIA<sup>®</sup> con piega a "V" per attacchi self-ligating F1000

Realizzati in una speciale lega nichel-titanio superelastica rilasciano forze calibrate ideali per l'utilizzo con i self-ligating F1000. La forma si adatta perfettamente agli in/out di questi attacchi e la piega a "V" aiuta ad evitare indesiderate dislocazioni.

Confezioni da 10 pezzi

superiori	inch	inferiori
C3911V13	.013	C3951V13
C3911V14	.014	C3951V14
C3911V16	.016	C3951V16

Euro 39,80 cad. (IVA esclusa)

superiori	inch	inferiori
C3912V14	.014x.025	C3952V14
C3912V16	.016x.025	C3952V16
C3912V17	.017x.025	C3952V17
C3912V18	.018x.025	C3952V18
C3912V19	.019x.025	C3952V19

Euro 49,65 cad. (IVA esclusa)



### P1506-00 Strumento per attacchi self-ligating F1000

Oltre a guidare e mantenere il filo nello slot, applica una leggera pressione sull'appendice dello sportellino, completandone la chiusura. Euro 49,00 (IVA esclusa)

<sup>#</sup>Damon è un marchio registrato Ormco Corporation.  
<sup>\*</sup>Gli attacchi presentati in questo catalogo 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.

## NUOVI PRODOTTI LEONE



### Mini impianti ortodontici autoforanti - sterili

Lo speciale design del dispositivo rende possibile l'applicazione senza dover impiegare la fresa per realizzare la sede implantare. La porzione endossea del mini impianto autoforante presenta la parte apicale (lunghezza 2 mm) conformata come una fresa, allo scopo di forare l'osso, e una porzione filettata (diametro 1,75 mm, lunghezza 6 mm) con spira autofilettante che si ancora nell'osso. La testa del mini impianto autoforante è disponibile in due altezze transmucose, con morfologia a fungo per facilitare l'applicazione di trazioni elastiche e molle a spirale. La procedura è caratterizzata da una minima invasività chirurgica, si realizza in una fase, è transmucosa, con ottima stabilità primaria per l'immediata applicazione della trazione ortodontica. I mini impianti autoforanti sono forniti sterili, pronti all'uso con l'apposito raccordo per manipolo. Si raccomanda l'utilizzo di un motore chirurgico. L'utilizzo di un contrangolo da studio, meno potente, potrebbe non consentire il completo inserimento che si potrà ottenere con l'impiego di strumenti manuali del Sistema Implantare Leone, quali il cricchetto Cat. 156-1014-00 o l'avvitatore manuale Cat. 156-1015-00.

Confezioni da 1 pezzo; Euro 48,00 (IVA esclusa)

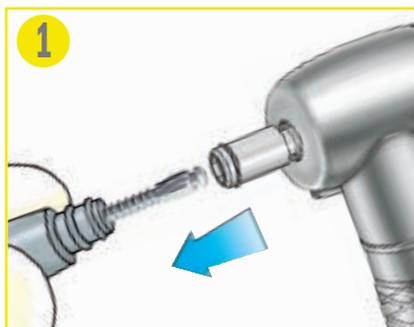


non si  
osteointegrano

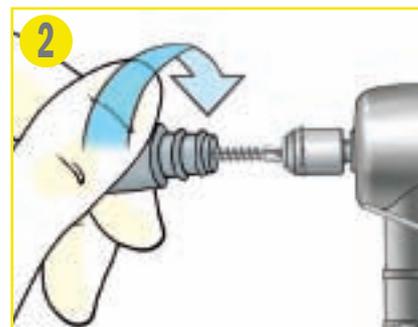
facilmente rimovibili,  
fabbricati in acciaio  
inossidabile chirurgico



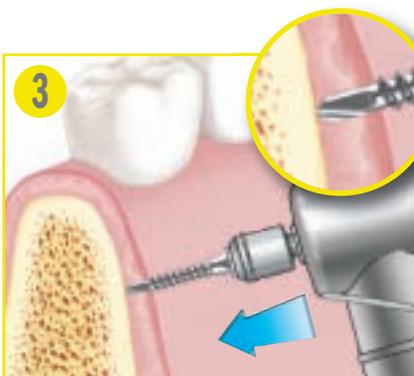
confezione sterile



Dopo aver estratto il mini impianto dalla provetta sterile esercitando una leggera trazione sul tappo porta-impianto, collegare l'apposito raccordo per manipolo Cat. 080-1002-00 (Euro 18,55 - IVA esclusa) alla testa del mini impianto.



Una volta agganciato il mini impianto, rimuovere il tappo porta impianto con una leggera rotazione in senso anti-orario.



Appoggiare la punta fresante del mini impianto sulla mucosa in regione di gengiva aderente nella sede stabilita. Esercitare una pressione sufficiente a perforare i tessuti molli, fino a percepire di essere giunti a contatto dell'osso corticale.



Dopo aver impostato una velocità massima di 300 rpm e un torque massimo di 40 Ncm, azionare il micromotore e iniziare l'inserimento del mini impianto con abbondante irrigazione. Subito dopo aver superato la corticale, appena si awerta la presenza di un tessuto osseo più morbido, ridurre la velocità massima, portandola a 50 rpm. Ultimare con questi parametri l'inserimento.

MINI IMPIANTI ORTODONTICI AUTOFORANTI			
	∅ mm	↔ mm	
 <b>testa bassa</b>	1,75	8	<b>002-1708-01</b>
TAPPO GRIGIO			
 <b>testa alta</b>	1,75	8	<b>002-1708-02</b>
TAPPO BLU			

## NUOVI PRODOTTI LEONE

### Pinze e tronchesini **Classix™**

La pinze ed i tronchesini **Classix™**, fabbricati con la più avanzata tecnologia produttiva e i materiali più idonei disponibili sul mercato, nascono dall'esigenza di offrire una serie di strumenti caratterizzata da un buon rapporto qualità-prezzo. La linea è composta da 10 strumenti, selezionati per le necessità di base degli ortodontisti.

Le pinze e i tronchesini **Classix™** sono prodotti con un acciaio speciale di durezza eccezionale, che assicura un'ottima tenuta sul filo e una notevole resistenza alla corrosione e all'usura delle punte.

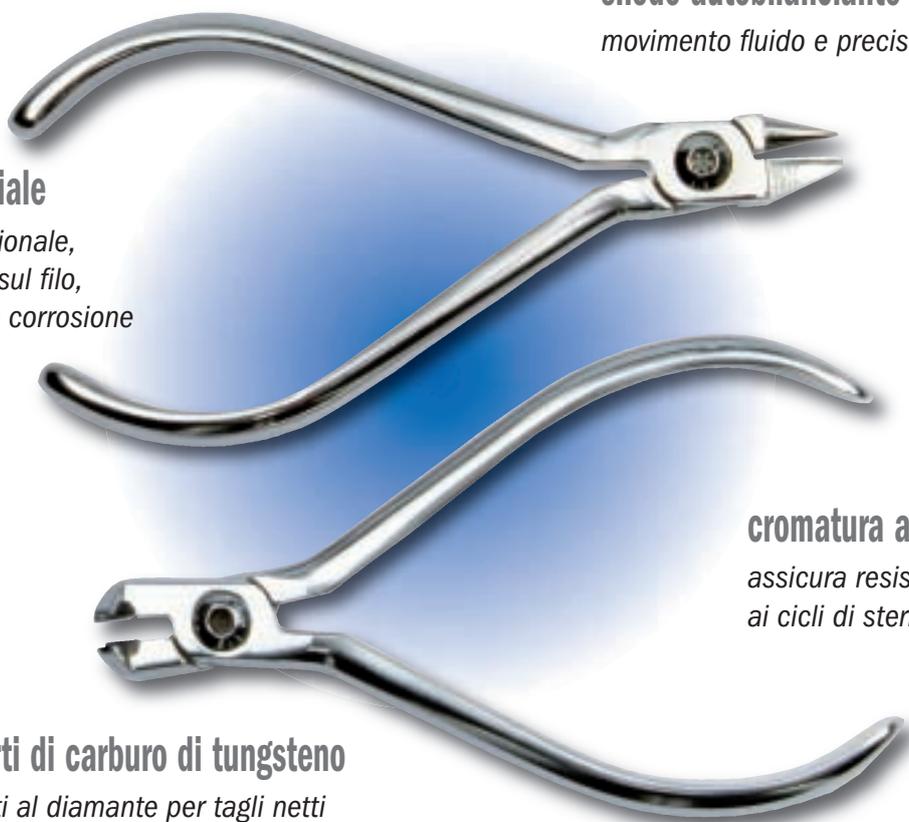
Tutti gli strumenti **Classix™**, grazie al particolare meccanismo interno, si avvalgono di un esclusivo snodo a brugola autobilanciante che consente un movimento fluido e preciso nel tempo.

I taglienti dei tronchesi **Classix™** sono realizzati con inserti di carburo di tungsteno affilati al diamante per assicurare il taglio netto di qualsiasi filo e resistenza nel tempo.

Tutti i tronchesi sono interamente cromati a spessore per essere compatibili alle normali pratiche di sterilizzazione.

Gli strumenti **Classix™** hanno manici ergonomici e superfici particolarmente arrotondate per favorire la manualità dell'ortodontista al fine di raggiungere la massima precisione operativa.

**OTTIMO RAPPORTO  
QUALITÀ-PREZZO**



#### acciaio speciale

*durezza eccezionale,  
ottima tenuta sul filo,  
resistenza alla corrosione*

#### snodo autobilanciante

*movimento fluido e preciso*

#### cromatura a spessore

*assicura resistenza  
ai cicli di sterilizzazione*

#### inserti di carburo di tungsteno

*affilati al diamante per tagli netti  
e robustezza nel tempo*

#### manici ergonomici

*superfici smussate,  
massima precisione operativa*

---

**NUOVI PRODOTTI LEONE**


---

**P2101-00****Pinza di Angle a becco d'uccello**

Indispensabile per la piegatura di fili tondi fino a .045" (1,14 mm). Le punte sono di soli .025" (0,64 mm) per realizzare loop e omega anche molto piccoli. I lati del becco rettangolare sono angolati di altri 10°, rispetto all'angolo retto, per compensare il ritorno elastico del filo in fase di modellazione. Le punte sono parallele a .020" (0,51 mm) di apertura e smussate al diamante per evitare danni al filo.

*Euro 87,00 (IVA esclusa)*

**P2102-00****Pinza di Tweed a torretta**

La punta concava è costruita per ottenere con facilità omega e loop uniformi. La punta cilindrica ha tre sezioni: .045" (1,14 mm), .060" (1,52 mm), .075" (1,90 mm) ed è realizzata in una speciale lega dura elettro mordenzata per ottimizzare la presa sul filo; è possibile sostituire la punta agendo sulla brugola.

**P2000-01 Punta di ricambio per P2102-00** *Euro 23,00 (IVA esclusa)*

*Confezione composta da 2 punte e 1 chiave a brugola*

**P2103-00****Pinza a tre becchi**

La punta centrale è perfettamente centrata e, alla massima chiusura, si inserisce oltre la quota dei due becchi laterali per la realizzazione di pieghe più acute di 90°. Le punte sono leggermente affusolate e smussate al diamante per evitare danni al filo. Per fili tondi fino a .036" (0,9 mm).

Consente l'attivazione di quad helix, barre palatali ecc. anche nel cavo orale.

*Euro 87,00 (IVA esclusa)*

**P2104-00****Pinza di utilità Weingart**

Le punte, conformate per tenere saldamente fili e dispositivi, hanno un'angolazione ideale che favorisce la visibilità del campo operativo.

I due becchi sono smussati al diamante per la sicurezza delle labbra.

*Euro 87,00 (IVA esclusa)*

**P2105-00****Pinza togli bande**

Quando la pinza è chiusa la punta non arriva a toccare l'appoggio di resina acetlica: ciò consente di far leva sul tubo, o sull'accessorio o sul bordo della banda, facilitandone la rimozione; la pinza trattiene la banda permettendo di toglierla dal cavo orale in tutta sicurezza.

*Euro 87,00 (IVA esclusa)*

**P2000-02 Appoggio di ricambio 3/16" (4,8 mm) per P2105-00** *Euro 18,00 (IVA esclusa)*

---

## NUOVI PRODOTTI LEONE

---

**P2106-00****Pinza toglie attacchi**

Le punte affusolate sono disegnate per posizionarsi tra la base dell'attacco e la superficie del dente: applicando una leggera pressione l'attacco sarà facilmente rimosso senza danneggiare lo smalto.

Utile anche per il distacco degli attacchi di ceramica.

*Euro 87,00 (IVA esclusa)*

**P2107-00****Pinza di Tweed a becchi piatti**

Specifica per fili quadrati e rettangolari, consente di applicare il torque e di realizzare pieghe con precisione. Le punte sono parallele a .020" (0,51 mm) di apertura e smussate al diamante per evitare danni al filo.

*Euro 87,00 (IVA esclusa)*

**P2108-00****Tronchese a trattenuta distale**

Permette di tagliare l'eccesso di filo distalmente al tubo e di trattenere lo spezzone di arco in sicurezza per evitare cadute accidentali in bocca. Lo speciale design e l'accurata affilatura dei taglienti lo rende funzionale sia con fili molto sottili che intrecciati.

**Attenzione:** massima capacità di taglio: fili tondi 020" (0,51 mm)

fili rettangolari .022"x.028" (0,56x0,71 mm).

*Euro 97,00 (IVA esclusa)*

**P2109-00****Tronchese per fili duri**

La robusta struttura, la qualità dell'affilatura dei taglienti ne consentono l'uso con qualsiasi sezione e tipo di filo per ortodonzia fissa. In massima chiusura i taglienti toccano solo in punta per assicurare un'azione precisa con qualsiasi sezione di arco.

**Attenzione:** massima capacità di taglio: fili tondi 020" (0,51 mm)

fili rettangolari .022"x.028" (0,56x0,71 mm).

*Euro 97,00 (IVA esclusa)*

**P2110-00****Tronchesino per legature**

Le punte angolate a 15° offrono una migliore visione per operare vicino alle alette degli attacchi. I taglienti molto estesi garantiscono il massimo ancoraggio al corpo dello strumento.

**Attenzione:** massima capacità di taglio: fili tondi .015" (0,38 mm).

*Euro 97,00 (IVA esclusa)*

# 27° incontro culturale



Coordinamento scientifico

Prof.ssa Gabriella Pagavino

Presidente Corso di Laurea Specialistica

in Odontoiatria e Protesi Dentaria

Università degli Studi di Firenze



primo annuncio

E.C.M. ODONTOIATRI - ACCREDITAMENTO PREVISTO

## 1 Ottobre 2010

### "La Scuola di Cagliari"

Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia  
Università degli Studi di Cagliari

Direttore: Prof. Vincenzo Piras

"Nuovi orientamenti nell'ortodonzia dell'adulto:  
dall'estetica del trattamento all'estetica del sorriso"

#### RELATORI

Dott. Andrea Bizioli

Dott. Franco Bruno

Dott. Raffaello Cortesi

Dott. Riccardo Ellero

Dott. Mauro Fadda

Dott. Arturo Fortini

Dott.ssa Luisa Gerli

Dott.ssa Patrizia Lucchi

Dott. Massimo Lupoli

Dott. Fabrizio Montagna

Prof. Massimo Ronchin



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



ORTODONZIA e IMPLANTOLOGIA

## 27° incontro culturale



SCHEDA DI ISCRIZIONE

1 Ottobre 2010

Cognome e Nome \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_ Tel. Cell. \_\_\_\_\_

P.IVA \_\_\_\_\_ C.F. \_\_\_\_\_ (obbligatorio)

E-mail \_\_\_\_\_ Luogo e data di nascita \_\_\_\_\_ (obbligatorio)

LEOCLUB CARD n° \_\_\_\_\_

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

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

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

# Attacchi autoleganti F1000: valutazioni preliminari

*Dott. Raffaello Cortesi - Specialista in Ortognatodonzia*

*Prof. a c. Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, Università degli Studi di Cagliari*

*Dott. Roberto Ferro - Presidente SIOI, Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, Università degli Studi di Cagliari*

*Prof. Vincenzo Piras - Direttore Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, Università degli Studi di Cagliari*

Negli ultimi mesi abbiamo avuto modo di utilizzare nella struttura ospedaliera di Cittadella (Pd) i primi attacchi autoleganti F1000: sono stati impiegati in 10 Pazienti in dentatura permanente con diverse tipologie di malocclusione. Ma vediamo di che cosa stiamo parlando: si tratta di attacchi autoleganti passivi e come tali presentano uno "sportellino" che trattiene il filo nello slot, al posto di una legatura elastica o metallica. Classicamente, in funzione del tipo di azione del dispositivo di chiusura, possiamo distinguere gli attacchi autoleganti in:

**a** - autoleganti PASSIVI

**b** - autoleganti ATTIVI

**c** - autoleganti PASSIVI-ATTIVI (interattivi).

Negli autoleganti PASSIVI la "clip" trattiene il filo ortodontico come una quarta parete, trasformando lo slot in un tubo; questo sistema permette, in funzione del rapporto fra filo e slot, di avere la massima libertà di movimento, riducendo al minimo i livelli di attrito, a parità di condizioni.

Negli autoleganti ATTIVI la "clip" trattiene il filo ortodontico, schiacciandolo sul fondo dello slot, grazie alla sua struttura elastica.

Negli autoleganti PASSIVI-ATTIVI la "clip" trattiene il filo ortodontico con modalità simile agli autoleganti attivi, ma è bloccata nella sua azione da uno stop che la rende passiva fino a fili di dimensioni inferiori a .020", mentre con fili più grandi e soprattutto rettangolari, agisce attivamente.

Il livello di attrito è la risultante di molteplici fattori ed in particolare, come descritto da Yamaguchi e coll.,<sup>(1)</sup> dipende da:

**a** - coefficiente frizionale delle superfici dei materiali a contatto (slot e filo)

**b** - rugosità di superficie delle superfici dei materiali a contatto (slot e filo)

**c** - azione lubrificante della saliva

**d** - larghezza dell'attacco

**e** - rapporti di grandezza fra slot e filo

**f** - sistema di legatura

La riduzione dei livelli di attrito può assumere un ruolo importante poiché permette di ridurre i livelli di forza del sistema, rendendo possibile l'utilizzo di forze leggere.

A questo proposito purtroppo non esistono posizioni univoche e, sul concetto di "forza ottimale", la letteratura non è concorde: Ren e coll.,<sup>(2)</sup> hanno analizzato più di 400 lavori riguardanti i livelli di forza applicati durante i movimenti ortodontici ed hanno concluso che non esistono elementi sufficienti a definire i livelli di forza ottimale, in relazione al movimento dentale.

A questo punto, in attesa di precise conferme, può essere utile applicare un principio di prudenza ed utilizzare forze leggere che, mantenendo pervia la micro angiostruttura del supporto radicolare,<sup>(3)</sup> dovrebbero essere meno lesive per il parodonto.

Gli attacchi F1000, oltre ad essere autoleganti passivi, sono gemellari, preinformati e di forma romboidale:

- la presenza di due coppie di alette (gemellari), che possano trattenere una legatura convenzionale, è un "plus" importante, poiché permette di rendere il sistema frizionale al bisogno.

- La forma romboidale facilita indubbiamente il posizionamento dell'attacco, rendendo meglio identificabili i rapporti con i riferimenti anatomici della corona dentale.

È importante inoltre ribadire l'importanza di corretto posizionamento delle apparecchiature in un sistema preinformato nel quale si utilizzi una tecnica straight-wire perché, come scrive Richard McLaughlin:<sup>(4)</sup>

“Nel passato, i migliori risultati erano raggiunti dagli ortodontisti più bravi nel piegare i fili. Nel futuro, i migliori risultati saranno ottenuti dagli ortodontisti più bravi nel posizionare i brackets.”

Le nostre impressioni al primo utilizzo hanno confermato queste osservazioni riguardo alla facilità di posizionamento, come si può notare dalle figure sottostanti.



Fig. 1

La clip si apre e si chiude con estrema facilità ed a questo proposito può essere comodamente usato un nuovo strumento che, da un lato aiuta l'inserzione del filo nello slot e dall'altro può essere utilizzato sulla clip.

Non sono stati ad oggi evidenziati problemi nel sistema di chiusura. La clip non ha subito distacchi, blocchi o aperture indesiderate. Un'ultima osservazione: nel numero di novembre 2008 del JCO è pubblicata la prima parte di un'analisi che Keim, Gottlieb, Nelson e Vogels<sup>(5)</sup> conducono, con cadenza di sei anni, sull'evoluzione della professione ortodontica statunitense. Nella sezione riguardante l'impiego delle apparecchiature ortodontiche si può notare come l'utilizzo di attacchi autoleganti, nel 2008, sia salito a livelli di gradimento del 42%, rispetto ad un 8,7% nel 2002 (tav. 4).

	2008	2002	1996	1990	1986
Begg	0.5%	0.4%	0.9%	2.3%	5.2%
Bi-dimensional	4.7	4.0	NA	NA	NA
Bioprogressive	3.9	6.0	8.6	7.9	10.9
Lingual	1.8	0.6	1.3	1.3	1.1
MEARV	0.3	0.1	NA	NA	NA
Preadjusted prescription	NA	NA	76.4	64.7	66.8
Alexander	5.1	5.1	NA	NA	NA
Andrews	3.0	7.3	NA	NA	NA
Hilgers	1.4	2.0	NA	NA	NA
MBT	19.6	8.6	NA	NA	NA
Ortino	4.8	8.7	NA	NA	NA
Roth	44.8	55.9	NA	NA	NA
Other	10.9	8.8	NA	NA	NA
Self-ligating	NA	8.7	NA	NA	NA
Camline	0.5	NA	NA	NA	NA
Damon	15.9	NA	NA	NA	NA
In-Ovation	18.6	NA	NA	NA	NA
SmartClip	4.6	NA	NA	NA	NA
SPEED	2.8	NA	NA	NA	NA
Standard edgewise	23.4	48.0	22.9	20.0	24.2
Tip-Edge	1.0	2.0	2.4	3.3	2.5
Other	2.4	1.2	4.5	4.3	2.5

Tav. 4

A questo punto sorgono spontanee alcune osservazioni rispetto a questo trend: l'incremento nell'utilizzo di apparecchiature autoleganti è veramente notevole e non sembra essere giustificato da evidenza scientifica che abbia dimostrato una presunta efficacia ed efficienza clinica superiore.<sup>(6,7)</sup> Quali possono essere a questo punto i motivi del loro successo? Forse la chiave sta nell'efficienza “gestionale”,<sup>(8)</sup> intesa come insieme di caratteristiche che rendono più semplice la gestione clinica del Paziente e “facilitano la vita” all'Ortodontista.

**Nelle pagine seguenti 3 casi in trattamento con gli attacchi autoleganti F1000.**

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - K. Yamaguchi, R.S. Nanda, N. Morimoto, Y. Oda: A study of force application, amount of retarding force, and bracket width in sliding mechanics American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics- January 1996 (Vol. 109, Issue 1, Pages 50-56)
- 2 - Y. Ren, J.C. Maltha, A.M. Kuijpers-Jagtman: Optimum Force Magnitude for Orthodontic Tooth Movement: A Systematic Literature Review The Angle Orthodontist- Volume 73, Issue 1 (February 2003) pp. 86-92
- 3 - M.C. Kronka, I.S. Watanabe, M.C. da Silva. Scanning electron microscopy of angioarchitecture of palatine gingiva in young rabbits. Braz Dent J (2001) 12(3): 163-166
- 4 - R.P. McLaughlin: A Clinical Review of the MBT Orthodontic Treatment Program. Orthodontic Perspective Vol. 4: pag. 3-14, 1997.
- 5 - R.G. Keim, E.L. Gottlieb, A.H. Nelson, D.S. Vogels III : 2008 JCO Study of Orthodontic Diagnosis and Treatment Procedure. Part 1: Results and Trends. J. Clin. Orthod, Vol XLII, 2008, Num 11: 625 640
- 6 - M. Fansa, L. Keiling, S. Reimann, A. Jaeger, C. Bourauel: The leveling effectiveness of self-ligating and conventional brackets for complex tooth malalignments. J Orofac Orthop. 2009 Jul;70(4):285-96. Epub 2009 Aug 2.
- 7 - P.S. Fleming, A.T. Di Biase, G. Sarri, R.T. Lee: Efficiency of mandibular arch alignment with 2 preadjusted edgewise appliances. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009 May;135(5): 597-602.
- 8 - L. Gerli: Apparecchiature ortodontiche a bassa frizione auto-leganti, studio clinico comparativo tra diversi sistemi. Tesi di Specializzazione, Scuola di Specializzazione in Ortognatodanza. Cagliari novembre 2006

# CASO 1



*Situazione iniziale*

*Situazione iniziale con apparecchio*

*Controllo a 1 mese*



*Situazione iniziale*

*Situazione iniziale con apparecchio*

*Controllo a 1 mese*



*Situazione iniziale*

*Situazione iniziale con apparecchio*

*Controllo a 1 mese*



*Situazione iniziale*

*Situazione iniziale con apparecchio*

*Controllo a 1 mese*

# CASO 2



*Situazione iniziale*

*Situazione iniziale con apparecchio*

*Controllo a 6 settimane*



*Situazione iniziale*

*Situazione iniziale con apparecchio*

*Controllo a 6 settimane*



*Situazione iniziale*

*Situazione iniziale con apparecchio*

*Controllo a 6 settimane*



*Situazione iniziale*

*Situazione iniziale con apparecchio*

*Controllo a 6 settimane*

# CASO 3



*Situazione iniziale*



*Situazione iniziale con apparecchio*



*Controllo a 6 settimane*



*Situazione iniziale*



*Situazione iniziale con apparecchio*



*Controllo a 6 settimane*



*Situazione iniziale*



*Situazione iniziale con apparecchio*



*Controllo a 6 settimane*



*Situazione iniziale*



*Situazione iniziale con apparecchio*



*Controllo a 6 settimane*

# Ancoraggio extra-dentale: i nuovi mini-impianti ortodontici autoforanti

Dott. Nazario Russo, Dott. Giacomo Coppola

Dipartimento di Ortodonzia Università degli Studi di Cagliari – Direttore Prof. Vincenzo Piras

## INTRODUZIONE

L'utilizzo dei mini-impianti temporanei (Temporary Anchorage Devices, TADs) come mezzo di ancoraggio assoluto in ortodonzia, rappresenta una delle più importanti novità in campo ortodontico degli ultimi anni, grazie soprattutto agli indiscutibili vantaggi legati al fatto che non sia richiesta collaborazione da parte del paziente.

I mini-impianti hanno il vantaggio, rispetto ad altri sistemi di ancoraggio assoluto, di avere un minore ingombro, che ne consente un agevole posizionamento in un maggior numero di sedi, di avere minore o nessun tempo di attesa per il carico e di non richiedere il coinvolgimento del laboratorio odontotecnico. L'impiego di mini-impianti realizzati in acciaio inossidabile ne consente poi la rimozione a fine trattamento con estrema facilità, contrariamente a quanto avviene con mini-impianti osteointegrati in titanio;<sup>[1]</sup> inoltre, ai fini di ottenere un ancoraggio stabile, è necessario che vi sia ritenzione meccanica, non osteointegrazione.<sup>[2]</sup> Si rileva infine che i mini-impianti in titanio presentano una percentuale di successo, in termini di osteointegrazione, ben inferiore rispetto a quella degli impianti dentali.<sup>[3, 4]</sup>

La ricerca volta all'incremento della stabilità dei mini-impianti, al fine di migliorarne il comportamento in termini di ancoraggio, si è quindi spostata sulla morfologia del prodotto e sulle sue caratteristiche geometriche.

Attualmente esistono in commercio due tipi di mini-impianto: i mini-impianti autofilettanti (pre-drilled o self-tapping), che necessitano di un pre-foro prima del loro inserimento, ed i mini-impianti autoforanti (self-drilling), che vengono inseriti direttamente nei tessuti senza la necessità di crearvi una sede. Con l'obiettivo di aumentare la stabilità primaria del dispositivo, anche in caso di scarsa densità ossea, è stato realizzato un nuovo mini-impianto autoforante. È infatti dimostrato che i mini impianti autoforanti presentano maggiore torque di inserimento<sup>[5, 6]</sup> e minore mobilità, sotto carico ortodontico,<sup>[7]</sup> di quelli autofilettanti.

## MATERIALI E METODI

Sono stati inseriti 70 mini-impianti autoforanti in 60 pazienti di età compresa tra i 14 e i 49 anni, 26 maschi e 34 femmine, da parte di quattro operatori diversi. Sono stati utilizzati i nuovi mini-impianti autoforanti Leone, caratterizzati da un diametro esterno di 1,75 mm e da una punta fresante che ne consente l'inserimento senza

il passaggio preliminare di alcuna fresa. La tecnica di inserimento si articola come segue. Dopo aver eseguito l'anamnesi del paziente, si deve procedere con l'ispezione e la palpazione dei tessuti molli, per una prima valutazione morfologica della sede di inserzione. L'ortopantomografia o l'Rx endorale rappresentano esami sufficienti per stabilire la sede di inserimento e permettono inoltre di evidenziare eventuali processi patologici radicolari che dovranno essere risolti prima del posizionamento del mini-impianto. Dopo aver praticato l'anestesia plessica vestibolare e linguale, si preleva il mini-impianto dalla confezione sterile con l'apposito raccordo già montato sul manipolo. Non essendo prevista l'esecuzione di un lembo e nemmeno l'utilizzo di un mucotomo né di una fresa, si suggerisce di posizionare il mini-impianto a livello della giunzione muco-gengivale, in modo da evitare lacerazioni della mucosa alveolare una volta avviata la rotazione.

Poggiata la punta del mini-impianto nella sede stabilita, si esercita la pressione necessaria a forare i tessuti molli fino a percepire di essere a contatto con l'osso corticale. A questo punto si attiva il micromotore da implantologia, in cui si è impostata una velocità massima di 300 rpm e un torque massimo di 40 N-cm, e si inizia l'inserimento del mini-impianto sotto irrigazione di soluzione fisiologica raffreddata. Non appena si sia superata la corticale e si avverta la presenza di tessuto osseo più morbido si deve ridurre la velocità, portandola a 50-100 rpm, per avere un controllo maggiore evitando un eccessivo affondamento del mini impianto nell'osso corticale. Il segno obiettivo che il mini-impianto è arrivato a fine corsa è dato dalla comparsa di ischemia che avviene quando il raccordo per manipolo viene a contatto con i tessuti molli. Come riportato in una precedente pubblicazione,<sup>[8]</sup> i primi 52 mini-impianti sono stati posizionati seguendo il protocollo sopra descritto.

Successivamente sono stati inseriti altri 18 mini-impianti in 15 pazienti, utilizzando un manipolo con rapporto 1:1 (anello blu) montato sul riunito e avendo impostato una velocità di 6000-9000 rpm. L'inserimento avveniva sotto irrigazione di soluzione fisiologica contenuta nel serbatoio del riunito o, in alternativa, veicolata sulla fresa con una siringa da 10 cc. Non si sono riscontrate differenze significative, dal punto di vista clinico, fra le due diverse procedure di inserimento.

Di seguito si riportano due dei casi clinici trattati.

## CASO CLINICO 1

Paziente di 21 anni, di sesso femminile, con presenza di corone protesiche, rotazioni e diastemi. La richiesta della paziente era quella di chiudere lo spazio tra 13 e 14 evitando il montaggio completo dei brackets (Fig. 1).



Fig. 1 - Utilizzo di un mini-impianto come ancoraggio per ruotare e mesializzare il 14 con tre soli attacchi, evitando così il bonding di un'intera arcata

Si è deciso quindi di utilizzare il nuovo mini-impianto autoforante (Figg. 2-5), posizionandone uno tra le radici del 12 e 13 (Fig. 6) e applicando una legatura elastica per deruotare e mesializzare il 14 (Fig. 7).



Fig. 2 - Si preleva il mini-impianto dall'ampolla sterile



Fig. 3 - Si innesta il mini-impianto nel raccordo preventivamente montato sul manipolo



Fig. 4 - Si rimuove il tappo porta-impianto con una leggera rotazione in senso anti-orario

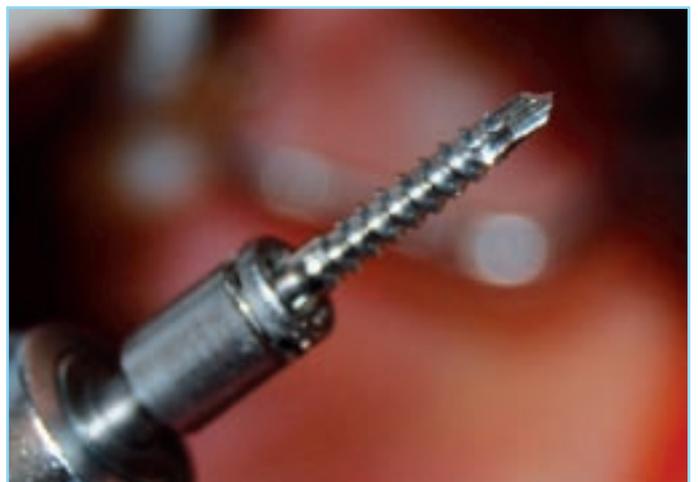


Fig. 5 - Mini-impianto pronto per l'inserimento: si noti il disegno della punta che, simulando una fresa da osso, lo rende autoforante

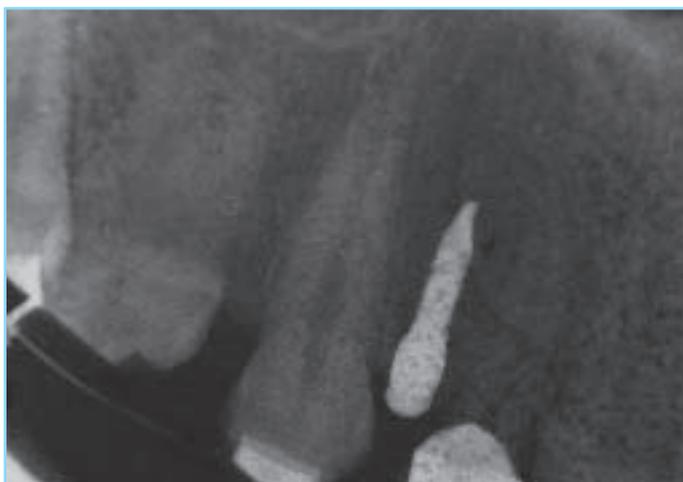


Fig. 6 - Rx endorale di controllo

A distanza di cinque settimane si è ottenuto un movimento corporeo del 14 (Figg. 9-11, si può notare il braccio rigido collegato al bracket). È da sottolineare inoltre che è possibile utilizzare lo stesso mini-impianto per mesializzare il 15.



Fig. 7 - Dopo l'inserimento del mini-impianto è stato applicato un filo elastico

Dopo il controllo a due settimane (Fig. 8) è stato aggiunto un braccio rigido per fare in modo che il punto di applicazione della trazione fosse il più vicino possibile al centro di resistenza del premolare.



Figg. 9, 10, 11 - Dopo cinque settimane si evidenzia l'avvenuta rotazione e la mesializzazione corporea del 14



Fig. 10



Fig. 8 - Dopo due settimane lo stato di salute dei tessuti molli si presenta buono



Fig. 11

## CASO CLINICO 2

Paziente di 26 anni, di sesso femminile. La richiesta è stata quella di sostituire l'elemento dentario mancante in arcata mascellare destra, con una corona su impianto. Mancando lo spazio necessario per la realizzazione di una protesi, soprattutto a livello coronale, abbiamo proposto alla paziente di chiudere i diastemi presenti in arcata con un apparecchio fisso, così da poter recuperare lo spazio necessario. È stata così eseguita una radiografia panoramica delle arcate dentarie per valutare la direzione delle radici degli elementi dentari e per stabilire dove vi fosse maggiore quantità di osso per il posizionamento dell'impianto (Fig. 1).



Fig. 1

Abbiamo bandato l'arcata superiore utilizzando attacchi D.B. Logic Line™ STEP system con un arco iniziale MEMORIA® .014", sostituito dopo circa dieci settimane con uno .016". A circa cinque mesi dall'inizio del trattamento, avendo ottenuto un buon livellamento ed allineamento dell'arcata, abbiamo inserito un arco Australiano special plus .016" ed una molla compressa tra 13 e 12 per chiudere il diastema tra 11 e 12, ed un tubo di protezione tra premolare e canino per evitare che quest'ultimo distalizzasse per azione della molla. Ottenuta la chiusura del diastema, abbiamo solidarizzato i quattro incisivi tra di loro con una catenella elastica. A questo punto abbiamo proposto alla paziente di utilizzare un ancoraggio intra-orale per poter velocizzare il trattamento. Avendo ricevuto il suo consenso, dopo aver eseguito una rx endorale (Fig. 2) e praticato una minima quantità di anestetico, abbiamo inserito un mini-impianto ortodontico autoforante in acciaio chirurgico nello spazio inter-radicolare tra il 13 ed il 12 ed eseguito una rx endorale di controllo (Fig. 3).

La pressione del mini-impianto sui tessuti molli ha creato una zona di ischemia (Fig. 4) che si è normalizzata a distanza di pochi minuti dopo aver fatto una legatura elastica tra il mini-impianto e il bracket del canino, così da ottenerne la mesializzazione (Fig. 5).



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

Da notare, dalle immagini, la perfetta integrità dei tessuti circostanti il mini-impianto, che non presentano alcuna irregolarità o lacerazione, grazie all'inserimento diretto senza lembo o opercolo mucoso.

**Controllo a tre settimane dall'intervento**

Sono stati controllati sia la stabilità del mini-impianto, che era ottima, sia i tessuti circostanti che apparivano di buon aspetto (Fig. 6) ed è stata sostituita la legatura elastica; i risultati sembrano confortanti, avendo anche notato l'apertura di un diastema tra il 13 ed il 14 (Fig. 7).



Fig. 6



Fig. 7

**Controllo a sei settimane**

I tessuti continuano a non presentare segni di sofferenza o di infiammazione (Fig. 8). Inoltre diminuisce il diastema tra 12 e 13, mentre aumenta quello tra 13 e 14 (Fig. 9). Durante questa seduta la paziente ci riferisce che, per motivi di lavoro, può ritornare a controllo solo dopo un mese e mezzo; decidiamo a questo punto di farle utilizzare degli elastici intra-orali Leone (K0906-04) istruendola sul loro utilizzo.



Fig. 8



Fig. 9

**Controllo a dodici settimane**

Notiamo che l'uso degli elastici ha procurato una leggera intrusione del canino (con presenza di gengiva infiammata ed ipertrofica) e del premolare ed una deflessione verso l'alto dell'arco, senza procurare spostamenti dell'incisivo laterale che era solidarizzato ad altri elementi dentari. Pensiamo di usare il mini-impianto come ancoraggio dell'incisivo laterale (che abbiamo solidarizzato con una legatura metallica solo all'incisivo centrale) e di tendere una catenella elastica tra il 12 e il 13 (Fig. 10). Da notare che le forze esercitate dalla catenella elastica sull'incisivo laterale, che si trasmettono alla legatura metallica, non alterano minimamente la stabilità del mini-impianto.



Fig. 10

#### Controllo a quattordici settimane

Notiamo subito che il canino e il premolare non sono più intrusi, che la gengiva presenta nuovamente un aspetto normale e che incisivo centrale, incisivo laterale e mini-impianto non hanno subito il minimo movimento (Fig. 11); continua a chiudersi il diastema tra 13 e 12 (Fig. 12).



Fig. 11



Fig. 12

#### Controllo a sedici settimane

La situazione degli incisivi e del mini-impianto rimane immutata, dandoci la certezza dell'ottimo ancoraggio; il diastema tra incisivo laterale e canino si è praticamente chiuso, così da ottenere una I Classe canina (Fig. 13).



Fig. 13

#### CONCLUSIONI

Si può affermare che, utilizzando i mini-impianti autoforanti con la metodica suggerita, si ottiene un'eccellente stabilità, una riduzione dei tempi grazie al carico immediato e, rispetto ad altri tipi di mini-impianti, una maggiore semplicità d'uso, non dovendo impiegare alcuna fresa. Questa caratteristica favorisce il loro impiego anche da parte dell'esclusivista in ortodonzia, senza alcuna collaborazione da parte di un chirurgo.

#### BIBLIOGRAFIA

- [1]Melsen B, Costa A, Immediate loading of implants used for orthodontic anchorage, Clin Orthod Res 2000; 3:23-28
- [2]Melsen B, Verna C, A rational approach to orthodontic anchorage, Prog Orthod 1999; 1: 10-22
- [3]Chen CH, Chang CS, Hsieh CH, Tseng YC, Shen YS, Huang IY, Yang CF., Chen CM, The use of microimplants in orthodontic anchorage, J Oral Maxillofac Surg 2006; 64:1209-1213
- [4]Tseng YC, Hsieh CH, Chen CH, Shen YS, Huang IY, Chen CM, The application of mini-implants for orthodontic anchorage, Int J Oral Maxillofac Surgery 2006; 35:704-707
- [5]Kim JW, Ahn SJ, Chang YI, Histomorphometric and mechanical analyses of the drill-free screw as orthodontic anchorage, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005; 128:190-194
- [6]Wilmes B, Honscheid R, Drescher D, Comparison of self-tapping and self-drilling orthodontic mini-implants: an animal study of insertion torque and displacement under lateral loading, Int J Oral Maxillofac Implants 2009; 24:404-411
- [7]Broccatelli S, Analisi sperimentale della resistenza meccanica delle miniviti in acciaio ad uso ortodontico, Tesi di laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria, Università degli studi di Siena, A.A. 2008/2009
- [8]Russo N, Coppola G, Piras A, Denotti G, Efficacia e versatilità di un nuovo mini-impianto autoforante come ancoraggio extra-dentale, Ortodonzia Clinica 2009; 4:45-53



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

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

Relatore: Dr. Claudio Lanteri

12-13 Aprile / 10-11 Maggio / 7-8 Giugno / 5-6 Luglio  
6-7 Settembre / 11-12 Ottobre 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
50 crediti formativi*

### • **CORSO DI ORTODONZIA PRECOCE ED INTERCETTIVA PER L'ODONTOIATRA PEDIATRICO**

Relatori: Dr. Roberto Ferro in collaborazione con: Dr.ssa Patrizia Lucchi, Dr. Raffaello Cortesi

15-16 Aprile 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
accreditamento previsto*

### • **CORSO DI ORTODONZIA FISSA**

Relatore: Odt. Fabio Fantozzi

29-30 Aprile 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontotecnici:  
accreditamento previsto*

### • **GIORNATA STRAIGHT-WIRE**

Relatore: Dr. Arturo Fortini

14 Maggio 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

### • **METODOLOGIA DELLA RICERCA E PREPARAZIONE DI UN LAVORO SCIENTIFICO IN ORTODONZIA**

Relatori: Dr. Tiziano Baccetti, Dr. Lorenzo Franchi

27-28 Maggio 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
accreditamento previsto*

### • **ORTODONZIA PRATICA CONTEMPORANEA**

Relatori: Dr Arturo Fortini, Dr Massimo Lupoli

10-11 Giugno / 8-9 Luglio / 9-10 Settembre

7-8 Ottobre 2010 (*modulo clinico*)

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

### • **CORSO DI TECNICA LINGUALE**

Relatore: Dr. Fabio Giuntoli

18 Giugno 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
8 crediti formativi*

### • **I REGOLATORI DI FUNZIONE DI FRÄNKEL: FILOSOFIA E TECNICA DI COSTRUZIONE**

Relatore: Odt. Fabio Fantozzi

1-2 Luglio 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontotecnici:  
14 crediti formativi*

### • **CORSO DI PERFEZIONAMENTO - REGOLE DI SUCCESSO CLINICO IN ORTODONZIA FISSA**

Università degli Studi di Firenze

Direttore del Corso: Dr. Tiziano Baccetti

20-21-22 Ottobre 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
accreditamento previsto*



• **ORTODONZIA PRATICA CONTEMPORANEA**

Relatori: Dr. Arturo Fortini, Dr. Massimo Lupoli  
 28-29 Ottobre / 11-12 Novembre / 2-3 Dicembre 2010  
 13-14 Gennaio / 17-18 Febbraio / 17-18 Marzo / 7-8 Aprile / 26-27 Maggio  
 9-10 Giugno / 7-8 Luglio / 15-16 Settembre / 13-14 Ottobre 2011

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
 accreditamento previsto*

• **CORSO DI TECNICA LINGUALE**

Relatore: Dr. Fabio Giuntoli  
 25 Ottobre 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
 8 crediti formativi*

• **CORSO DI ORTODONZIA FUNZIONALE**

Relatore: Prof. Armando Silvestrini Biavati  
 5 Novembre 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
 accreditamento previsto*

• **GIORNATA STRAIGHT-WIRE**

Relatore: Dr. Arturo Fortini  
 19 Novembre 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

• **CORSO DI TECNICA LINGUALE**

Relatore: Dr. Fabio Giuntoli  
 29 Novembre 2010

ISO Istituto Studi Odontoiatrici

*ECM Odontoiatri:  
 8 crediti formativi*

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

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



newsletter n.2 / 2010



Per informare e aggiornare con rapidità i professionisti sulle nostre attività culturali e commerciali.

Se desidera ricevere la nostra Newsletter al suo indirizzo invii una mail a:

**clienti@leone.it**

oppure compili il form all'interno del sito:

**www.leone.it.**





# La storia dell'ortodonzia italiana

## L'arco a ghirlanda

Celso Minghini - Laboratorio Ortodont, Bergamo

Penso sia capitato a tanti di ritrovare, nell'ordinare le mille cianfrusaglie accantonate nei cassetti, cose che ad un primo e superficiale esame non era stato dato il giusto interesse. Questo QUASI reperto storico appartiene al mio maestro ed amico Giancarlo Rubbi della Niraort di Bologna e si tratta, a parer mio, di una evoluzione dell'Arco Gemellare.

L'ARCO A GHIRLANDA ideato dal Dott. G. Dal Pont può definirsi il primo dispositivo ortodontico che risponde alle esigenze di:

- A) memoria elastica per trasmettere forze leggere;
- B) controllo dentale nei tre assi dello spazio;
- C) possibilità di personalizzare un dispositivo preformato;
- D) facile utilizzo con scarse conto indicazioni;
- E) basso costo dei materiali e dei tempi di lavorazione.

L'arco a ghirlanda veniva costruito in serie da un mollificio, in due forme universali superiore ed inferiore a 14 estremità verticali, con la forma delle anse rapportate alla media dimensionale dei denti. Il materiale per la costruzione dell'arco era filo d'acciaio duro-elastico nelle sezioni di 0,4 e 0,5 mm (disegno 1). I componenti da applicare ad ogni singolo dente erano delle bande su cui si brasava una cannula di sezione ovale posta verticalmente secondo l'asse del dente (disegno 2). La sezione del filo e la forma degli archi conferivano agli stessi una elasticità ed applicazione di forze altamente modulabili.

**Punto A:** Il controllo dentale si poteva ottenere per deformazione elastica della forma dell'arco in senso verticale, orizzontale e antero-posteriore, mentre il torque e la rotazione dentale si ottenevano tramite la forma quasi rettangolare del peduncolo che s'inseriva nella cannula di sezione schiacciata.

**Punto B:** con piccoli adattamenti e modifiche alle anse degli archi si poteva personalizzare ciò che era stato costruito in forma unica.

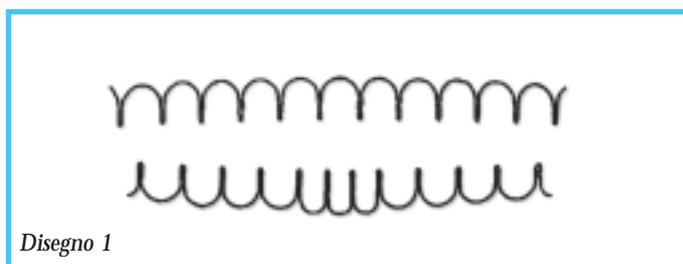
**Punto C:** la facilità di costruzione e utilizzo del dispositivo consisteva, per il laboratorio, nella preparazione delle sole bande e per il professionista nella cementazione delle stesse (oggi si potrebbero utilizzare attacchi costruiti appositamente) e nell'innesto dell'arco nelle apposite cannule.

**Punto D:** penso che la sola controindicazione ipotizzabile, sia il poco adatto utilizzo in dentizione mista.

**Punto E:** l'opportunità di lavorare con dispositivi prefabbricati semplici, riduce i costi ed i tempi di lavorazione che si riversano sui costi. Vediamo ora alcuni esempi di come si poteva utilizzare l'arco a ghirlanda. Ipotizzando la necessità a distalizzare i canini a seguito dell'estrazioni dei

primi premolari, si procedeva INIZIALMENTE con il NON inserimento del peduncolo corrispettivo al secondo premolare per aumentare l'elasticità dell'arco riducendo di conseguenza la forza. Quando la posizione dei canini permetteva l'inserimento di tutti i peduncoli nei rispettivi denti senza deformare l'arco si passava alla fase successiva, fino al completo riposizionamento dei denti interessati (disegno 3).

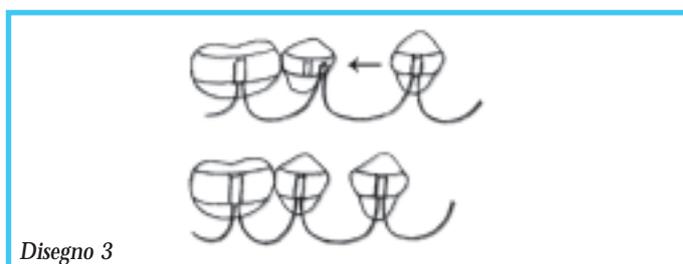
Anche la rotazione di un elemento era possibile così come tutti gli altri movimenti necessari in un trattamento ortodontico (disegno 4). Senza nulla togliere alle moderne tecniche mi pare di ravvisare nell'ARCO A GHIRLANDA tutto ciò che ora si vuole ricercare e vendere come ultima invenzione.



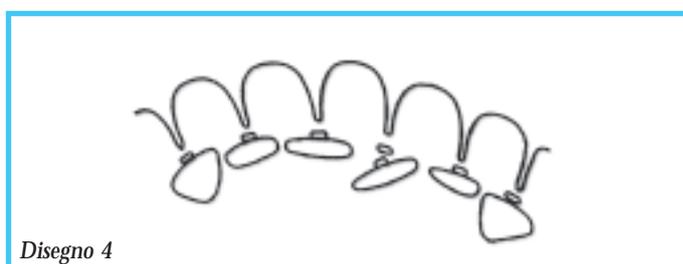
Disegno 1



Disegno 2



Disegno 3



Disegno 4



## 300 parole su...

# I gessi in ortodonzia

Paolo Tonini, Alex Bruno – Laboratorio Ortotec, Gonars (UD)

## IL GESSO AD USO DENTALE

Il gesso trova numerosi impieghi in campo odontoiatrico:

- costruzione dei modelli
- montaggio dei modelli su articolatori, vertocclusori ed occlusori
- preparazione degli stampi nella tecnica di resinatura a caldo (in muffola)
- preparazione delle mascherine di posizionamento nella tecnica di resinatura a freddo.

Il gesso ad uso dentale, chimicamente, si presenta in due tipi:

- solfato di calcio biidrato ( $\text{Ca SO}_4 - 2 \text{H}_2\text{O}$ )
- solfato di calcio anidro ( $\text{Ca SO}_4$ )

## CLASSIFICAZIONE DEI GESSI AD USO DENTALE

A seconda delle fasi di calcinazione e dei trattamenti successivi, si possono ottenere vari tipi di gesso. I gessi normalmente usati in campo dentale sono classificati in:

- tipo I: gesso tenero per impronte
- tipo II: gesso tenero per modelli
- tipo III: gesso duro
- tipo IV: gesso extra-duro

A seconda del tipo usato, varia la quantità di acqua necessaria per la miscelazione: da 45-55 cc per 100 g di polvere nel caso dei gessi teneri, fino a 20-25 cc per 100 g di polvere nel caso dei gessi extra duri. Per ottenere, quindi, modelli che corrispondano alle caratteristiche di precisione volute, è sempre buona norma leggere i rapporti W/P (water/powder) indicati dal fabbricante sulle confezioni di gesso e attenersi strettamente ad esse.



Fig. 1 - Peso del gesso impiegato

## COLATURA

Per colatura s'intende il procedimento con il quale si realizza il modello in gesso partendo dall'impronta dell'arcata dentale.

## FASI DI COLATURA

Per prima cosa, l'impronta deve essere sottoposta all'azione di un getto d'aria in modo da eliminare i residui di acqua che altrimenti andrebbero ad alterare l'esatto rapporto W/P dando origine ad un gesso poroso e friabile. I rapporti W/P devono essere assolutamente rispettati, in quanto diminuendo la quantità di acqua otterremo un gesso con maggiore espansione e meno resistenza alla compressione, invece, aumentando la dose di acqua renderemo il gesso più poroso e meno duro. Non è consigliabile l'utilizzo di sostanze acceleranti o ritardanti, in quanto riducono l'espansione di presa alterando la precisione finale del modello.



Si procede preparando le debite proporzioni di gesso e di acqua con l'ausilio di una bilancia e di un misurino graduato. Dopo aver versato nella scodella da miscelazione l'acqua, si prosegue con questa fase aggiungendo il gesso lentamente in modo da facilitare il processo di assorbimento; dopo una breve miscelazione manuale si esegue la miscelazione meccanica per 30 secondi tramite l'ausilio del miscelatore sottovuoto.

Le impronte, appena il gesso sarà più consistente (non cola più), devono essere posizionate all'interno di un contenitore saturo di umidità, per evitare che durante le fasi di presa l'alginate assorba acqua dal gesso alterandone le caratteristiche.



Fig. 2 - Miscelazione del gesso in sottovuoto

Fig. 3 - Impronte colate in umidificatore

Terminata questa operazione si procede alla colatura dell'impronta versando in piccole dosi il gesso, avendo cura di riempire lentamente l'impronta da un lato e di fare scorrere la miscela con attenzione all'interno con l'ausilio di un vibratore e di un pennellino. Quando tutta la parte anatomica sarà colmata, si appoggia l'impronta su di un piano stabile e con il gesso rimanente si andrà a creare delle piccole noci che in seguito garantiranno la ritenzione con lo zoccolo.

È importante, inoltre, non capovolgere le impronte prima che il gesso abbia fatto presa in quanto il gesso si impoverirebbe di acqua nelle zone delle superfici anatomiche, e le particelle di gesso più pesanti tenderebbero a fluire verso lo zoccolo dando origine ad un modello più friabile e meno duro. Realizzato in un secondo momento lo zoccolo necessario, il modello ottenuto sarà separato dall'impronta facendo attenzione a non esercitare una forza eccessiva che potrebbe causare la frattura di alcune zone del modello.

Si è tenuto a Roma, lo scorso 15 e 16 gennaio, un incontro-seminario dei laboratori Leolab.

Ad ospitare l'evento è stato il laboratorio Orthoroma che, grazie ai suoi titolari Massimo, Andrea e Filippo Onorato, ha messo a disposizione l'accogliente sala corsi.

Il corso, tenuto dal Dott. Carlo Baldassi, docente a contratto all'Università di Udine e consulente di management con quindici anni di significative esperienze manageriali in industrie di livello nazionale, è stato organizzato considerando che di fronte ai possibili cambiamenti dovuti ai periodi di recessione, le piccole imprese come appunto anche il laboratorio ortodontico, possono mantenere alcuni vantaggi competitivi, come ad esempio la flessibilità organizzativa, la rapidità e la cultura di un lavoro ben fatto.



Ecco quindi l'impegno costante dei Leolab, nel crescere anche come impresa, gestendo razionalmente i costi, investendo in qualità e innovazione, monitorando e aumentando l'interazione con i propri clienti, per poter proporre al mercato un servizio sempre al passo con i tempi attraverso anche nuove tecniche di comunicazione.

# Prof. McNamara: 40 anni di pratica clinica basata sull'evidenza scientifica

*Le note pubblicate in queste pagine rappresentano la sintesi, organizzata e ragionata - a cura del Dott. Tommaso Bani, frequentatore dell'Università degli Studi di Firenze - dei contenuti espressi dal Prof. McNamara durante il suo recente corso di due giorni presso l'ISO, la divisione scientifica della società Leone. Ben diversamente dai soliti resoconti, queste note sono da intendersi come un aggiornamento su alcuni argomenti specifici dell'ortodonzia e dell'ortopedia dentofacciale, ad integrazione di ciò che si può trovare nei volumi di testo scritti dal Prof. McNamara negli anni 2000. Il lettore può trovare nell'ambito della trattazione, fedele riproduzione delle parole del Prof. McNamara, informazioni veramente aggiornate in tema sia di diagnosi che di terapia delle malocclusioni sulla base di evidenze scientifiche rigorose e di una esperienza clinica quarantennale.*



Il paziente più prevalente, a livello di studio privato, è quello con malocclusione di I Classe con affollamento o con lieve tendenza alla II o III Classe. È importante ricordare che circa 1/3 dei pazienti che vediamo è in II Classe.

## TRATTAMENTO DELL II CLASSI

Le trazioni extraorali (TEO) sono una tecnica più che valida, ma la loro efficacia è troppo dipendente, secondo McNamara, dalla collaborazione del paziente. Quanto agli apparecchi funzionali, Fränkel utilizzava il suo apparecchio nel 20% dei casi, altri Autori vi ricorrevano nel 50-60% dei casi. Oggi, rispetto a 10-20 anni fa, la prevalenza dei soggetti in età evolutiva trattati con apparecchi funzionali è significativamente ridotta.

La questione se sia possibile influenzare la lunghezza mandibolare durante la crescita con apparecchiature funzionali è da vari decenni oggetto di controversie tra gli studiosi. McNamara e coll. hanno analizzato gli effetti nel tempo dell'apparecchio di Fränkel tipo 2 (FR2). 30 pazienti di II Classe trattati con FR2 e 20 pazienti con II Classe non trattati sono stati seguiti longitudinalmente per un periodo di 10 anni. Si è trovato che alla fine dei 10 anni di osservazione la differenza nei soggetti trattati rispetto al gruppo controllo è di 3 mm nella lunghezza mandibolare totale: un aumento della lunghezza mandibolare clinicamente e statisticamente significativo, ma di entità obiettivamente modesta.

## PREVALENZA DEI VARI TIPI DI MALOCCLUSIONE

Secondo statistiche stilate nell'arco di tre decenni dal Prof. McNamara, i pazienti che accedono al trattamento ortodontico nel suo studio privato sono costituiti per il 17% da soggetti adulti e per la restante percentuale da pazienti in fase adolescenziale. Negli USA la prevalenza della malocclusione di III Classe è di circa l'1% a livello di popolazione generale, di circa il 5% se consideriamo coloro che si rivolgono ad uno studio odontoiatrico. Le II Classi divisione 1-2, ammontano a circa 1/3 dei pazienti in fase di crescita che si rivolgono allo studio.

Nel trattamento delle II Classi, McNamara usa soprattutto il Pendulum /Pendex, l'Herbst e, nei casi di particolare gravità, il Twin Block.

La distalizzazione molare può essere ottenuta con varie apparecchiature, compreso il Distal-jet, ma Pendulum e Pendex (Figg. 1A e 1B) presentano, a detta di McNamara, il vantaggio di una più facile gestione clinica.

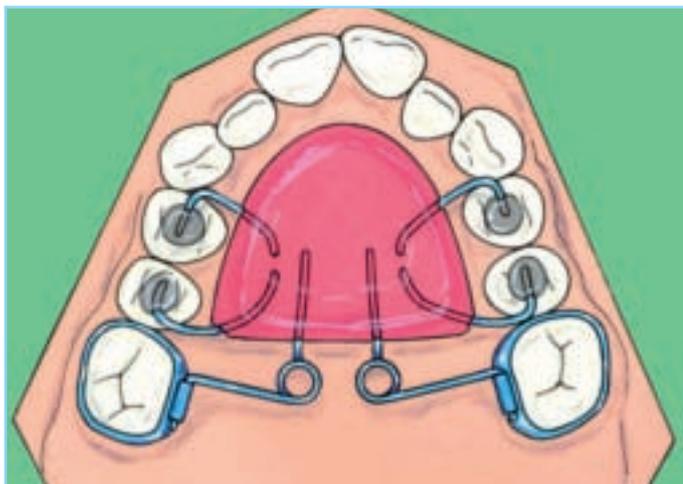


Fig. 1A - Pendulum

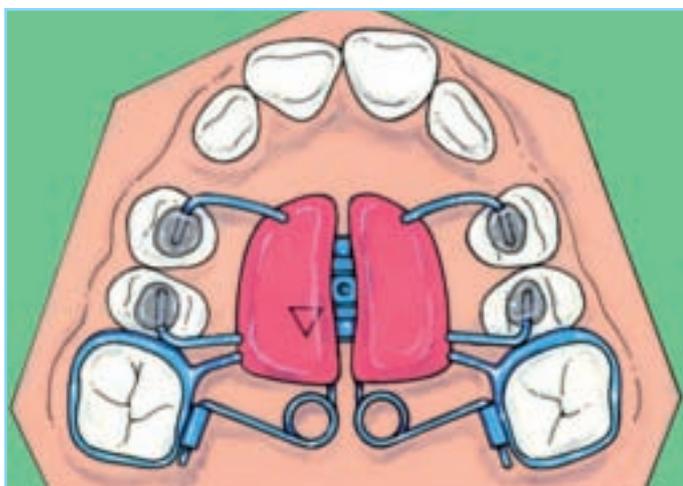


Fig. 1B - Pendex

Il Pendulum (Fig. 1A), sviluppato da Hilgers nei primi anni '90, è costituito da una parte in acrilico e da una parte attiva posteriore costituita da 2 molle in filo TMA 0.032". Il dispositivo originale è stato modificato mediante l'aggiunta di una vite di espansione centrale e questa variante, di utilizzo simile a un espansore di Haas, prende il nome di Pendex. Oggi il Pendex (Fig. 1B) è particolarmente diffuso nella forma detta T-Rex, che presenta un filo di rinforzo aggiuntivo tra acrilico palatino e bande molari.

Per incollare l'apparecchio è consigliabile utilizzare un composito colorato in rosso o azzurro, ottenuto grattando con un coltellino un po' di pigmento da una carta di articolazione e mescolandolo alla massa del composito: in tal

modo, al momento di rimuovere l'apparecchio, si distingue più facilmente il composito che andiamo ad asportare dalla sostanza dentale. Si utilizza inoltre una quantità di composito piuttosto abbondante, in modo da creare uno spessore occlusale che, svincolando l'occlusione, faciliti lo spostamento dei molari. Attiviamo la vite di  $\frac{1}{4}$  di giro al giorno per tanti giorni (20-30) quanti sono necessari per raggiungere l'espansione desiderata. Quindi selezioniamo il lato del paziente che presenta la maggiore quantità di relazione di II Classe e, con una fresa montata su turbina, tagliamo su questo lato il braccio del T-Rex che unisce l'acrilico palatino alla banda del molare ottenendo, nel giro di un paio di mesi, una buona quantità di distalizzazione. Facciamo poi lo stesso dal lato opposto. Quando il filo metallico giace troppo vicino alla mucosa del palato o è stato in parte inglobato dal tessuto della volta palatina, che durante il trattamento può esser divenuto ipertrofico, prima di rimuoverlo è opportuno effettuare un'anestesia plessica della mucosa vicina per limitare il discomfort del paziente. Si noti che non c'è necessità di distalizzare i secondi molari prima dei primi molari per ottenere il movimento di questi ultimi. Dopo che sono stati distalizzati i molari, si rimuove anche il collegamento con i secondi premolari per permettere il movimento di deriva spontaneo del premolare verso il molare per effetto della trazione sulle fibre transettali. Può succedere che un rest si stacchi, per cui il dente comincia a distalizzare un po' prima del previsto, ma ciò non rappresenta in alcun modo un problema. Una volta tolto anche il rest sui primi premolari, abbiamo di fatto trasformato l'apparecchio in un arco palatino con bottone di Nance, che svolge un'eccellente funzione di stabilizzazione. Si può a questo punto effettuare la retrazione dei premolari, e ciò senza utilizzare un arco, prima collegando il 6 al 5 con una catenella elastica tesa dalla cannula del molare all'attacco del premolare, poi collegando allo stesso modo 6, 5, e 4.

Il trattamento con Pendulum/Pendex è tipicamente indicato nei casi di II Classe lieve o moderata. In circa 7 mesi si ottiene una quantità di spazio sufficiente ad accomodare in arcata un terzo premolare. La distalizzazione ottenuta con questo apparecchio è associata, di solito, ad un leggero tipping linguale dei molari. Anteriormente si ha, ovviamente, della perdita di ancoraggio (il rapporto tra entità della distalizzazione dei molari ed entità della perdita di ancoraggio a livello degli incisivi è di circa 3:1). Si ha inoltre un certo incremento dell'altezza facciale anteriore inferiore, che però non rappresenta mai un problema. Dopo la fase di distalizzazione, si montano apparecchi fissi per non più di 1 anno allo scopo di dettagliare e rifinire l'occlusione.

L'altra possibilità routinaria per il trattamento delle II Classi è l'utilizzo della cerniera di Herbst, che rappresenta l'apparecchio di elezione quando è richiesto un avanzamento mandibolare. Questo apparecchio, di cui esistono diverse varianti, è stato riproposto e studiato a fondo negli anni '70 da Panchez e coll. Rispetto all'Herbst su bande, si è prefe-

rito l'apparecchio con docce in acrilico sia nella sua versione incollata, che funziona molto bene nel paziente in crescita e adolescente, sia nella sua versione rimovibile. Si può anche usare la parte superiore incollata e l'inferiore rimovibile, ma c'è sempre la possibilità di una decalcificazione degli elementi dentali sotto le docce in acrilico, cosicché all'inizio degli anni '90 si è iniziato ad utilizzare il disegno di Herbst con le corone in acciaio inossidabile (Figg. 2A e 2B), che è a tutt'oggi quello maggiormente in uso.

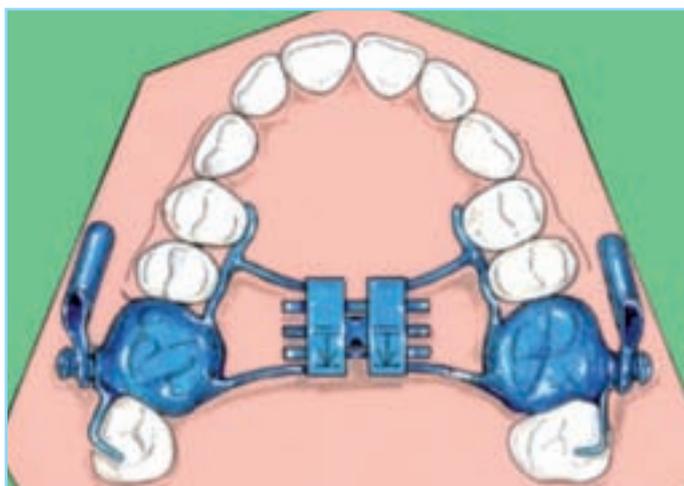


Fig. 2A - Herbst

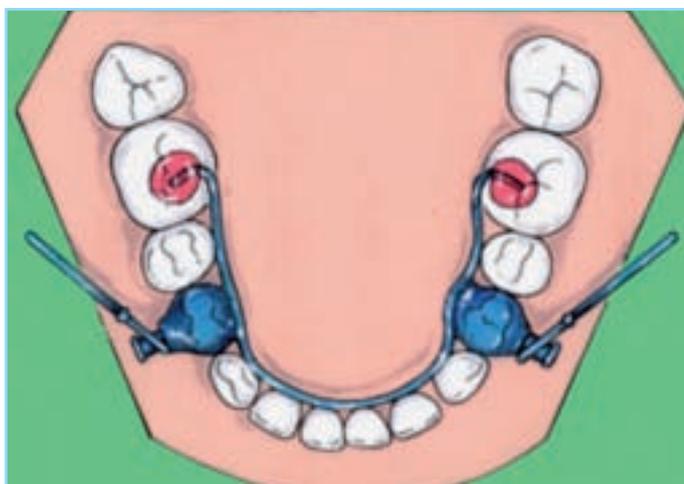


Fig. 2B - Herbst

Quasi sempre includiamo nell'apparecchio una vite di espansione anche nel caso – peraltro raro – in cui non se ne preveda l'immediato utilizzo; la presenza della vite aumenta infatti la rigidità dell'apparecchio all'arcata superiore ed offre la possibilità di attivare l'espansione in qualsiasi momento lo si ritenga necessario. Il disegno da preferire per l'arcata inferiore presenta un arco linguale saldato che passa dalla zona linguale dei primi molari inferiori e dei primi premolari inferiori. L'interno delle corone che si incollano sui molari viene mordenzato in modo da aumentare la ritenzione del materiale di incollaggio.

Prima di cementare l'apparecchio, se ne controlla l'adattamento nel cavo orale e, con una fresa montata su turbina, si fa un leggero "segno" sull'aspetto mesio-vestibolare delle corone sia superiori che inferiori. Quindi, si toglie l'apparecchio dalla bocca e con una fresa ad alta velocità si fa una fessura di circa 2 mm in corrispondenza di ciascun segno. In seguito, queste piccole fessure presenti sulle corone costituiranno dei punti di minore resistenza su cui agire per rimuovere più facilmente l'apparecchio. L'apparecchio è fissato con uno specifico cemento (Crown-lock, Reliance) di colore blu, che si rende pertanto evidente a livello delle fessure precedentemente fatte sulle corone. Finito il trattamento (durata media 9-12 mesi), si attendono almeno 5 mesi dopo l'ultima attivazione dell'apparecchio, che può essere stato anche riattivato più di una volta sul piano sagittale. Quindi si tolgono i bracci dall'apparecchio e lo si smonta usando, di solito, una brugola. Una pinza Herbst molto utile per trattare l'arco saldato linguale o apparecchi linguali in cui lo spessore del metallo sia abbastanza consistente, consente di manipolare efficacemente la zona di attacco della cerniera all'apparecchio. Anche in questo caso, l'impiego di un composito colorato per la cementazione permette di differenziare facilmente il cemento di fissazione dallo smalto dei denti. Talora, dopo aver rimosso la corona da un molare, si rileva un aspetto nerastro del dente stesso. Probabilmente ciò è dovuto al fatto che, quando la corona è stata inserita, si è avuto un po' di sanguinamento del solco gengivale: il pigmento ematico sarebbe così responsabile della colorazione nerastra, che risulta piuttosto difficile da rimuovere. Qualunque tipo di apparecchiatura si utilizzi nella correzione della II Classe, il risultato finale non è molto diverso. Come si è visto, Pendex ed Herbst hanno meccanismi di azione praticamente opposti, cioè, rispettivamente, distalizzazione dei molari ed avanzamento della mandibola (sebbene anche con l'Herbst si abbia un certo effetto distalizzante). Sono stati studiati gli effetti del Pendex versus Herbst montato sia su corone in acciaio che su splint acrilici. L'età di inizio trattamento era la stessa nei due gruppi. Come prevedibile, la quantità di allungamento mandibolare era significativamente maggiore con l'Herbst, ma alla fine del trattamento complessivo, non si notavano differenze significative negli incrementi della lunghezza mandibolare nei due gruppi. C'era solo un modesto aumento dell'altezza facciale inferiore usando il Pendex rispetto all'Herbst.

L'apparecchio di Herbst può essere utilizzato anche nell'adulto con risultati piuttosto buoni, anche se attribuibili a cambiamenti dento-alveolari più che a cambiamenti scheletrici. Alla fine del trattamento complessivo con Herbst + apparecchi fissi, il rapporto tra effetto dento-alveolare ed effetto scheletrico, relativamente alla modificazione del rapporto molare, è circa 4 a 1 nel giovane adulto, contro un rapporto di 1 a 1 nel soggetto adolescente. Dal confronto tra teleRx pre- e post-trattamento risulta infatti che i maggiori cambiamenti consistono in un arretramento del labbro superiore e

degli incisivi superiori, con contemporanea con intrusione e distalizzazione dei molari superiori, che è uno degli effetti tipici di questo tipo di apparecchiatura. Quando si fa la sovrapposizione sulle strutture stabili mandibolari si nota un'estrusione dei molari inferiori e un'inclinazione vestibolare degli incisivi inferiori, altro tipico effetto dell'Herbst. I cambiamenti scheletrici sono modesti, ad eccezione di una riduzione dell'altezza facciale anteriore inferiore, dovuta all'intrusione dei molari superiori.

Ricerche svolte da McNamara alla fine degli anni '80 hanno studiato effetti della propulsione mandibolare sulle scimmie. Si è valutato l'adattamento a livello dell'ATM in seguito all'applicazione dell'apparecchio simil-Herbst modificato nelle scimmie giovani e adulte. La direzione dei pistoni è stata invertita rispetto al disegno originale a causa delle caratteristiche funzionali della scimmia. A 6 e 12 sett. è stata valutata la reazione a livello istologico dei capi ossei e sono stati riscontrati marcati adattamenti a livello delle strutture ATM nelle scimmie giovani, come accade nell'uomo in soggetti giovani. Si misura l'ispessimento della cartilagine condilare in 3 diverse regioni (posteriore, postero-superiore e superiore) della cartilagine articolare. Per quanto riguarda la cartilagine posteriore, si nota un immediato incremento di spessore rispetto ai controlli seguito da un decremento progressivo. Se si confronta lo spessore della cartilagine condilare nella scimmia giovane e adulta, si nota come ci sia comunque anche nella scimmia adulta un ispessimento che tende ad essere progressivo nel tempo, moderato, e in generale lo spessore delle cartilagini è circa il doppio nelle scimmie giovani rispetto alle scimmie adulte. Questi risultati sono a supporto di un trattamento anche in un soggetto adulto, in quanto mettono in evidenza fenomeni di induzione dell'ispessimento a livello della cartilagine condilare.

**Caso:** paziente adulto in II Classe piena con arcata superiore molto stretta e morso aperto anteriore. Alla teleRx, esiste un rapporto statisticamente definito tra Co-A (lunghezza del terzo medio facciale), Co-Gn (lunghezza mandibolare totale) e ANS-Me (altezza facciale anteriore inferiore). Con Co-A = 97 mm, dovremmo avere una lunghezza mandibolare di 126-129 mm, mentre è di 118mm. L'altezza facciale inferiore è aumentata rispetto alla misura ideale. Sebbene sia indicato un trattamento chirurgico, si è deciso di applicare un protocollo ortodontico non estrattivo. È stato usato un Herbst con vite di espansione incorporata per aumentare la dimensione trasversale dell'arcata superiore. Alla fine del trattamento si è avuto un aumento considerevole in ampiezza dell'arcata mascellare e una buona occlusione di I Classe, pur se il profilo conserva una certa convessità. Non bisogna inoltre dimenticare la possibilità di risoluzione spontanea delle malocclusioni di II Classe di grado lieve in seguito al trattamento delle discrepanze trasversali. Il protocollo più diffuso prevede l'utilizzo di un RME su splint

incollato, combinato in almeno il 50% dei casi con una placca di Schwarz inferiore (Figg. 3A e 3B), e si compone di due fasi.

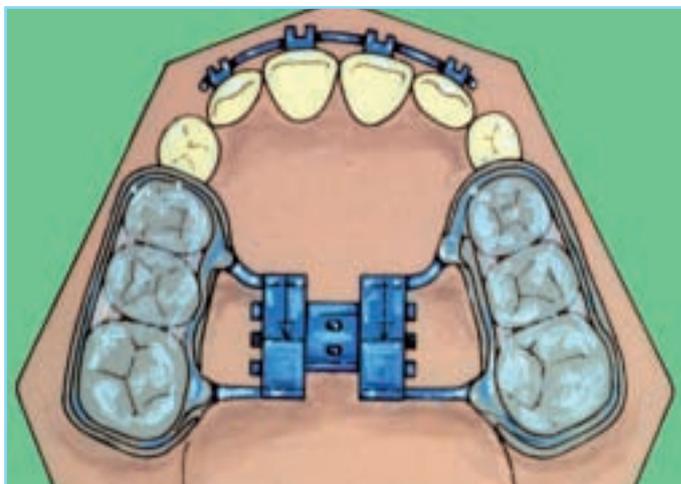


Fig. 3A - RME

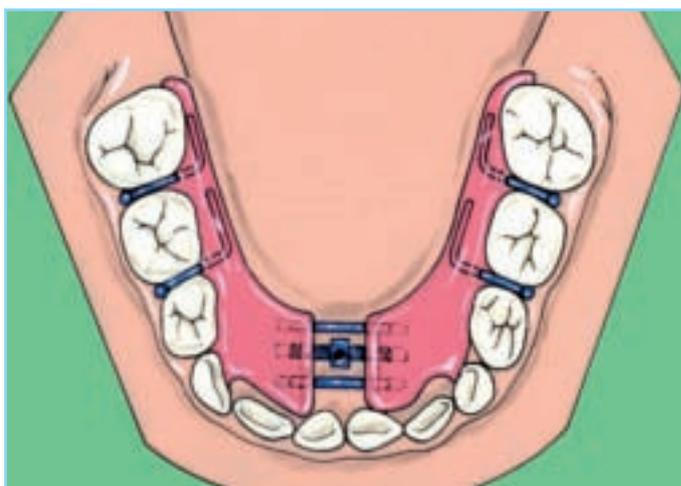


Fig. 3B - RME

La prima fase inizia, idealmente, in dentatura mista precoce, con i primi molari in occlusione e gli incisivi permanenti già erotti. In circa 2/3 dei casi mettiamo anche degli attacchi nel settore anteriore. La vite al centro dell'acrilico palatino viene attivata 1 volta al giorno ed il paziente è controllato, in genere, ogni 4 settimane. Nella maggior parte dei casi, 6 - 8 settimane di trattamento sono sufficienti ad ottenere l'ipercorrezione del deficit trasversale. L'espansore resta quindi in situ per 6-7 mesi, quindi rimosso e al suo posto si consegna una placca di contenzione che, indossata dal paziente a tempo pieno tranne che durante i pasti, mantiene l'ipercorrezione durante tutto il periodo di sospensione del trattamento attivo. Durante questa fase di contenzione, che corrisponde, più o meno, alla fase intermedia della dentatura mista, si è osservata la tendenza ad un miglioramento spontaneo delle problematiche di II Classe a seguito di un graduale riposizionamento anteriore della mandibola, favorito dalla presenza delle docce occlusali con la loro azione

di svincolo dell'ingranaggio interdente. Alla fine di questa fase, prima della permuta dei secondi premolari, nella grande maggioranza dei pazienti si applica una barra transpalatina per mantenere il lee-way space all'arcata superiore e, in circa 1/3 dei pazienti, un arco saldato inferiore. Una seconda fase di trattamento, che inizia verso i 13-14 anni e dura, in media 18 mesi - interessa quindi la fase tardiva della dentatura mista - è spesso necessaria per una completa correzione dell'anomalia sagittale e per migliorare l'allineamento dei denti mediante il ricorso ad apparecchiature fisse, con eventuale aggiunta di elastici di II Classe.

In un paziente che presenta un rapporto molare cuspidocuspide (II Classe lieve), applichiamo il tipico protocollo con espansore rapido. Partiamo da un'ampiezza trasversale di 29 mm e arriviamo con l'espansore rapido ad un'ampiezza di 36-38 mm. Consegniamo al paziente la placca di contenzione e lo rivediamo dopo 6 mesi, quando è in genere apprezzabile un miglioramento del rapporto molare (I Classe) nonostante non sia ancora avvenuta l'esfoliazione dei secondi molari decidui. Ciò può spiegarsi col concetto "della scarpa e del piede", diffuso nella letteratura germanica a partire dagli anni '30 e riproposto da McNamara a partire dal 1989: se abbiamo una scarpa della giusta lunghezza ma troppo stretta trasversalmente, il piede non può assumere una posizione corretta; può farlo solo se si ha una scarpa abbastanza larga, che permetta al piede di avanzare fino alla punta della calzatura. Lavori recenti di McNamara hanno fornito l'evidenza scientifica di questo fenomeno. Soggetti con II Classe sono stati trattati con espansore su splint associato o meno alla placca di Schwarz inferiore. Il trattamento ha inizio (T1) all'età cronologica media 8 anni e 7 mesi e termina (T2) ad un'età media 12 anni e 5 mesi, per una durata complessiva di circa 4 anni. Nel 62% dei controlli si è osservato, fra T1 e T2, un cambiamento del rapporto molare di +/- 0,5 mm, quindi ben poco significativo, mentre nel gruppo trattato con espansore rapido la media è di 1,8 mm +/- 1 mm. Nel gruppo controllo il 18% peggiorava come rapporto molare, mentre nessuno dei pazienti del gruppo trattato andava incontro a un peggioramento. Solo il 20% del gruppo controllo migliorava come rapporto molare, mentre nel gruppo trattato ben il 92% presentava un miglioramento del rapporto molare, a fronte di un 8% il cui il rapporto molare non presentava cambiamenti. Se può essere considerato clinicamente rilevante un cambiamento del rapporto intermolare che superi i 2 mm, va osservato come appena il 5%, quindi praticamente nessuno dei controlli presentava dei cambiamenti superiori a 2 mm, mentre circa il 50% del gruppo trattato presentava cambiamenti clinicamente rilevanti.

I risultati di questo studio mostrano i benefici che le malocclusioni di II Classe ricevono da una precoce iperespansione dell'arcata superiore che, nei casi di modesta discrepanza sagittale intermassellare, appare di per sé in grado di ripristinare un normale rapporto di I Classe.

Nelle II Classi vere e proprie il trattamento può essere completato successivamente, nel periodo circumpuberale, quando è possibile ricorrere ad elastici di II Classe che consentono di migliorare ulteriormente il rapporto molare.

Anche in caso di overjet eccessivo il rimedio sta, in molti casi, nell'ampliare prima di tutto l'arcata superiore in modo che i denti dell'arcata inferiore non possano più articolare come erano abituati a fare, e quindi nel forzare una nuova intercuspideazione tra le arcate in una posizione più avanzata ("salto del morso").

Occorre tener presente che una malocclusione di II Classe rappresenta spesso un problema psico-sociale di importanza non trascurabile. Per questo è bene evitare che il paziente entri nell'età adolescenziale con la percezione di un forte disagio estetico.

Nei casi severi di II Classe il clinico ha a disposizione varie alternative terapeutiche. McNamara non usa più il FR2 che ha sostituito, nel trattamento in dentatura mista, con il Twin Block di Clark. Una tecnica molto in voga negli USA è il Forsus, che ha un effetto simile al Jasper jumper, ma che, prevedendo l'applicazione di attacchi sui premolari, è poco indicato in dentatura mista. Un'altra alternativa è data dall'apparecchio MARA, che fa però registrare una percentuale di fratture notevolmente superiore a quelle dell'Herbst. Un'ulteriore possibilità, in dentatura mista, è l'Herbst a cantilever, che può essere fissato ai primi molari superiori e inferiori, così da avere un effetto anche sugli elementi dentali anteriori.

#### UN AUSILIO TERAPEUTICO DI GRANDE EFFICACIA: LA BARRA TRANSPALATINA

Uno degli obiettivi iniziali del trattamento ortodontico è rappresentato dall'appiattimento della curva di Wilson. Non dovrebbe esserci una differenza significativa tra le altezze delle cuspidi V e L dei molari/premolari superiori/inferiori. Uno dei dispositivi maggiormente utilizzati per appiattire la curva di Wilson è rappresentato dalla barra transpalatina (BTP), che può essere attivata in modo da rendere più verticali i primi molari superiori mediante un'azione di torque radicolare-vestibolare. I sesti superiori presentano inoltre, con notevole frequenza, una rotazione assiale mesiovestibolare la cui correzione, nei casi di II Classe, consente di recuperare spazio in arcata e concorre alla correzione del rapporto intermolare. La derotazione di questi elementi dentali può essere facilmente ottenuta, contemporaneamente alla riduzione della loro inclinazione vestibolare, per mezzo della BTP.

Secondo Norman Cetlin, le superfici vestibolari dei primi molari superiori dovrebbero essere parallele tra di loro e al rafe mediopalatino.

Quando riceviamo la barra dal laboratorio, dovremmo poterla inserire in bocca in maniera del tutto passiva.

Tipicamente, se inseriamo dei pezzi di filo ortodontico della lunghezza di 10 cm nelle cannule dei molari e osserviamo la barra dall'alto, notiamo come questi fili tendano a convergere verso la linea centrale a causa della rotazione iniziale dei sestri superiori. Si può avere così un'idea clinica immediata di quanto è necessario attivare la barra. Si procede quindi all'attivazione specifica, prima su un lato e poi sull'altro. Per convenzione, si inizia dal lato destro e, 6-8 settimane più tardi, si passa al lato sinistro. L'attivazione si effettua utilizzando delle pinze Weingart a becchi sottili e deve rispettare una sequenza precisa. Per prima cosa si applicano i becchi della pinza in corrispondenza della saldatura fra la banda molare di destra e il filo palatino, con la concavità dell'ansa palatina rivolta in avanti, e si spinge il filo palatino posteriormente con la pressione delle dita; con questo tipo di attivazione si ottiene l'effetto di derotazione del molare. Quindi, tenendo la banda con le pinze nello stesso modo di prima, si piega il filo palatino verso il basso, così da produrre il torque radicolare-vestibolare. Se ora inseriamo in bocca la BTP si osserva come, con la banda di destra alloggiata sul rispettivo molare, quella di sinistra venga a posizionarsi più distalmente, a livello del secondo molare, e al di sotto del piano oclusale. La BTP viene dunque cementata in bocca e resta in sede per 6-8 settimane, durante le quali si ottiene la derotazione ed il torque radicolare-vestibolare del primo molare di destra, dove è stata effettuata l'attivazione iniziale, nonché una lieve distalizzazione del molare di sinistra. Quindi si rimuove il tutto dalla bocca, si attiva la parte sinistra nello stesso modo visto per la parte destra e si ricementa la BTP, che resterà in sede per ulteriori 6-8 settimane. Una volta terminata l'attivazione anche a sinistra, osservando la barra dall'alto, i due tubi buccali dovrebbero essere paralleli tra loro e al rafe medio palatino e le due bande dovrebbero giacere su uno stesso piano orizzontale. La ragione per cui si attiva prima un lato e poi l'altro della barra, è che l'attivazione simultanea renderebbe molto difficoltoso l'inserimento passivo del dispositivo nel cavo orale sul lato cementato per ultimo.

La BTP è di grande utilità nel mantenere il lee-way space durante la transizione da dentatura mista a dentatura permanente, per ottimizzare la posizione dei molari all'inizio del trattamento, per prevenire la rotazione dei molari durante l'uso di trazioni elastiche, per mantenere le dimensioni trasversali dell'arcata, mentre non fornisce un significativo ancoraggio nei casi estrattivi, che rappresentano circa il 12% dei pazienti con II Classe. Uno degli utilizzi classici della BTP è, infatti, come ancoraggio posteriore per impedire la mesializzazione dei molari dopo estrazione dei primi premolari, ma recenti studi clinici hanno dimostrato che in questi casi la differenza di ancoraggio, con o senza barra, è trascurabile. Per ottenere il massimo ancoraggio posteriore è perciò conveniente, piuttosto che affidarsi ad una BTP, far ricorso a degli impianti ossei.

## UTILIZZO DI TRAZIONI ELASTICHE

Nella maggior parte dei pazienti, in una fase o nell'altra del trattamento, si fa uso di trazioni elastiche. McNamara consiglia di utilizzare elastici di  $\frac{1}{4}$  di pollice, in grado di sviluppare una forza di 6 onces. Quando si applicano catenelle elastiche all'arcata superiore in associazione ad elastici di II Classe per migliorare il rapporto canino, si deve avere l'accortezza di utilizzare sempre catenelle segmentate. Mentre all'arcata inferiore si può usare una catenella elastica continua che si estende da un primo molare all'altro, all'arcata superiore è opportuno mettere tre distinte catenelle: due dal gancio sui sestri all'aletta distale del bracket dei canini ed una dall'aletta mesiale del bracket del laterale sx di un lato all'aletta mesiale del bracket del laterale dx dell'altro lato. Legature elastiche individuali vengono messe sulla parte mesiale del bracket dei canini e sulla parte distale del bracket dei laterali. Soltanto quando si arriva al momento di utilizzare gli elastici a triangolo per la interdigitazione tra i denti, allora si utilizzano catenelle elastiche continue da molare a molare sia all'arcata superiore che all'inferiore. Il vantaggio offerto dalla BTP, in questa fase del trattamento, è che i molari non vengono ruotati mesialmente durante l'utilizzo delle catenelle.

## DETTAGLIAMENTO DELL'OCCLUSIONE

Da un erroneo posizionamento dei bracket, specie quando il posizionamento avviene con tecnica diretta, residua tipicamente una rotazione mesiale del secondo premolare superiore. Se il premolare è perfettamente simmetrico, la regola classica è di posizionare l'attacco in modo che il centro dell'attacco corrisponda, in visione oclusale, al centro dell'elemento dentale. Invece, soprattutto sul secondo premolare, è opportuno posizionare l'attacco quasi 1 mm più mesialmente rispetto al centro del dente (Fig. 4), così da ottenere automaticamente una rotazione distale del dente nel momento in cui si pone l'arco nell'attacco, rotazione che risulta, oltretutto, favorevole alla correzione della II Classe. Ma è piuttosto raro che ci troviamo di fronte ad un dente perfettamente simmetrico, è più frequente trovarsi di fronte ad un premolare asimmetrico, con una porzione palatina in una posizione più mesiale. Se posizioniamo l'attacco in accordo con la regola classica, cioè secondo l'asse del dente visto da oclusale, in realtà si finisce per metterlo in una posizione troppo posteriore. È pertanto consigliabile "dimenticarsi" della porzione linguale del premolare e posizionare il bracket sempre un po' mesialmente rispetto all'asse dentale. Tale spostamento mesiale è meno accentuato a livello del primo premolare e del canino, più accentuato a livello del secondo premolare. Ciò vale in tutti i casi di I e II Classe, mentre nei pazienti in III Classe trattati con apparecchiature fisse ed elastici di terza Classe si fa esattamente

l'opposto: sui premolari e canini superiori l'attacco dovrà essere posizionato o centrale o un poco distale rispetto all'asse del dente visto da occlusale, così da ottenere una certa rotazione mesiale.

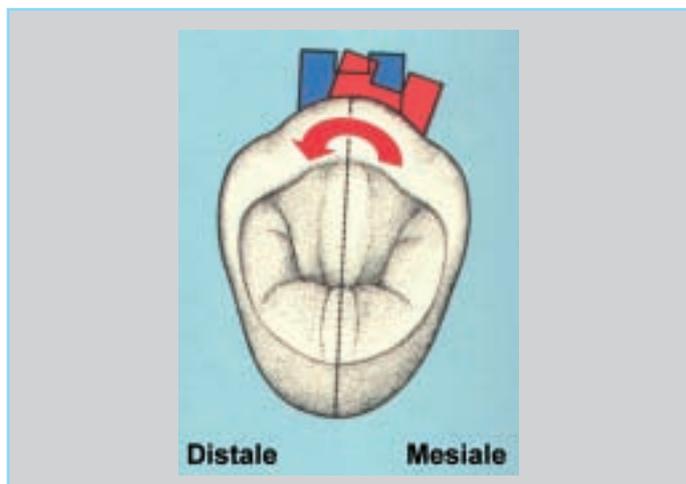


Fig. 4

Quanto al posizionamento degli attacchi sugli incisivi inferiori, la maggior parte delle prescrizioni di attacchi preaggiustati prevede un'inclinazione di 0°. Se è vero che non vogliamo radici convergenti a livello degli incisivi inferiori, la situazione ideale è rappresentata, probabilmente, da una leggera divergenza delle radici degli incisivi inferiori, come la divergenza tra le dita quando si apre la mano. Routinariamente, in pazienti in trattamento con apparecchiature fisse, dopo 1 anno facciamo una panoramica per valutare le angolazioni delle radici degli elementi dentali e valutare se è il caso di fare riposizionamenti dei bracket. Generalmente, dopo 1 anno di terapia, il paziente è nella fase di trattamento dove è previsto l'utilizzo di archi rettangolari. Di fatto, i bracket che più frequentemente capita di riposizionare sono quelli sugli incisivi laterali superiori e inferiori al fine di ottenere, appunto, questa leggera divergenza tra le radici.

## METODICHE DI CONTENZIONE

Gli apparecchi di contenzione più utilizzati sono i retainers invisibili (mascherine termostampate) (Fig. 5). Mascherine di questo tipo hanno ormai in gran parte sostituito le placche di contenzione classiche tipo Hawley, che consentono un'eccessiva quantità di movimento dentale. Possono essere utilizzate anche per muovere i denti, ottenendo così piccoli aggiustamenti nella posizione dei denti (es. incisivi, premolari) che eventualmente si rendano necessari una volta rimosse le apparecchiature fisse. Questi dispositivi devono essere portati almeno 20 ore al giorno per il primo anno, e poi durante la notte a tempo indeterminato.

Un ulteriore vantaggio delle mascherine stampate è che se il paziente non ha portato per un periodo la mascherina di contenzione e si è avuto un minimo di recidiva di affollamento, si può riutilizzare l'apparecchio di contenzione originale per recuperare l'allineamento andato perduto.

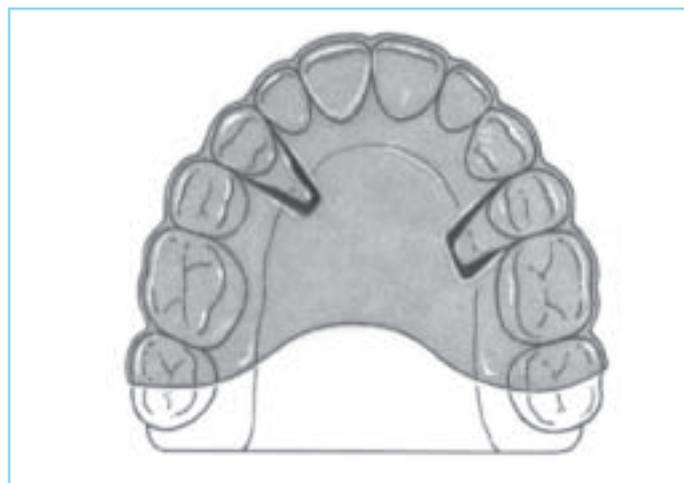


Fig. 5

Usare contemporaneamente le due mascherine superiore/inferiore, non crea in genere problemi a livello clinico (es. rotazione posteriore della mandibola con apertura del morso in soggetti iperdivergenti). Ci possono essere casi che dopo il trattamento hanno tendenza all'apertura del morso, ma questo non è da correlare all'uso di apparecchi di contenzione invisibile, ma probabilmente al pattern di crescita individuale.

I retainers devono essere sostituiti ogni 2-3 mesi. In genere, per il primo anno dopo la rimozione delle apparecchiature fisse, i retainers non si fanno pagare. Se dopo 1 anno siamo soddisfatti della posizione degli elementi dentali, a quel punto rivedo il paziente dopo ancora un altro anno e posso decidere la tempistica dei controlli successivi, pur continuando a portare le mascherine solo la notte. Il materiale da utilizzare per il confezionamento del retainer è diverso a seconda che questo debba essere passivo o debba promuovere movimenti attivi dei denti.

## RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO ESSENZIALE

- McNamara JA Jr, Brudon WL. Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Ann Arbor, MI: Needham Press; 2001. [www.needhampress.com](http://www.needhampress.com)



**LEOLAB**®

**Leone**

LABORATORI AUTORIZZATI

**Leone**

per un sorriso made in Italy

**S**icurezza nella qualità  
**O**rganizzazione  
**R**apidità  
**R**icerca  
**I**nnovazione  
**S**ervizi  
**O**vunque siate..

..ci permettono  
di offrire dispositivi  
ortodontici all'altezza  
delle vostre esigenze!



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

sezione leolab



**ORTHOFAN**  
Abruzzo  
tel./fax 0861.917421  
[www.orthofan.com](http://www.orthofan.com)  
[info@orthofan.com](mailto:info@orthofan.com)



**NORMOCCLUSION s.n.c.**  
Emilia Romagna  
tel. 051.371732  
fax 051.370748  
[www.normocclusion.it](http://www.normocclusion.it)  
[ortodonzia@normocclusion.it](mailto:ortodonzia@normocclusion.it)



**UNILABOR**  
Emilia Romagna  
tel. 0522.213519  
fax 0522.213061  
[unilabor@libero.it](mailto:unilabor@libero.it)



**ORTOTEC s.n.c.**  
Friuli Venezia Giulia  
tel. 0432.993857  
fax 0432.992784  
[www.ortotec.it](http://www.ortotec.it)  
[info@ortotec.it](mailto:info@ortotec.it)



**ORTHOROMA s.n.c.**  
Lazio  
tel. 06.7806013  
fax 06.7843799  
[www.orthoroma.it](http://www.orthoroma.it)  
[info@orthoroma.it](mailto:info@orthoroma.it)



**ORTHOCLASS**  
Lazio  
tel. 06.88521526  
fax 06.88529539  
[orthoclass@libero.it](mailto:orthoclass@libero.it)



**ORTODENT s.n.c.**  
Lombardia  
tel. 035.211328  
fax 035.210057  
[celso.minghini@vodafone.it](mailto:celso.minghini@vodafone.it)



**IL LABORATORIO  
ORTODONTICO**  
Marche  
tel./fax 071.204857  
[gianlucaserenelli@libero.it](mailto:gianlucaserenelli@libero.it)



**ORTHOMER**  
Marche  
tel./fax 0541.950000  
[lab.orthomer@virgilio.it](mailto:lab.orthomer@virgilio.it)



**ENNEDI s.n.c.**  
Piemonte  
tel. 015.8497461  
fax 015.8401217  
[www.ennedi.it](http://www.ennedi.it)  
[ennedi@ennedi.it](mailto:ennedi@ennedi.it)



**FIRENZE ORTODONZIA s.n.c.**  
Toscana  
tel. 055.374871  
fax 055.301201  
[www.firenzeortodonzia.it](http://www.firenzeortodonzia.it)  
[info@firenzeortodonzia.it](mailto:info@firenzeortodonzia.it)



**ORTHOCHECK**  
Trentino Alto Adige  
tel. 0461.932787  
fax 0461.396539  
[www.orthocheck.it](http://www.orthocheck.it)  
[info@orthocheck.it](mailto:info@orthocheck.it)



**MARIANO ZOCHE**  
Veneto  
tel. 0444.571880  
fax 0444.571871  
[www.zocchelab.com](http://www.zocchelab.com)  
[info@zocchelab.com](mailto:info@zocchelab.com)



ORTODONZIA e IMPLANTOLOGIA



*Eleganza*  
ed *estetica*  
in ortodonzia

**Logic**<sup>TM</sup>  
*Line*  
attacchi  
ortodontici di **ceramica**

