

# Falsi

*Quando non si hanno idee proprie, si copiano.*

*Si copia servilmente, si copia senza sapere neppure cosa si copia.*

*Il prodotto copiato, o peggio ancora l'idea copiata, non è un clone ma un aborto di un qualche cosa di originale che colui che ha copiato ha tentato inutilmente e servilmente di riprodurre senza metterci niente di proprio, commettendo errori poiché non ne ha neanche capito il funzionamento.*

*Il solo scopo di chi copia è quello di far apparire autentico ciò che non lo è, tentando di cederlo ad un prezzo inferiore. Il falsario, perché di tale si tratta, è sempre uno che, approfittando della dabbenaggine del compratore, tenta di vendere ciò che ha servilmente copiato cercando di nascondere con un'estetica simile all'originale tutta la scarsa qualità e la mancanza di certificazione, sollecitando nel compratore solo l'idea del risparmio.*

*E' ormai cronaca di tutti i giorni il sequestro di prodotti di pelletteria o di orologeria, i falsi di questi articoli sono alimentati da acquirenti che, affascinati dal risparmio, comprano purché ci sia quella griffe o quel simbolo che dà tanto prestigio, anche se da lontano un miglio si vede che è roba da mercatino e non certamente materiale di alta qualità.*

*E' assodato che i falsari copiano prodotti famosi, nessun falsario copierà mai un prodotto non affermato o sconosciuto. Quindi il rovescio della medaglia che io vedo in tutto questo è che quando un prodotto ha raggiunto la qualità ed è arrivato al successo ci si deve aspettare che sia copiato. Forse, addirittura, è un simbolo del successo stesso!*

*Da diverso tempo molti prodotti, molte idee della Leone sono sistematicamente copiate.*

*S'iniziò con il catalogo, sicuramente il primo catalogo di ortodonzia in italiano fu il nostro e fu copiato da tutti. In seguito vennero le nostre istruzioni, i nostri articoli sul Bollettino, le nostre illustrazioni, poi i nostri prodotti, i nostri marchi, le nostre confezioni. Tutto è stato copiato, falsificato. Come dobbiamo considerare tutto questo? Io, per quanto sopra affermato, lo considero un successo perché, lo ripeto, un prodotto o un'idea scadente non si copia. Quindi considero che il mercato ci collochi a un livello qualitativamente importante se il nostro è un prodotto che vale la pena copiare.*

*E' comunque certo che non permetteremo ai falsari di copiare impunemente i nostri prodotti e le nostre idee che tanta fatica ci sono costate e che prenderemo tutti quei provvedimenti che la legge consente. Ma la cosa più importante sarà mettere sull'avviso i nostri clienti che esistono prodotti Leone copiati, che non possiedono la qualità Leone e che solo in apparenza gli assomigliano. Oggi la legislazione, le norme europee per i prodotti medicali ci obbligano a determinare garanzie e certificazioni e queste saranno un deterrente contro i falsari. Sono consapevole che si può falsificare tutto ma sicuramente un professionista accorto non acquisterà un prodotto per il quale è prevista la certificazione CE di Classe IIa senza accertarsi che questi requisiti siano correttamente indicati sul prodotto e, quello che più conta, non potrà ignorare che il prodotto Leone da sempre porta la nostra firma e che nessun articolo da noi fabbricato è venduto senza la sua confezione originale o il sigillo di garanzia.*

Alessandro Pozzi

# Trattamento intercettivo in due fasi

## Case report nr. 1 presentato con successo alla Prima Sessione d'esami dell'Italian Board of Orthodontics nel 1999

Dott. Raffaello Cortesi - Cremona

L'Italian Board of Orthodontics, IBO, ha come unica finalità il rilascio della "certificazione d'eccellenza in ortodonzia". Tale certificazione non riveste valore legale, ma attesta la qualità dei risultati clinici conseguiti nella pratica professionale e vuole essere uno stimolo psicologico per gli specialisti ad acquisire sempre maggiori conoscenze. L'IBO risulta iscritto alla Federazione Mondiale dei Board in quanto ha adottato le identiche regole e finalità previste dai Board già operativi, in particolare l'American Board e l'European Board. Per conseguire la "certificazione d'eccellenza" i candidati devono presentare la documentazione relativa al trattamento clinico di 8 casi ortodontici trattati e sostenere un colloquio con la Commissione Esaminatrice. Le pagine seguenti illustrano il caso nr. 1 da me presentato con la metodologia richiesta dalla Commissione, non sono pertanto riportate le foto delle fasi attive terapeutiche ma solo quelle precedenti al trattamento e le foto finali.

5

### SINTESI CASO

COGNOME NOME: <b>S. T.</b>	SESSO: <b>Femminile</b>
----------------------------	-------------------------

#### TRATTAMENTO DENTATURA DECIDUA O MISTA

INIZIO FASE DENTATURA DECIDUA MISTA	DATA: marzo 1991	ETA': 9 anni 3 mesi
FINE FASE DENTATURA DECIDUA O MISTA	DATA: giugno 1992	ETA': 10 anni 6 mesi
PIANO DI CURA: Espansione trasversale dell' arcata superiore Recupero spazi 12-22	APPARECCHIATURA Espansore palatale rapido (MEA) Apparecchiatura edgewise standard	
<b>DURATA TERAPIA INTERCETTIVA: MESI NR. 16</b>		

#### TRATTAMENTO DENTATURA PERMANENTE

INIZIO FASE DENTATURA PERMANENTE	DATA: settembre 1994	ETA': 12 anni 9 mesi
FINE FASE DENTATURA PERMANENTE	DATA: febbraio 1996	ETA': 14 anni 1 mese
PIANO DI CURA: distalizzazione molare per raggiungimento I classe recupero spazio per 13-23	APPARECCHIATURA Apparecchiatura edgewise preinformata ( valori di riferimento set-up Roth ) Tecnica distalizzazione tipo Loca-system ) Tecnica ortodontica fissa ( Straight Wire )	
<b>DURATA TERAPIA DENTATURA PERMANENTE: MESI NR. 15</b>		



Figg. 1, 2 - Foto volto, inizio trattamento

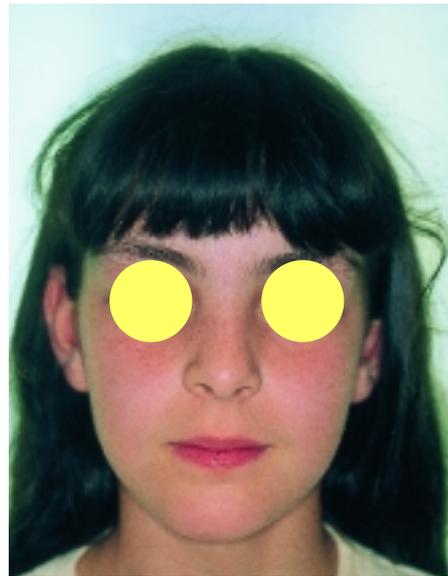


Fig. 2



Figg. 3, 4, 5 - Foto intra-orali, inizio trattamento



Fig. 4



Fig., 5



Fig. 6 - Ortopantomografia iniziale



Fig. 7 - Teleradiografia iniziale

## TABELLA RIASSUNTIVA VALORI CEFALOMETRICI E DENTALI

RAPPORTI SCHELETRICI SAGITTALI		
Posizione del Mascellare S.N / A	82° +/- 3,5°	80°
Posizione della Mandibola S.N / Pg	82° +/- 3,5°	78°
Relazione intermascellare sagittale A.N / Pg	2° +/- 2,5°	2°
RAPPORTI SCHELETRICI VERTICALI		
Inclinazione del Mascellare S.N / ANS.PNS	8° +/- 3,0°	6°
Inclinazione della Mandibola S.N / Go.Gn	33° +/- 2,5°	30°
Relazione Intermascellare Verticale ANS.PNS / Go.Gn	25° +/- 6,0°	26°
RAPPORTI DENTO.BASALI		
Inclinazione Incisivo Superiore +1 / ANS.PNS	110° +/- 6,0°	106°
Inclinazione Incisivo Inferiore -1 / Go.GN	94° +/- 7°	90°
Compensazione Incisivo Inferiore -1 / A.Pg (mm)	2 +/- 2 mm	+1
RAPPORTI DENTALI		
Overjet (mm)	3,5 +/- 2,5 mm	+3
Overbite (mm)	2,5 +/- 2,5 mm	+1
Angolo Inter.incisivo	132° +/- 6,0°	135°

## DESCRIZIONE DIAGNOSTICA DELLA MALOCCLUSIONE

A. RIASSUNTO
S.T., paziente di sesso femminile, 9 anni e 3 mesi di età, razza caucasica, Il classe dentale, morso incrociato settore laterale destro, deficit spazio settore anteriore superiore I classe scheletrica, normofacciale con mascellari ai limiti della norma
B. ESAME DELLA TESTA E DEL VISO
In visione laterale si evidenzia un profilo armonico, naso labbra e mento normali, angolo naso labiale aperto, labbra competenti e ben posizionate rispetto alla linea estetica. Di fronte il viso si presenta di forma ovale, non sono presenti asimmetrie, non sono presenti segni di ipertono muscolare
C. ESAME FUNZIONALE
E' presente una doppia chiusura: in relazione centrica contattano solamente i canini decidui e, passando all'occlusione abituale, è presente uno scivolamento della mandibola a destra. In questa situazione è presente la guida incisiva e la guida canina sinistra. I movimenti di apertura, di protrusione e di lateralità presentano escursioni e tragitti nella norma. La respirazione è mista (frequenti episodi di ostruzione nasale)
D. ESAME INTRA.ORALE
L'igiene è nella norma. I tessuti parodontali non presentano segni di sofferenza, la banda di gengiva aderente è discreta. Le inserzioni del frenulo vestibolare superiore e del frenulo linguale sono nella norma
E. MODELLI
Arcata mascellare: dentatura mista, forma d'arcata buona, deficit spazio settore incisivo
Arcata mandibolare: dentatura mista, forma d'arcata buona, corona 85 distrutta
Rapporti occlusali sagittali: seconda classe molare e canina a destra, Il classe molare e tendenza alla II classe canina a sinistra, classe canina non definibile overjet nella norma
Rapporti occlusali verticali: overbite nella norma
Rapporti occlusali trasversali: overjet negativo dei settori laterali di destra per morso incrociato

## PIANO DI TRATTAMENTO: MOTIVAZIONI E OBIETTIVO

La paziente è arrivata al mio studio per una normale visita di controllo.

I genitori, informati del problema, si sono dimostrati sensibili e motivati a risolverlo.

Ho proposto un trattamento in due tempi:

- prima fase con espansione trasversale dell'arcata superiore e, per motivazioni estetiche, allineamento del gruppo incisivo  
controlli periodici in attesa permuta
- seconda fase in dentatura permanente con eventuale recupero di spazio e raggiungimento delle chiavi di una corretta occlusione

I motivi che hanno portato a questo tipo di trattamento sono stati:

- tipo di malocclusione che non presenta una tendenza al miglioramento spontaneo
- tipo scheletrico favorevole

Ho proposto un trattamento in due fasi per risolvere precocemente la contrazione trasversale: in questo modo si elimina la deviazione della mandibola e si favorisce la normalizzazione dei movimenti funzionali masticatori.

L'obiettivo di questo tipo di trattamento è stato:

- a- risoluzione del morso incrociato
- b- risoluzione dell'affollamento incisivo

### APPARECCHIATURA:

Espansore palatale rapido (MEA)  
Apparecchiatura edgewise standard  
Tecnica ortodontica fissa

### Utilizzati

- |  |                |
|--|----------------|
| - Espansore palatale rapido saldato su bande 16-26                           | 8 mesi         |
| - Brackets edgewise standard 12-11-21-22                                     |                |
| - Arco in acciaio .016 tipo arco di utilità per allineare il gruppo incisivo | 5 mesi         |
| - Arco in acciaio .018 tipo arco di utilità per consolidare il risultato     | 3 mesi         |
|  | totale 16 mesi |

## II PARTE: TERAPIA DENTATURA PERMANENTE

### PRESENTAZIONE E DISCUSSIONE RISULTATI TERAPIA INTERCETTIVA

Il volto della Paziente nella visione laterale e frontale ha mantenuto gli stessi caratteri fisionomici.

L'esame della dentatura presenta un rapporto di II classe molare destra e sinistra, meglio visibile sui modelli in gesso (la correzione di classe non era un obiettivo della prima fase).

Non è più presente il morso incrociato nel settore laterale destro.

L'affollamento degli incisivi superiori, risolto alla fine della I fase, è lievemente recidivato per il deficit di spazio dei canini superiori. Sia l'overjet sia l'overbite sono nei limiti della norma, le linee interincisive sono coincidenti e sovrapponibili alla linea mediana del viso.

Dal punto di vista funzionale non è più presente la doppia chiusura.

La guida incisiva è corretta, sono state mantenute inoltre delle buone escursioni di apertura, di protrusione e di lateralità della mandibola.

All'esame dell'ortopantomografia si rileva che è stata raggiunta la dentizione permanente completa.

Manca lo spazio per 13 non ancora eretto completamente.

Nella zona periapicale 31-32 si iniziano ad evidenziare segni (riscontrabili anche nella zona sinfisaria della teleradiografia) di radiotrasparenza che negli anni a seguire caratterizzeranno il formarsi di una cisti emorragica.

I valori cefalometrici basali si mantengono nella norma.

I valori dento basali presentano un miglioramento dell'asse dell'incisivo superiore sul piano bispinale.

I valori di overjet e overbite sono corretti.



Figg. 8, 9 - Foto volto, intermedie

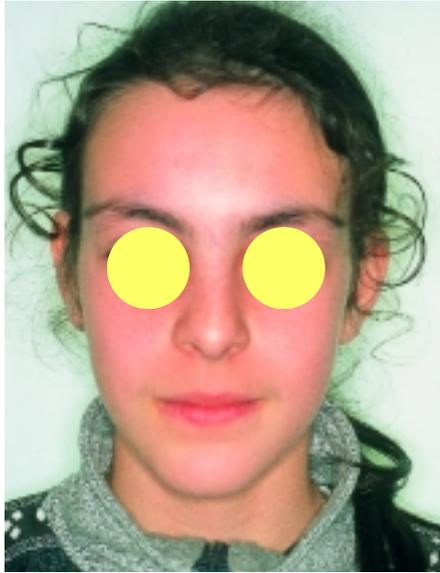


Fig. 9



Figg. 10, 11, 12 - Foto intra-orali, intermedie



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13 - Ortopantomografia intermedia



Fig. 14 - Teleradiografia intermedia

## TABELLA RIASSUNTIVA VALORI CEFALOMETRICI E DENTALI

RAPPORTI SCHELETRICI SAGITTALI			
Posizione del Mascellare S.N / A	82° +/- 3,5°	80°	81°
Posizione della Mandibola S.N / Pg	82° +/- 3,5°	78°	78°
Relazione inter.mascellare sagittale A.N / Pg	2° +/- 2,5°	2°	3°
RAPPORTI SCHELETRICI VERTICALI			
Inclinazione del Mascellare S.N / ANS.PNS	8° +/- 3.0°	6°	5°
Inclinazione della Mandibola S.N / Go.Gn	33° +/- 2,5°	30°	32°
Relazione Intermascellare Verticale ANS.PNS / Go.Gn	25° +/- 6.0°	26°	27°
RAPPORTI DENTO.BASALI			
Inclinazione Incisivo Superiore +1 / ANS.PNS	110° +/- 6°	106°	110°
Inclinazione Incisivo Inferiore -1 / Go.GN	94° +/- 7.0°	90°	95°
Compensazione Incisivo Inferiore -1 / A.Pg (mm)	2 +/- 2 mm	+1	+1
RAPPORTI DENTALI			
Overjet (mm)	3,5 +/- 2,5 mm	+3	+3
Overbite (mm)	2,5 +/- 2,5 mm	+1	+2
Angolo Inter.incisivo	132° +/- 6,0°	135°	128°

## DESCRIZIONE DIAGNOSTICA DELLA MALOCCLUSIONE: II FASE

10

A. RIASSUNTO
<p>S.T, paziente di sesso femminile, 12 anni e 9 mesi di età, razza caucasica,            II classe molare, deficit spazio settore anteriore superiore            I classe scheletrica, normofacciale con mascellari ai limiti della norma.</p>
B. ESAME DELLA TESTA E DEL VISO
<p>In visione laterale si evidenzia un profilo armonico, naso labbra e mento normali,            angolo naso labiale aperto, labbra competenti e ben posizionate rispetto alla linea estetica            Di fronte il viso si presenta di forma ovale, non sono presenti asimmetrie,            non sono presenti segni di ipertono muscolare.</p>
C. ESAME FUNZIONALE
<p>L'esame funzionale evidenzia la presenza della guida incisiva,            in lateralità è presente una guida di gruppo a destra e a sinistra            I movimenti di apertura, di protrusione e di lateralità presentano escursioni e tragitti nella norma.            La respirazione è mista.</p>
D. ESAME INTRA-ORALE
<p>L'igiene è nella norma.            I tessuti parodontali non presentano segni di sofferenza, la banda di gengiva aderente è discreta.            Le inserzioni del frenulo vestibolare superiore e del frenulo linguale sono nella norma.</p>
E. MODELLI
<p>Arcata mascellare: dentatura permanente, 13 e 23 non ancora erotti completamente, forma d'arcata buona,            deficit spazio settore canino.</p>
<p>Arcata mandibolare: dentatura permanente completa, forma d'arcata buona, curva di Spee accentuata,            presenza di diastemi distali 13-23.</p>
<p>Rapporti occlusali sagittali: II classe molare a destra, classe canina non definibile per eruzione incompleta 13,            II classe molare a sinistra, I classe canina (33 mesializzato) overjet nella norma.</p>
<p>Rapporti occlusali verticali: overbite nella norma.</p>
<p>Rapporti occlusali trasversali: overjet dei settori laterali nella norma.</p>

## PIANO DI TRATTAMENTO, MOTIVAZIONI E OBIETTIVO II FASE

Durante la prima fase di trattamento ho risolto il problema basale trasversale e soddisfatto le aspettative dei genitori in merito all'estetica del gruppo incisivo. Visto che la situazione scheletrica antero-posteriore e verticale non presentava problemi, ho preferito rimandare la risoluzione dei rimanenti problemi nella fase di dentatura permanente.

Il piano di trattamento proposto è stato:

- raggiungimento della I classe molare mediante distalizzazione di 16-26
- apertura spazi per i canini superiori (soprattutto per 13)

I motivi che hanno portato a questo tipo di trattamento sono stati:

- tipo scheletrico favorevole (I classe scheletrica mesofacciale)
- presenza di spazio retrusivo distale 16-26
- assenza di 17-27 non ancora erotti

L'obiettivo di questo tipo di trattamento è stato:

- a- risoluzione dell'affollamento superiore
- b- controllo dell'overbite
- c- controllo dell'overjet
- d- raggiungimento della corretta classe molare destra e sinistra
- e- raggiungimento della corretta classe canina destra e sinistra

Non ho potuto anticipare l'inizio di questa fase di trattamento (che sarebbe stato più opportuno iniziare con 55-65 in arcata, in modo da sfruttare lo spazio di permuta) per problemi personali della famiglia della paziente.

APPARECCHIATURA:

Apparecchiatura edgewise preinformata (valori di riferimento set-up Roth)

Tecnica distalizzazione tipo Loca-system)

Tecnica ortodontica fissa (Straight Wire)

Utilizzati

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| - arco nichel titanio (.016 sup) durante la fase di allineamento e livellamento      | 3 mesi                |
| - arco nichel titanio (.018x.025 inf) durante la fase di allineamento e livellamento | (3 mesi)              |
| - arco nichel titanio (.018x.025 sup) durante la fase di distalizzazione molare      | 10 mesi               |
| - arco in acciaio (.021 x .025 inf) per ancoraggio                                   | (10 mesi)             |
| - meccanica di II classe   | (5 mesi)              |
| - archi in acciaio (.014 sup e inf) per meglio intercuspидare                        | 2 mesi                |
|  | <b>totale 15 mesi</b> |

Ausiliari

- |   |        |
|---|--------|
| - uncini tipo "Gurin" sul filo nichel titanio superiore (per creare un segmento di arco capace di un "effetto molla compressa") |        |
| - molle da uprighting   | 5 mesi |
| - molle aperte al nichel titanio per aprire spazio 13-23  | 3 mesi |
| - elastici di I classe 16-15-14 e 26-25-24  | 2 mesi |
| - elastici di II classe   | 2 mesi |
| - elastici da intercuspидazione   | 2 mesi |

## III PARTE: RISULTATI TERAPIA DENTATURA PERMANENTE

Presentazione e discussione risultati terapia dentatura permanente

Il volto della Paziente nella visione frontale ha mantenuto gli stessi caratteri fisionomici.

Nella visione laterale il profilo è buono, anche se il mento sembra un poco prominente.

Il sorriso è buono, non è presente sorriso gengivale.

L'esame della dentatura presenta un rapporto di I classe canina e molare, destra e sinistra.

L'affollamento è stato risolto, l'overjet e l'overbite sono nei limiti della norma, le linee interincisive sono coincidenti e sovrapponibili alla linea mediana del viso.

La situazione parodontale è buona.

Dal punto di vista funzionale sono presenti una guida incisiva e una guida canina corrette, sono state mantenute inoltre delle buone escursioni di apertura, di protrusione e di lateralità della mandibola.

All'esame dell'ortopantomografia si rileva che manca 38 e 48 è malposizionato.

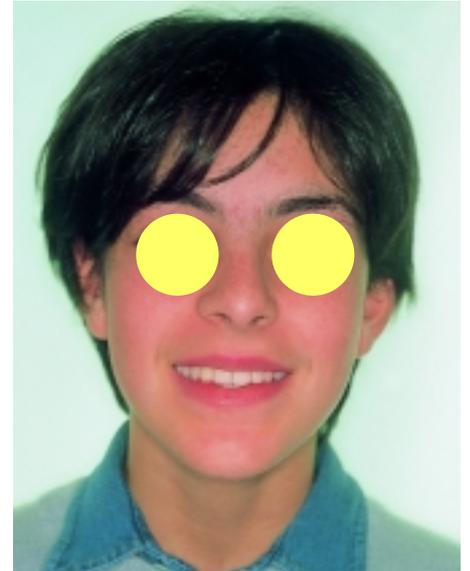
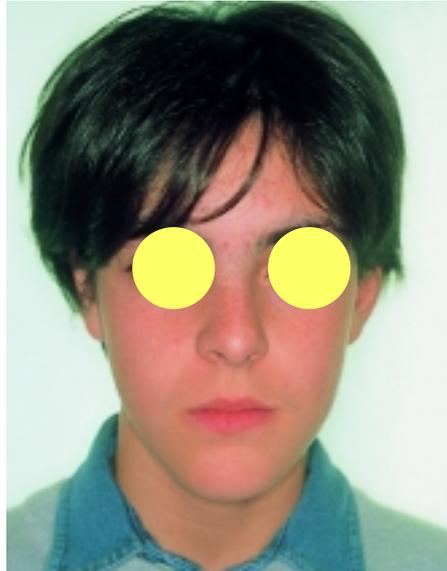
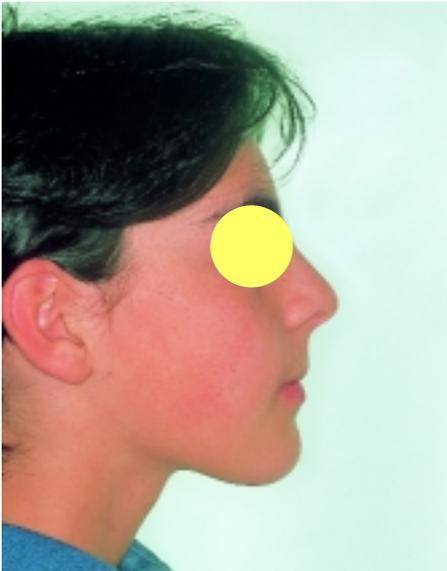
Si nota in modo evidente una formazione dall'aspetto cistico a livello degli apici di 31-32-33.

E' stato raggiunto un discreto parallelismo delle radici.

I valori cefalometrici basali non dimostrano variazioni significative.

I valori dento.basali sono buoni: l'asse dell'incisivo superiore sul piano bispinale, l'angolo dell'asse dell'incisivo inferiore su Go-Gn e l'angolo interincisivo presentano valori normali.

I valori di overjet e overbite sono corretti.



Figg. 15, 16, 17 - Foto volto, fine trattamento

Fig. 16

Fig. 17



Figg. 18, 19, 20 - Foto intra-orali, fine trattamento

Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21 - Teleradiografia finale



Figg. 22, 23, 24 - Ortopantomografia finale e particolari



Fig. 23

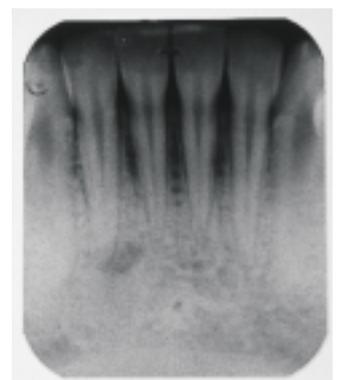


Fig. 24

## TABELLA RIASSUNTIVA VALORI CEFALOMETRICI E DENTALI

RAPPORTI SCHELETRICI SAGITTALI				
Posizione del Mascellare S.N / A	82° +/- 3,5°	80°	81°	82°
Posizione della Mandibola S.N / Pg	82° +/- 3,5°	78°	78°	80°
Relazione inter.mascellare sagittale A.N / Pg	2° +/- 2,5°	2°	3°	2°
RAPPORTI SCHELETRICI VERTICALI				
Inclinazione del Mascellare S.N / ANS.PNS	8° +/- 3.0°	6°	5°	6°
Inclinazione della Mandibola S.N / Go.Gn	33° +/- 2,5°	30°	32°	30°
Relazione Intermascellare Verticale ANS.PNS / Go.Gn	25° +/- 6.0°	26°	27°	25°
RAPPORTI DENTO.BASALI				
Inclinazione Incisivo Superiore +1 / ANS.PNS	110° +/- 6°	106°	110°	110°
Inclinazione Incisivo Inferiore -1 / Go.GN	94° +/- 7.0°	90°	95°	95°
Compensazione Incisivo Inferiore -1 / A.Pg (mm)	2 +/- 2 mm	+1	+1	+1
RAPPORTI DENTALI				
Overjet (mm)	3,5 +/- 2,5 mm	+3	+3	+2
Overbite (mm)	2,5 +/- 2,5 mm	+1	+2	+2
Angolo Inter.incisivo	132° +/- 6,0°	135°	128°	130°

## SINTESI FINALE

### Sintesi del Trattamento Ortodontico

Paziente di sesso femminile, 9a. 3m. ñ Il classe dentale, morso crociato laterale destro, deficit di spazio in zona anteriore superiore, arcata inferiore buona.  
I classe scheletrica, normodivergente.

Ho proposto un trattamento in 2 fasi per risolvere precocemente la discrepanza trasversale in modo da eliminare la latero deviazione mandibolare ed ottenere una normalizzazione dei movimenti funzionali della mandibola.

Ho utilizzato un espansore palatale rapido per 8 mesi, ho atteso l'eruzione di 12-22 per allineare gli incisivi superiori, aderendo ad una richiesta dei genitori.

Questa fase è terminata a 10a. 6m. (dopo 16 mesi di trattamento) con la rimozione delle apparecchiature.

In questa fase non ho ritenuto necessario fare altre correzioni poiché i rapporti basali verticali ed antero posteriori erano buoni.

La Paziente, per problemi familiari, non si è presentata ai regolari controlli e per questo ho iniziato la seconda fase dopo la perdita dei secondi molari decidui inferiori, all'età di 12a. 9m.

Durante la II fase ho utilizzato una apparecchiatura ortodontica completa con i seguenti obiettivi:

- ottenere un rapporto molare di I classe con distalizzazione del molare superiore
- aprire lo spazio per i canini superiori (specialmente 13)  
Ho utilizzato un Loca-system per la distalizzazione, utilizzando molle da uprighting come ancoraggio in modo da limitare l'utilizzo di elastici di II classe.

Il trattamento è finito nel febbraio 1996, dopo 16 mesi di terapia.

La Paziente è stata in trattamento attivo 31 mesi, con una interruzione di 27 mesi in attesa permuta.

Per quanto riguarda la cisti, la Paziente ha rimandato l'intervento chirurgico fino al marzo 1998, data in cui è stata operata (vedere RX allegata).

### Discussione dei risultati

In questo trattamento ho raggiunto i risultati che mi ero proposto:

- durante la I fase ho ottenuto una correzione ortopedica trasversale, corretto la doppia chiusura e ripristinato l'equilibrio funzionale. Anche se i genitori avevano capito il problema, erano preoccupati dal leggero affollamento. Per questo motivo ho allineato gli incisivi in questa fase, sebbene questo prolungasse la durata del trattamento.
- durante la II fase ho ottenuto una correzione dentale (sfortunatamente dopo aver perso il leeway space).  
Ho raggiunto una buona estetica (l'affollamento non era preoccupante), una buona funzione (ho ripristinato una corretta guida canina) e, a tutt'oggi una buona stabilità (lo spazio per risolvere l'affollamento superiore è stato ottenuto con distalizzazione molare, mantenendo un buon angolo interincisivo).

# Modelli ortodontici zoccolati:

## comparazione tra il posizionatore Leone ed il livellatore antropometrico Orthodontic

Dott. Sebastiano Pantaleoni – Bologna

*Questo articolo si prefigge di raggiungere lo scopo di chiarire la differenza esistente tra il sistema di zoccolatura con livellatore antropometrico ORTHODONTIC e l'utilizzo dello zoccolatore di plastica LEONE con posizionatore. Entrambi sono stati presentati mediante pubblicazione: il sistema antropometrico dell'Orthodontic con l'articolo "Modello da Museo o da Studio Antropometrico. N. Pantaleoni, A. Pantaleoni, S. Pantaleoni. Mondo Ortodontico 1/96. Masson Editore", con autorizzazione dell'Università degli Studi di Cagliari. Istituto di Stomatologia. Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia. Corso di Perfezionamento di Antropometria in Ortognatodonzia. Direttore: Prof. P. Falconi; il posizionatore Leone con il redazionale "Zoccolatore di plastica Leone con posizionatore. Bollettino di Informazioni Ortodontiche Leone, 61, 11/98". Colgo l'occasione per ringraziare l'amico Alessandro Pozzi per lo spazio gentilmente concessoci.*

DOTT. NERIO PANTALEONI

Prima di descrivere il sistema antropometrico ORTHODONTIC ed il Posizionatore LEONE ci sembra utile ripercorrere brevemente la storia dello zoccolatore. Il moderno concetto di zoccolatura dei modelli in gesso, intesa come possibilità di zoccolare modelli in grande quantità ed a basso costo, nasce nel 1967 con il brevetto dello "Zoccolatore Nerio" dell'Orthodontic, pubblicato da Scotti S. e Castagnola L. nel 1967, con il titolo "Consigli Pratici: Zoccolatore Universale Nerio", Amici di Brugg, 8/1967. In effetti sistemi per squadrare i modelli erano già esistenti, tra tutti ricordiamo quello di Stockfisch, ma necessitavano di strumenti complicati e costosi che consentivano la zoccolatura di solo un modello alla volta.

La svolta dello Zoccolatore Nerio fu quella di consentire la zoccolatura dei modelli in serie essendo necessarie per ogni modello solamente due gusci in plastica forati e correlati tra loro, due perni calibrati ed un livellatore. In seguito molte case

produttrici hanno prodotto i loro zoccolatori, tutti validi, variando la forma delle basi ed i sistemi di cerniere in plastica, senza però alterare il sistema di zoccolatura che prevedeva la partenza dal modello inferiore che, zoccolato, veniva relazionata con il modello superiore mediante i perni calibrati e la cera di rilevazione oclusale.

L'Orthodontic e la Leone, rispettivamente nel 1996 e nel 1998, mediante i due articoli sopracitati, cambiano il concetto della zoccolatura, entrambe partendo non più dal modello inferiore, ma dal modello superiore, ma con esiti differenti.

Entrambi i due sistemi si avvalgono di due strumenti simili, quali il livellatore antropometrico Orthodontic ed il posizionatore Leone (Figg. 1-2), utilizzati per relazionare il modello superiore con quello inferiore, prendendo in considerazione però due reperi differenti: il livellatore antropometrico il "rafe mediano palatale, piega cutanea della mucosa palatale, proie-

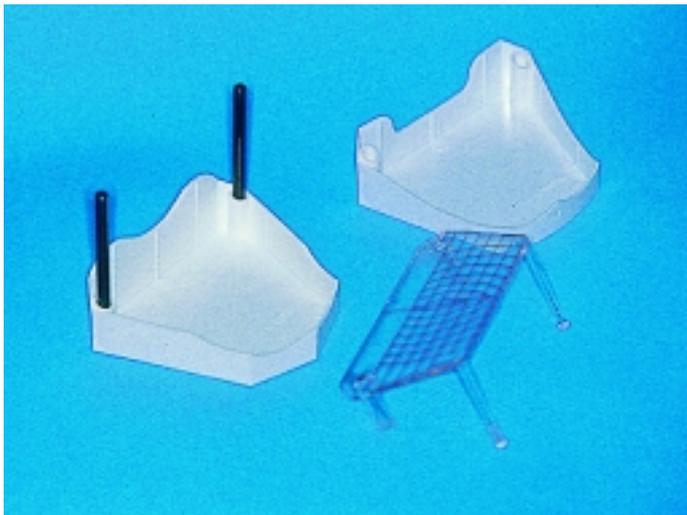


Fig. 1 - Zoccolatore con livellatore antropometrico Orthodontic



Fig. 2 - Zoccolatore con posizionatore Leone

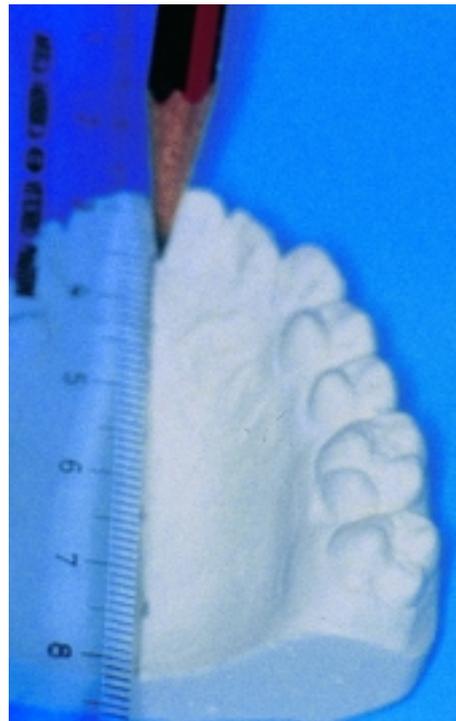


Fig. 4 - Per il corretto utilizzo del posizionatore Leone si traccia sul modello superiore la linea mediana del modello (partendo dalla zona interincisiva)



Fig. 5 - Modelli superiori con tracciati il rafe mediano palatale (a destra) e la linea mediana (a sinistra)

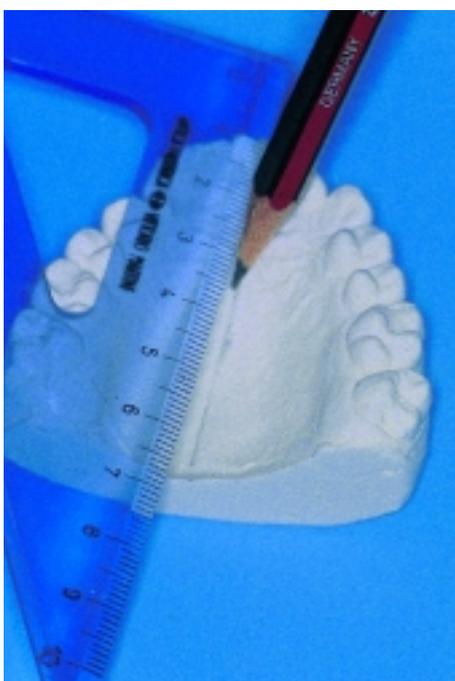


Fig. 3 - Per il corretto utilizzo del livellatore antropometrico Orthodontic si traccia sul modello superiore il rafe mediano palatale

zione della sutura palatina”; il posizionatore Leone “la linea mediana del modello” (Figg. 3-4-5).

Entrambi i reperi danno uguale risultato qualora la linea mediana interincisiva del modello sia coincidente con la linea mediana del volto, ma risultati differenti qualora vi siano una deviazione laterale della linea mediana interincisiva.

Ma vediamo il risultato della zoccolatura degli stessi modelli con una deviazione laterale della linea mediana interincisiva, utilizzando il sistema antropometrico Orthodontic ed il posizionatore Leone (Figg. 6-7).

Otteniamo così due modelli entrambi zoccolati, ma relazionati in maniera differente. Con il sistema antropometrico otteniamo una fotografia reale della situazione, dove si evidenzia

nettamente la deviazione della linea interincisiva rispetto alla linea mediana del volto rappresentata dalla mediana dei gusci superiori ed inferiori; la zoccolatura con il posizionatore Leone così utilizzato come descritto ci incornicia i due modelli



Fig. 6 - Modello zoccolato con il sistema di zoccolatura con livellatore antropometrico Orthodontic

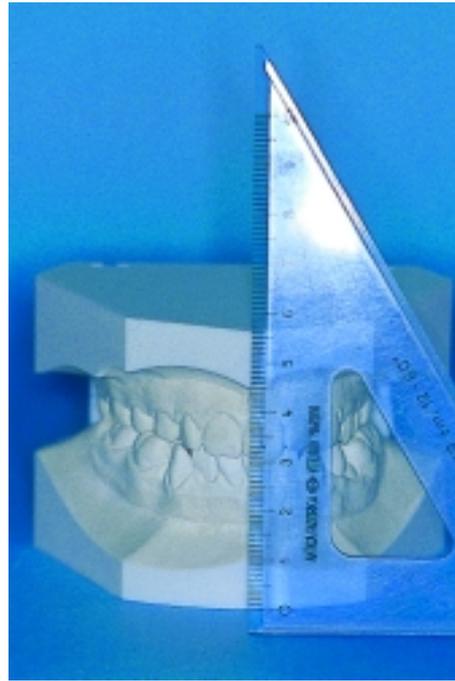


Fig. 9 - Modello zoccolato con posizionatore Leone: si noti come la linea interincisiva sia coincidente con la linea mediana dei gusci dello zoccolatore (linea mediana del volto). Abbiamo una rappresentazione distorta della situazione



Fig. 7 - Modello zoccolato con il posizionatore Leone

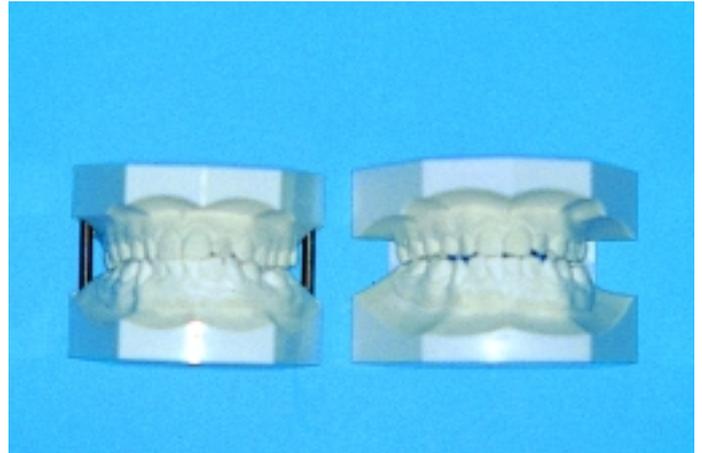


Fig. 10 - Stesso modello zoccolato con il sistema antropometrico Orthodontic (a sinistra) e con il posizionatore Leone (a destra). Si noti la differente riproduzione della realtà

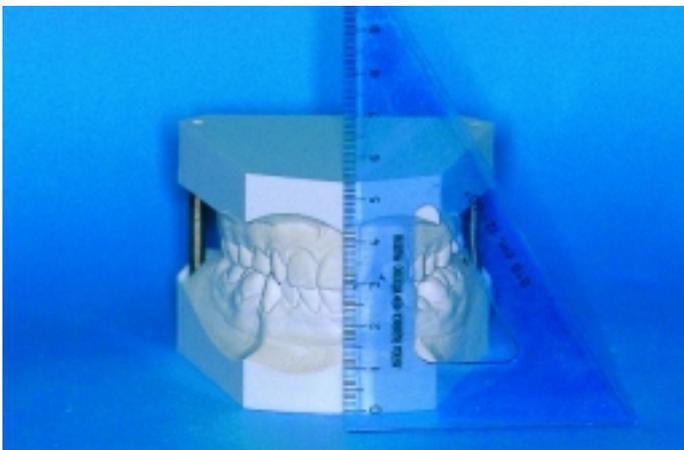


Fig. 8 - Modello zoccolato con livellatore antropometrico Orthodontic: si noti come la linea interincisiva sia deviata a destra rispetto alla linea mediana dei gusci dello zoccolatore (linea mediana del volto). Abbiamo una rappresentazione reale della situazione

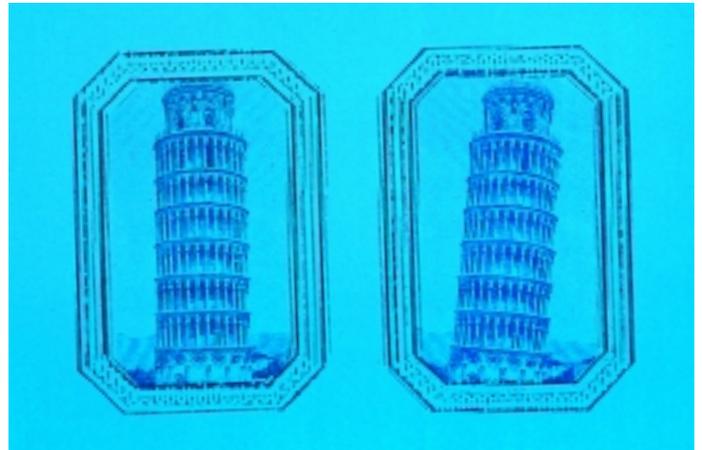


Fig. 11 - E' evidente che la differente scelta dei punti di riferimento possano riprodurre realmente la situazione od alterarla a proprio piacimento

ben relazionati tra di loro, ma non con la linea mediana del volto, facendo scomparire la deviazione della linea mediana che in questo caso ci appare coincidente con la linea mediana del volto (Figg. 8-9-10-11).

Il sistema di zoccolatura antropometrica dell'Orthodontic, basandosi su punti di repere antropometrici, consente ulteriori applicazioni trasformando i modelli zoccolati da semplici modelli da museo in strumenti diagnostici.

Infatti, i modelli così zoccolati, possono essere riportati su un piano e posti in relazione sia tra di loro che con il tracciato antropometrico di E. Muzj.

Questa correlazione ci consente mediante il Simmetroprede-

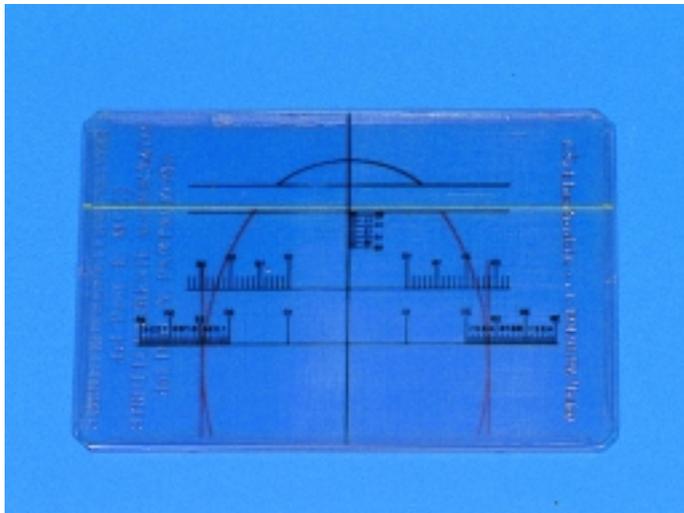


Fig. 12 - Il Simmetropredeterminatore di E. Muzj strutturalmente modificato: indispensabile per realizzare il set-up grafico

terminatore di E. Muzj (Fig. 12) strutturalmente modificato di effettuare un'analisi degli spazi mediante un set-up grafico che ci indica se la risoluzione della malocclusione necessita di estrazione o meno nel rispetto dell'armonia dell'Angolo Fronto-Facciale di Muzj.

A completamento di tutto questo, l'Orthodontic ha brevettato un sistema di cerniere, costituite da due molle spiraliformi chiuse e calibrate sul peso del gesso denominate "Cerniere Daniel" (Fig. 13) in onore del Dott. Daniele Francioli, che consente la risoluzione dell'annoso problema della rottura delle cerniere in plastica, trasformando i modelli zoccolati in "semplici articolatori".

Questo perché l'elasticità sprigionata dalle cerniere consente una ampia gamma di movimenti sia sul piano sagittale che trasversale, compreso il movimento di apertura a 180°, consentendo di svolgere una attività sia a livello didattico che diagnostico (Figg. 14-15-16-17).



Fig. 13 - Cerniere Daniel: molle spiraliformi chiuse abbinata al sistema di zoccolatura antropometrica Orthodontic



Fig. 14 - Le cerniere Daniel sono calibrate con il peso del gesso contenuto nei gusci zoccolati. Questo consente l'apertura dei modelli a 180° e la loro stabilità sul piano orizzontale

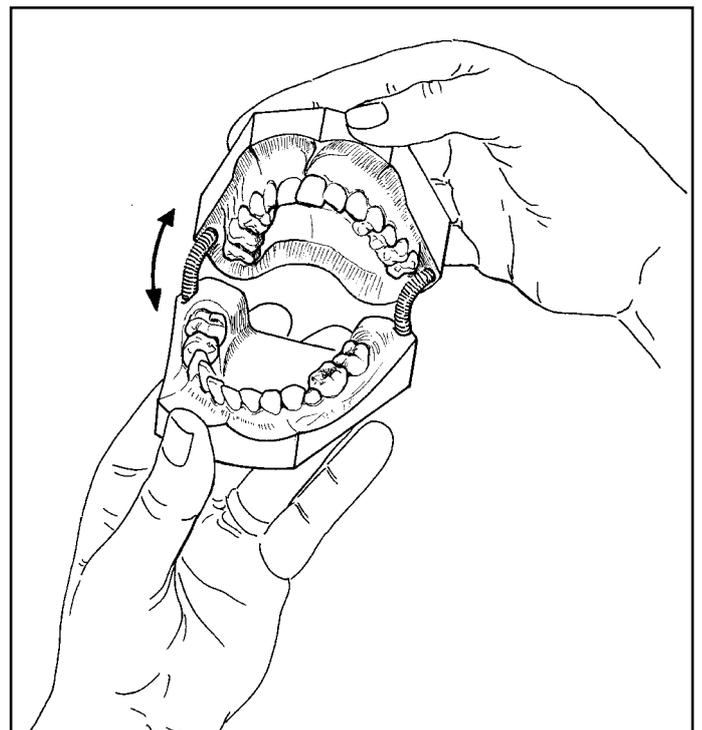


Fig. 15 - Le cerniere Daniel consentono il movimento di apertura ai modelli zoccolati

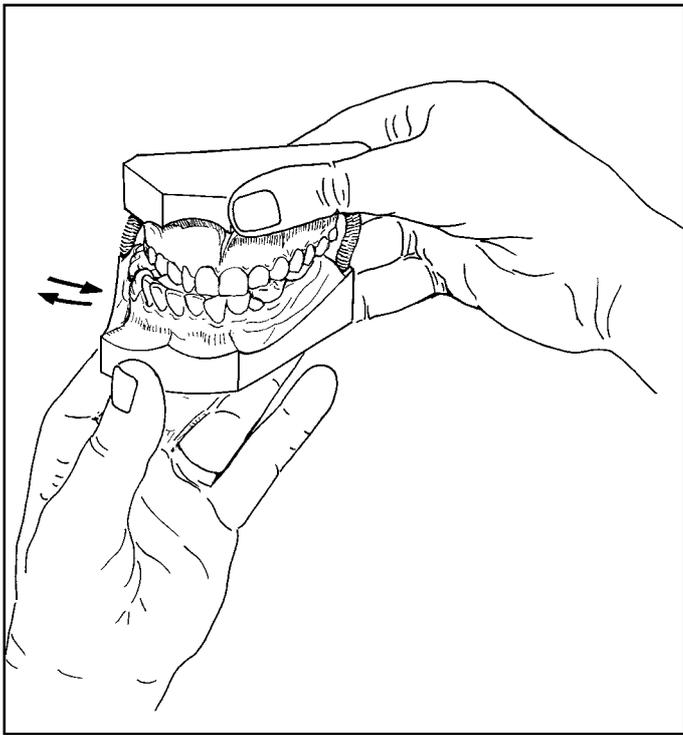


Fig. 16 - Le cerniere Daniel consentono il movimento di lateralità destra e sinistra ai modelli zoccolati

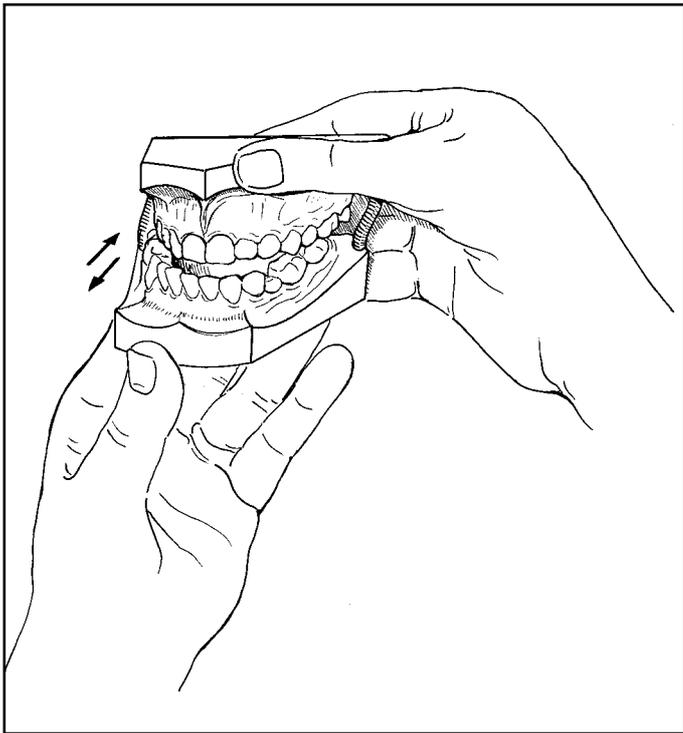


Fig. 17 - Le cerniere Daniel consentono il movimento di protrusione e retrusione ai modelli zoccolati

## PAROLE CHIAVE

- Modelli da museo
- Antropometria
- Rafe mediano palatale
- Linea interincisiva
- Zoccolatore
- Livellatore

## BIBLIOGRAFIA

1. BOREA G., PANTALEONI N.: Das Studienmodell: Bedeutung und Vorbereitungstechnik. Die Quintessenz der Zahntechnik, Berlin, 6:703-712, 1982.
2. FRANCIOLI D., MADY B.: I bite come metodo terapeutico nella risoluzione di sindromi algico-disfunzionali, loro realizzazione e funzionalizzazione con nuove metodiche: l'occlusionfix e la cerniera Daniel. La Quintessenza Odontotecnica, 17,12, 887-895 (2000)
3. MUZJ E.: Ortodonzia, Officina Grafica Cacciari, Bologna, XI, 1932.
4. OR-TEC: Tecniche di realizzazione dei modelli da museo. Dental Press, 1:27-59, 1980.
5. PANTALEONI N.: Dalla pratica per la pratica, Dental Cadmos, 569-570, 1967.
6. PANTALEONI N., CONSOLMAGNO G.: Un nuovo portaimpronte vestibolare per ortodonzia. Il Dentista Moderno, 9, 1328-1330, 1984.
7. PANTALEONI N.: Ortodontotecnica. Grasso Ed. Bologna, 1985.
8. PANTALEONI N., PANTALEONI A., PANTALEONI S.: Modello da museo o da studio antropometrico. Mondo Ortodontico, Masson Ed. 1/96, 59-70.
9. SCOTTI S., CASTAGNOLA L.: Consigli pratici: Zoccolatore Universale Nerio. Amici di Brugg, 8, 1967.
10. ZOCOLATORI DI PLASTICA LEONE CON POSIZIONATORE: Bollettino di Informazioni ortodontiche. 61, 11/98, 44-47.

## RIASSUNTO

Il rafe mediano indica la linea mediana virtuale interincisiva; evidenziato il palato duro, tracciata la linea mediana virtuale, si procede alla zoccolatura centrando il modello superiore con il livellatore antropometrico con simmetroscopio e si continua con il vincolo e centratura del modello inferiore. Sovrapponendo i vertici degli incisivi superiori del tracciato e del modello, mantenendo la linea mediana del modello antropometrico parallela alla bisettrice dell'Angolo Fronto-Facciale di Muzj, si ottiene il collegamento bidimensionale reale del modello e del tracciato antropometrico.

Lo scopo di questo articolo è di porre in risalto le differenze tra il sistema di zoccolatura con il sistema antropometrico dell'Orthodontic e la zoccolatura dei modelli con il posizionatore della Leone.

# APPARECCHI FUNZIONALI PER LE II CLASSI A CONFRONTO: NIDOLI E LEVRINI "IN CAMPO" ALL'OTTAVO INCONTRO



Dott. Tiziano Baccetti, Dott. Lorenzo Franchi

L'ottavo incontro Leoclub che si è svolto il 6 ottobre 2000 ha visto ancora una volta come protagonisti due relatori italiani che hanno dato vita ad una giornata culturale particolarmente interessante. Il professor Giorgio Nidoli, professore di ortodonzia all'Università dell'Insubria e il dottor Aurelio Levrini, libero professionista e professore a contratto all'Università dell'Insubria, hanno affrontato un tema importante e ricco di controversie quale la terapia ortopedica delle II Classi.

Il già sperimentato confronto tra mondo libero professionale e mondo accademico si è rivelata una formula di nuovo indovinata come testimoniato dalla partecipazione attiva del numeroso uditorio al vivace confronto tra i due relatori.

Il dottor Levrini nella sessione mattutina si è soffermato inizialmente sull'eziologia della malocclusione di II Classe distinguendo tra fattori ereditari e fattori ambientali. Questi ultimi, che possono essere definiti come concause aggravanti e che sono rappresentati in primo luogo da squilibri neuromuscolari, costituiscono il primo obiettivo della terapia ortopedico-funzionale. I fattori genetici possono essere solo compensati a livello dento-alveolare o agendo sui fattori ambientali. Particolarmente interessante, considerate le conoscenze scientifiche e l'esperienza clinica del dottor Levrini al ri-

guardo, è risultata la trattazione della diagnosi e della terapia degli squilibri neuromuscolari e delle abitudini viziate che possono associarsi alla malocclusione di II Classe. Le abitudini viziate, quali la deglutizione atipica, hanno una azione negativa sulla crescita per il corredo di anomalie funzionali che vi si associano (ipertono del labbro inferiore o ipertono del muscolo mentale) e costituiscono a loro volta cofattori aggravanti il deficit di crescita mandibolare. La terapia funzionale ha quindi come primo obiettivo il ripristino della normalità funzionale dell'ambiente neuromuscolare che circonda la mandibola. Il recupero di un involucro neuromuscolare ottimale può però per motivi genetici non essere sufficiente a correggere la disarmonia scheletrica di II Classe. Gli apparecchi funzionali dovranno quindi cercare di indurre una correzione scheletrica del deficit di crescita mandibolare. Per quel che concerne la diagnosi cefalometrica il dottor Levrini ha raccomandato l'utilizzazione di misurazioni lineari, quale la lunghezza mandibolare totale da articolare a pogonion, che aiutino nell'identificazione di deficit dimensionali della mandibola.

Nella seconda parte della mattinata il dottor Levrini ha descritto il meccanismo di azione degli apparecchi funzionali il-



lustrando più in dettaglio le caratteristiche dell'attivatore classico di Andreasen. Essenzialmente il relatore ha ben descritto le basi biologiche alla base del principio di azione degli apparecchi funzionali sulla quantità e orientamento di crescita del condilo mandibolare.

Dopo la pausa per il pranzo, ottimo come sempre, il professor Nidoli ha acceso il dibattito sul tema della terapia funzionale criticando l'uso di apparecchi funzionali "classici", quali l'attivatore, che richiedono tempi di trattamento piuttosto lunghi, e proponendo l'impiego di apparecchi funzionali di più recente concezione, quale l'apparecchio saltamorso di Sander, in grado di indurre modificazioni favorevoli in tempi assai più ridotti (6-8 mesi). Con un paragone colorito il professor Nidoli ha definito l'apparecchio saltamorso come una "Ferrari" in contrapposizione agli apparecchi funzionali classici più simili ad una "Cinquecento".

Sotto il profilo della necessità di trattamento in casi con malocclusione di II Classe il professor Nidoli ha sottolineato l'importanza intercettiva della terapia della distocclusione ai fini di prevenire traumi del settore incisivo superiore (i quali sono 6 volte più frequenti in casi di overjet dai 3 ai 6 millimetri) e le disfunzioni dell'articolazione temporomandibolare che hanno una prevalenza doppia nelle II Classi rispetto alle I Classi.

Da un punto di vista diagnostico oltre ai parametri cefalometrici classici risulta fondamentale effettuare una analisi este-

tica del volto e dei suoi componenti da effettuarsi sul paziente in stazione eretta: angolo del profilo, angolo naso-labiale, lunghezza mandibolare valutata sui tessuti molli. Ancora, accanto ai parametri estetici, il professor Nidoli si è soffermato dettagliatamente sui parametri funzionali da valutare nel paziente con II Classe: cambiamento del profilo in seguito ad avanzamento mandibolare, facies adenoidea, ipertono del muscolo mentale, anamnesi positiva per abitudini da succhiamento, discrepanza tra occlusione e relazione centrica, postura del capo.

Nella parte terminale, la conferenza ha assunto un significato clinico-pratico preminente con suggerimenti per la gestione dell'apparecchio: creazione di un morso di costruzione in posizione protrusa non più di 7 mm, la possibilità di aggiungere una vite centrale di espansione, tubi per lip-bumpers o trazioni extraorali, e raccomandazioni riguardanti l'angolazione delle zanche (60 gradi per i casi normodivergenti, in modo da far passare la forza di reazione per il centro di resistenza del mascellare superiore, 55 gradi nei casi ipodivergenti e 65 gradi nei casi iperdivergenti).

Il grande successo di questo incontro Leoclub tutto italiano pone l'accento su quelle che sono oramai mature realtà sia sotto il profilo scientifico che clinico dello scenario culturale nazionale in ambito ortodontico. Entrambi i relatori sono stati ampiamente apprezzati sia per la serietà dei dati presentati che per la notevole maestria, ma anche simpatia, nell'oratoria.



**"PREMIO SCUOLE ORTODONTICHE" ANNO 2000**

La Cattedra di Ortognatodonzia e Gnatologia dell'Università degli Studi di Firenze, con la titolarità della Prof.ssa Isabella Tollaro, ha organizzato a Firenze il 1° Novembre 2000 il IX Simposio delle Scuole Ortodontiche Italiane, con l'interessante novità del "Premio Scuole Ortodontiche - Anno 2000" riservato ad alcune delle migliori comunicazioni e dei migliori posters presentati al Simposio.

Fa piacere sottolineare il notevole successo sia della manifestazione culturale, sia della nuova formula, che ha visto la società Leone quale sponsor dei premi per entrambe le sezioni scientifiche. Qui di seguito l'elenco dei contributi premiati. Complimenti vivissimi a tutti i vincitori!

#### PREMI COMUNICAZIONI

- 1° premio - Dott.ssa RAFFAELLA LECCHI - Università degli Studi di Milano - Comunicazione: "Artrite reumatoide giovanile: valutazione clinica radiologica di pazienti affetti e gruppo controllo"
- 2° premio - Dott.ssa FRANCESCA BERTOLINI - Università degli Studi dell'Insubria - Comunicazione: "Modifiche neuromuscolari indotte da dispositivi di propulsione mandibolare"
- 3° premio - Dott.ssa ANTONIETTA TEDESCO - Università degli Studi di Napoli Federico II - Comunicazione: "Relazione fra la variazione della soglia del dolore e uno stato di stress acuto"
- 4° premio - Dott. ROBERTO PISCETTA - Università degli Studi di Torino - Comunicazione: "Occlusione e postura: osservazioni cliniche e sperimentali"
- 5° premio - Dott.ssa DANIELA PICCININI - Università degli Studi di Pisa - Comunicazione: "Correlazioni fra malocclusioni dentarie e disordini cranio-cervico-mandibolari. Indagine clinico-statistica"

#### PREMI POSTER

- 1° premio - Dott.ssa PAOLA RICHIARDI - Università degli Studi di Torino - Poster: "Le leve mandibolari: un modello sperimentale e relativa applicazione clinico-cefalometrica"
- 2° premio - Dott.ssa LUIGIA NAPPO - Università degli Studi di Napoli Seconda Facoltà - Poster: "Il cemento vetro-ionomerico ibrido nel bonding ortodontico: resistenza alle forze di taglio e valutazione ultrastrutturale"
- 3° premio - Dott.ssa ALESSANDRA URBANI - Università degli Studi di Verona - Poster: "Valutazione sperimentale al SEM dell'interfaccia smalto-composito di cinque cementi ortodontici"

# Lenta espansione palatale sagittale e bilaterale per la cura delle II Classi

Dott. N. Veltri\*, Dott. A. Baldini\*\*

\*Università degli Studi di Milano, Clinica Odontoiatrica e Stomatologica, ICP, Direttore Prof. F. Santoro

\*\*Specialista in Ortognatodonzia, Ospedali Riuniti di Bergamo

## SCOPO DEL LAVORO

Scopo del presente lavoro è quello di presentare il protocollo clinico-terapeutico da noi elaborato per il trattamento delle II Classi scheletriche e/o dentali bilaterali e monolaterali in dentatura definitiva, quindi per lo più in soggetti a fine crescita o comunque con ridotte potenzialità di crescita residua. Esso si articola in due fasi successive:

- Distalizzazione dei **settimi superiori** ottenuta tramite l'applicazione di un espansore sagittale bilaterale "tipo Veltri".
- Distalizzazione dei **sesti superiori** fino al raggiungimento di un perfetto rapporto di I Classe molare bilaterale.

## MATERIALI E METODI

Abbiamo applicato il nostro protocollo terapeutico in 50 pazienti di cui 32 di sesso maschile e 18 di sesso femminile presso il nostro Istituto di Clinica Odontoiatrica. Tra questi abbiamo selezionato il caso di una paziente di 22 anni, di sesso femminile particolarmente significativo in tal senso. La paziente si è presentata alla nostra attenzione in fase di dentatura definitiva (con i settimi superiori già presenti bilateralmente e gli ottavi superiori presenti in germi), e con un quadro di II Classe molare sia a destra che a sinistra (figg. 1 e 2). L'obiettivo della prima fase del trattamento è stato quello di **distalizzare i settimi superiori**, anche essi in II Classe. A questo scopo abbiamo fatto ricorso ad un "espansore sagittale bilaterale tipo Veltri" LEP- S/B, lenta espansione palatale sagittale bilaterale, (fig. 3) dotato di un corpo centrale rappresentato dalla vite espansiva sagittale bilaterale (A0629 Leone) e 4 bande ortodontiche sui due secondi molari superiori (elementi da distalizzare) e su due primi molari superiori



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

(elementi da utilizzare come ancoraggio).

A differenza dell'espansore da utilizzarsi in fase di dentatura mista, dotato di un arco vestibolare "tipo Delaire" con uncini per l'applicazione degli elastici di II Classe, questo tipo di espansore, applicato in dentatura definitiva, prevede un bandaggio completo dell'arcata superiore e inferiore. Abbiamo quindi applicato un arco rotondo di diametro .016" all'arcata superiore per applicarvi elastici di II Classe con stop mesiali ai due sestini. E' rigorosamente necessario che il paziente offra la massima collaborazione nell'applicazione degli elastici di II Classe al fine di evitare qualsiasi perdita di ancoraggio.

Esattamente come già illustrato per l'espansore sagittale da utilizzarsi in dentatura mista, anche in dentatura definitiva, abbiamo ritenuto necessario attendere 24 ore dalla cementazione del dispositivo, prima di dare inizio alla fase attiva di distalizzazione. Lo schema di attivazione seguito è stato il medesimo: 1/4 di giro 2 volte alla settimana (0,20 mm per 2 volte = 0,40 mm). Abbiamo proseguito con l'attivazione dell'espansore fino a quando i settimi non fossero completamente distalizzati (figg. 4 e 5) per procedere a questo punto



Fig. 5



Fig. 6

24



Fig. 4

alla distalizzazione dei sestini. In questa fase quindi i due settimi rappresenteranno gli elementi di ancoraggio e a tale scopo abbiamo inserito un duplice dispositivo di ancoraggio:

- a) 2 stops mesiali ai due settimi superiori opportunamente modellati sull'arco ortodontico superiore.
  - b) Un arco palatino con bottone di Nance con bande su 17 e 27.
- In tal modo, godendo di un doppio ancoraggio sui settimi, abbiamo potuto procedere alla biomeccanica di distalizzazione

dei sestini, tramite l'applicazione di due molle in nichel-titanio. Anche in questa fase, naturalmente, il paziente è stato istruito alla rigorosa applicazione degli elastici di II Classe.

Una volta ottenuta anche la distalizzazione dei sestini (fig. 6), in rapporto di I Classe molare bilateralmente, abbiamo proceduto alla distalizzazione degli elementi mesiali ai sestini. I secondi premolari hanno seguito spontaneamente i sestini, grazie all'effetto "trainante" delle fibre transeptali, mentre l'arretramento del settore anteriore, una volta che i quinti sono in chiave è stato conseguito semplicemente tramite l'applicazione di elastici di II Classe su archi senza ancoraggio.

## RISULTATI

L'applicazione del LEP S/B ha consentito di ottenere la distalizzazione dei settimi superiori nel giro di circa 4 mesi. Se-

guendo lo schema di attivazione proposto è stata infatti possibile conseguire 0,40 mm di distalizzazione la prima settimana, quindi 1,60 mm il primo mese, 3,2 mm in due mesi, 4,8 mm dopo 3 mesi, 6,4 mm in 4 mesi (figg. 7 e 8). La forza



Fig. 7

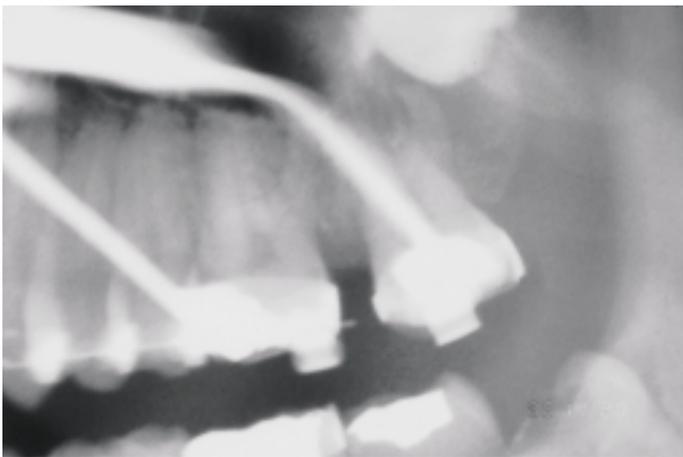


Fig. 8

costante e continua sviluppata dalle molle al nichel-titanio ha permesso di conseguire un rapporto di I Classe molare dei secondi bilateralmente nel giro di circa 6 settimane (figg. 9 e 10)



Fig. 9



Fig. 10

mantenendo nel contempo, grazie al doppio sistema di ancoraggio utilizzato, i secondi esattamente nella posizione ottenuta nella prima fase di distalizzazione.

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

I vantaggi clinici da noi riscontrati derivanti dall'applicazione dell'espansore sagittale "tipo Veltri" utilizzato per la distalizzazione dei secondi superiori, risultano esattamente sovrapponibili a quelli già enucleati in riferimento al LEP S/B applicato in dentatura mista. Possiamo enucleare in questa sede i principali vantaggi rimandando alla nostra precedente presentazione per le spiegazioni dal punto di vista biomeccanico:

- a) **minimo grado di collaborazione richiesto:** la distalizzazione dei secondi è semplicemente ottenuta attivando il LEP - S/B e quella dei primi avviene automaticamente una volta applicate le molle Memoria®. L'unica forma di collaborazione richiesta è legata all'applicazione, per tutto il corso della terapia, degli elastici di II Classe.
- b) In entrambe le fasi è possibile godere di un **valido ancoraggio**, riducendo al minimo la tendenza alla mesializzazione degli elementi posti mesiali a quelli che, di volta in volta vengono distalizzati:
  - nella prima fase: elastici di II Classe e stops mesiali ai secondi
  - nella seconda fase: elastici di II Classe, stops mesiali ai primi e bottone palatale di Nance.
- c) Il LEP - S/B consente di conseguire una **distalizzazione di tipo corporeo** dei secondi superiori; azzerando qualsiasi componente di tipping coronale, essendo il punto di applicazione della forza (corrispondente alla vite del LEP - S/B) collocato all'altezza del centro di resistenza del dente stesso (vedi OPT iniziale e finale).

- d) Il rigoroso schema di attivazione del LEP -S/B consente di godere di un **pieno controllo spaziale e temporale** del movimento corporeo in direzione distale.
- e) Le molle in nichel-titanio hanno quasi azzerato il problema della collaborazione richiesta.
- f) Le stesse molle si sono dimostrate un sistema biomeccanicamente molto vantaggioso: le forze sono costanti, leggere, continue e la forza di reazione, che tenderebbe a mesializzare il premolare e conseguentemente il gruppo frontale, è stata efficacemente controllata da due elementi che hanno la funzione di unità di ancoraggio:
- placca tipo Nance
  - elastici di II Classe con stops mesiali ai sest.
- g) Nei casi da noi trattati, la presenza degli ottavi parzialmente o completamente erotti non ha rappresentato alcun tipo di ostacolo al nostro trattamento, essendo stato comunque sempre possibile conseguire pienamente l'entità di distalizzazione dei settimi da noi auspicata in fase iniziale di terapia.
- h) E' stato possibile applicare questo schema terapeutico anche nel trattamento di pazienti in età più precoce (circa 10 anni), in cui i settimi superiori non fossero ancora erotti (o non completamente), ma presentanti una II Classe molare bilaterale. In tali situazioni abbiamo applicato sempre un espansore sagittale bilaterale "tipo Veltri" ma con bande posizionate sui due sest e sui quinti decidui superiori. Nella prima fase quindi i sest fungevano da elementi da distalizzare, mentre i quinti decidui da elementi di ancoraggio (con elastici di II Classe e stops mesiali ai due quinti). Nella seconda fase abbiamo applicato sempre delle molle in nichel-titanio a chiudere, ma questa volta atte a mesializzare i quinti decidui (con elastici di II Classe e stops mesiali ai quinti). Una volta raggiunta la corretta intercuspiazione anche dei quinti decidui è possibile rimuovere le molle e procedere solo al completamento del caso applicando elastici di II Classe senza stop per arretrare il gruppo frontale. Come già spiegato per quanto concerne la dentatura mista anche nei casi di II Classe in dentatura definitiva, con i settimi non ancora erotti, è sempre auspicabile l'applicazione contemporanea di un lip-bumper inferiore.
- i) L'espansore sagittale "tipo Veltri" prevede anche una variante che consente l'attivazione non più bilaterale, ma bensì monolaterale da utilizzarsi proprio in queste situazioni.

## CONCLUSIONI

Il protocollo proposto si è dimostrato quindi particolarmente valido e di facile gestione, permettendo di risolvere i quadri molto frequenti di II Classe molare mono e bilaterale dentale in dentatura definitiva in tempi relativamente contenuti e ponendo disporre, in ogni fase del trattamento di un efficiente controllo dei movimenti dentali dal punto di vista biomeccanico, potendo disporre di un dispositivo con la caratteristica di aver ridotto al minimo qualsiasi effetto indesiderato.

### I FASE:

Attivazione della LEP - S/B

su

7 6 | 6 7

più

T.M. arcata superiore et inferiore per  
elastici di II Classe  
(stops mesiali ai sest)

### II FASE:

Rimozione della LEP - S/B  
e bottone palatale tipo Nance  
(con bande sui settimi)

più

T.M. arcata superiore et inferiore per  
Elastici di II Classe  
(stops mesiali ai quinti)

più

Molle Memoria® a chiudere

su

7-6 + 6-7

### III FASE:

Arretramento gruppo frontale  
Con elastici di II Classe

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Haas A. Palatal expansion: just the beginning of dentofacial orthopedics. Am J Orthod 1970; 57:219-225.
- 2) Gianni E. La nuova ortognatodonzia. Padova: Ed. Piccin, I,II;1980-1990.
- 3) Langlade M. Diagnosi ortognatodontica. Milano: Ed. Internazionali; 1986.
- 4) Castaldo A., Vettese P. e coll. Sistema di ancoraggio dei secondi molari superiori associato a distalizzazione asimmetrica dei primi molari. Nota I: Biomeccanica. Ortognatodonzia It 1993; 1:75-82.
- 5) Castaldo A., Vettese P. e coll. Sistema di ancoraggio dei secondi molari superiori associato a distalizzazione asimmetrica dei primi molari. Nota II: Caso clinico. Ortognatodonzia It 1993;1:83-93.
- 6) Carano A., Testa M. e coll. Un nuovo sistema per la distalizzazione dei molari superiori. Ortognatodonzia It 1995;4:525-533.
- 7) Veltri N., Assandri A., Assandri F., 1982-1996 Espansore rapido "tipo Veltri" (14 anni di sperimentazione clinica). Numana (Ancona). Estratto da atti dell'VII Congresso Interdisciplinare di discipline Odontostomatologiche 1996.
- 8) Veltri N., Baldi N., Precerutti R., Espansione lenta del mascellare superiore in età adulta con espansore sagittale "tipo Veltri". Atti XV° Convegno SIDO; Firenze. Carimate: Ariesdue;1998 p 153.
- 9) Veltri N., Precerutti R., Baldi N. Espansione sagittale monolaterale destra e sinistra e rotazione del mascellare superiore. Atti XV° Convegno SIDO; Firenze. Carimate: Ariesdue; 1998 p 191.

## RIASSUNTO

L'articolo propone un protocollo clinico per il trattamento della malocclusione di II Classe in dentatura permanente sulla scorta dell'analisi di 50 casi trattati. Dopo una prima fase di distalizzazione dei settimi superiori mediante apparecchi che incorporano una vite per la distalizzazione bilaterale secondo Veltri, si procede ad una distalizzazione dei primi molari con molle in nichel-titanio. Dopo spostamento spontaneo verso distale dei secondi premolari, l'arretramento del settore anteriore viene effettuato con applicazione di elastici di II Classe.

## SUMMARY

*This article presents a clinical protocol for the treatment of Class II malocclusion in the permanent dentition on a sample of 50 patients. Following a first phase of distalization of second upper molars by means of an appliance incorporating a distalizing screw according to Veltri, the first molars are distalized by means of nichel-titanio springs. After spontaneous distal drift of the second premolars, the anterior segment of the upper arch is retracted by using Class II elastics.*

# www.leone.it



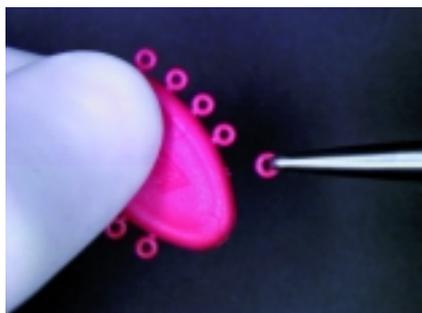
*Internet è l'unico veicolo che  
Ti permette di raggiungerci con  
facilità, rapidità e precisione  
da tutto il mondo.*

**Dal 1935... il Futuro è qui !**

# Le ultime novità

## I nuovi prodotti non inseriti nel catalogo "ORTODONZIA 2000"

colore	diam. int. 1,0 mm small	diam. int. 1,3 mm medium	diam. int. 1,6 mm large
azzurro	<b>K7351-10A</b>	<b>K7352-13A</b>	<b>K7353-16A</b>
azzurro fluorescente	<b>K7301-10A</b>	<b>K7302-13A</b>	<b>K7303-16A</b>
rosa	<b>K7351-10S</b>	<b>K7352-13S</b>	<b>K7353-16S</b>
rosa fluorescente	<b>K7301-10S</b>	<b>K7302-13S</b>	<b>K7303-16S</b>
verde	<b>K7351-10V</b>	<b>K7352-13V</b>	<b>K7353-16V</b>
verde fluorescente	<b>K7301-10V</b>	<b>K7302-13V</b>	<b>K7303-16V</b>
giallo	<b>K7351-10G</b>	<b>K7352-13G</b>	<b>K7353-16G</b>
giallo fluorescente	<b>K7301-10G</b>	<b>K7302-13G</b>	<b>K7303-16G</b>
rosso	<b>K7351-10R</b>	<b>K7352-13R</b>	<b>K7353-16R</b>
rosso fluorescente	<b>K7301-10R</b>	<b>K7302-13R</b>	<b>K7303-16R</b>
arancio	<b>K7351-10E</b>	<b>K7352-13E</b>	<b>K7353-16E</b>
arancio fluorescente	<b>K7301-10E</b>	<b>K7302-13E</b>	<b>K7303-16E</b>
viola	<b>K7351-10L</b>	<b>K7352-13L</b>	<b>K7353-16L</b>
viola fluorescente	<b>K7301-10L</b>	<b>K7302-13L</b>	<b>K7303-16L</b>
trasparente	<b>K7321-10</b>	<b>K7322-13</b>	<b>K7323-16</b>
argento	<b>K7361-10</b>	<b>K7362-13</b>	<b>K7363-16</b>



### LEGATURE ELASTICHE IN MINI MODULI

Disponibili in 14 colori, trasparenti e argento metallizzato per mimetizzarsi con gli attacchi estetici o metallici. Le tre misure dell'anello, small, medium e large, permettono di scegliere la legatura più adatta alla dimensione dell'attacco; inoltre scegliendo opportunamente l'anello si può determinare la tensione con cui il filo sarà mantenuto nello slot favorendone lo scorrimento o viceversa l'ancoraggio.

*Confezioni da 20 mini moduli da 10 legature ciascuno*

CE  
0120

29



### KIT LEGATURE ELASTICHE COLORATE IN MINI MODULI

**K7351-93** diam. int. 1,0 mm - small

**K7352-93** diam. int. 1,3 mm - medium

**K7353-93** diam. int. 1,6 mm - large

*Confezioni da 840 pezzi:*

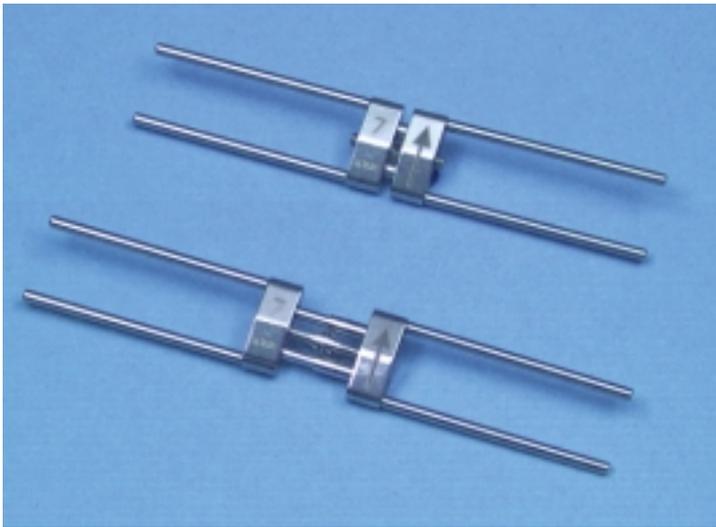
*6 mini moduli da 10 legature per 14 colori*

**K7320-93**

**KIT LEGATURE ELASTICHE**

**ARGENTO E TRASPARENTI IN MINI MODULI**

*Confezione da 840 pezzi: 84 moduli assortiti da 10 legature, 24 small, 36 medium, 24 large*



A2620-07



### VITE MICRO PER DISGIUNZIONE DELLA SUTURA PALATALE

Questo nuovo disgiuntore non ha solo dimensioni più piccole dei nostri notissimi espansori serie A0620 ma racchiude numerose innovazioni tecniche raggiunte dopo un'esperienza ultra trentennale. La micro vite ha un design più compatto delle A0620, è ideale quindi nell'applicazione nei palati particolarmente stretti pur garantendo un'espansione di 7 mm.

Le innovative guide telescopiche sono costruite con una particolare metodologia che si traduce in frizione mecca-

nica costante per tutta la durata dell'espansione, massima stabilità e minore ingombro rispetto ad altri modelli presenti sul mercato. Grazie all'esclusiva tecnologia con la quale è stato concepito, il nuovo disgiuntore si auto-disattiva al raggiungimento della massima capacità espansiva annullando quindi la possibilità di overtreatment.

Confezioni da 1 pezzo



### MASCHERA UNIVERSALE REGOLABILE



M0775-00 beige

M0775-00G gialla

M0775-00R rossa

M0775-00V verde

La classica maschera facciale con appoggio mentoniero e frontale è stata modificata per renderla completamente regolabile, sia in senso verticale che orizzontale, ed adattabile a qualsiasi tipologia facciale. Le connessioni a brugola permettono la regolazione individuale pur garantendo la rigidità necessaria al trattamento ortopedico.

Confezioni da 1 pezzo



### PIANI MULTIFUNZIONALI E ANTERIORI secondo DOTT. CORTI



Preformati metallici necessari per la costruzione di vari apparecchi impiegati nell'approccio ortodontico del Dott. Corti. I piani di acciaio inossidabile sono dotati di appendici ritentive che possono essere piegate o rimosse per meglio adattarsi a tutte le esigenze terapeutiche.



A0725-00

### PIANI MULTIFUNZIONALI

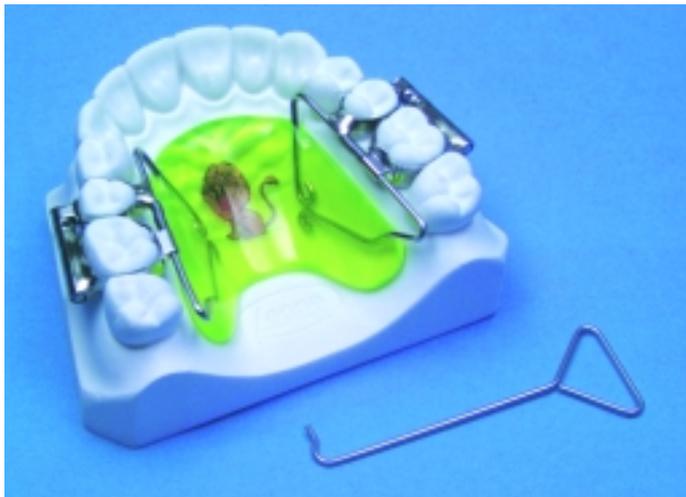
Confezioni da 5 pezzi



A0730-00

### PIANI ANTERIORI

Confezioni da 5 pezzi



Il grande successo che il First Class Leone ha riscosso in tutto il mondo ci ha stimolato a migliorarne i componenti. I tubi vestibolari e linguali sono oggi realizzati con la metodica MIM®, sono quindi più precisi e confortevoli per il paziente; inoltre abbiamo ideato un tubo per premolare leggermente più alto utile per compensare il non perfetto allineamento del molare, eventualità riscontrabile in alcuni pazienti. La vite maschio e il tubo filettato sono realizzati con un diametro leg-

germente aumentato: una sola attivazione al giorno sarà sufficiente per ottenere la sollecitazione necessaria alla distalizzazione molare. Nei kit si trovano tutti i particolari che compongono l'apparecchio; è disponibile inoltre un apposito parallelizzatore che, nella fase di costruzione aiuta a posizionare il tubo filettato sulla banda.

**A1730-91** Kit 1 caso

**A1730-99** Kit 10 casi

RICAMBI - Confezioni da 10 pezzi		
Viti maschio		<b>A1730-01</b>
Tubi filettati		<b>A1730-02</b>
Tubi vestibolari MIM		<b>A1730-03</b>
Tubi palatali MIM		<b>A1730-04</b>
Tubi vestibolari MIM alti		<b>A1730-05</b>
Anelli di fissaggio		<b>A1730-06</b>
Fili palatali		<b>A1730-07</b>
Chiavette		<b>A1730-08</b>
Molle MEMORIA		<b>A1730-09</b>



**P1730-91  
PARALLELIZZATORE  
PER NEW FIRST CLASS LEONE**

*Confezione composta da 2 viti maschio di montaggio,  
2 dispositivi parallelizzatori, istruzioni d'uso*



**GANCI CHIRURGICI MIM®**

Utilissimi per ottenere un sicuro aggancio per le trazioni sui fili rettangolari. Realizzati in un unico pezzo di acciaio biomedicale, sono facili da grippare usando la pinza P1911-00. Il ciclo produttivo completamente automatico ha permesso di ridurne notevolmente il prezzo di vendita.



*Confezioni da 10 pezzi*

	per arco .018"	per arco .022"
2,0	<b>G9620-18</b>	<b>G9620-22</b>
2,0 aperti	<b>G9650-18</b>	<b>G9650-22</b>

## TUBI DOPPI MIM® CON TUBO TONDO OCCLUSALE



Questa serie completa la nostra offerta di tubi buccali MIM®. Il tubo tondo in posizione occlusale nei doppi tubi per arcata superiore facilita l'introduzione dell'arco extraorale, agevola l'igiene minimizzando la possibilità di irritazioni gengivali. Il gancio integrale in posizione gengivale semplifica l'applicazione di trazioni elastiche.

Confezioni da 10 pezzi

		torque	rotaz. tubo rett.	diam. tubo tondo	slot tubo rett.	tubi da puntare	
	6   6	0°		.045" occl.	.018"	Dx Sx	<b>G8084-32</b> <b>G8084-33</b>
					.022"	Dx Sx	<b>G8024-32</b> <b>G8024-33</b>
	6   6	0°		.051" occl.	.018"	Dx Sx	<b>G8085-22</b> <b>G8085-23</b>
					.022"	Dx Sx	<b>G8025-22</b> <b>G8025-23</b>
	6   6	-10°	+8°	.045" occl.	.018"	Dx Sx	<b>G8384-32</b> <b>G8384-33</b>
					.022"	Dx Sx	<b>G8324-32</b> <b>G8324-33</b>
	6   6	-10°	+8°	.051" occl.	.018"	Dx Sx	<b>G8385-22</b> <b>G8385-23</b>
					.022"	Dx Sx	<b>G8325-22</b> <b>G8325-23</b>

	torque	ang.	.022"x.030"	
	+12°	+5°	1   1	<b>F6220-11</b> <b>F6220-21</b>
	+8°	+9°	2   2	<b>F6220-12</b> <b>F6220-22</b>
	-2°	+13°	3   3	<b>F6210-13</b> <b>F6210-23</b>
	-7°	0°	4   4	<b>F6210-14</b> <b>F6210-24</b>
	-7°	0°	5   5	<b>F6210-15</b> <b>F6210-25</b>
	0°		1   1	<b>F6220-41</b> <b>F6220-31</b>
	0°		2   2	<b>F6220-42</b> <b>F6220-32</b>
	-11°	+7°	3   3	<b>F6210-43</b> <b>F6210-33</b>
	-17°	0°	4   4	<b>F6210-44</b> <b>F6210-34</b>
	-22°	0°	5   5	<b>F6210-45</b> <b>F6210-35</b>



## ATTACCHI TIB SISTEMA ROTH



### CON IDENTIFICAZIONE FDI (brevettato)

Completamente realizzati con la metodica Metal Injection Moulding, sono stati disegnati per soddisfare le sofisticate esigenze degli utilizzatori della tecnica Roth. Il torque in base, l'angolazione nello slot, le dimensioni mesio distali e la precisione dello slot permettono di ottenere il massimo controllo biomeccanico. Le basette contornate anatomicamente e la retina a 80 mesh aiutano il posizionamento e assicurano la perfetta tenuta durante la terapia. La marcatura laser FDI identifica ogni attacco evitando la possibilità di errori nel posizionamento. Gli attacchi per canini e premolari sono muniti di gancio integrale per agevolare l'applicazione di trazioni inter/intra-mascellari.

Confezioni da 10 pezzi

	20 attacchi 1 caso	200 attacchi 10 casi	500 attacchi 25 casi	1000 attacchi 50 casi
.022"	<b>F6210-91</b>	<b>F6211-91</b>	<b>F6213-91</b>	<b>F6215-91</b>

# La Leone ospita

## il Corso di Perfezionamento in Ortognatodonzia e Parodontologia dell'Università di Firenze: un "evento" formativo interdisciplinare

Dott. Tiziano Baccetti, Dott. Lorenzo Franchi

L'azienda Leone è stata sede del Corso di Perfezionamento in Ortognatodonzia e Parodontologia dell'Università di Firenze per l'anno accademico 2000-2001 dal sottotitolo: "Nuove metodiche diagnostiche e terapeutiche", con la direzione del Prof. Giovan Paolo Pini Prato, Ordinario di Clinica Odontoiatrica presso l'Ateneo fiorentino. Il Corso si è articolato su tre incontri da dicembre 2000 a febbraio 2001, ed ha registrato un successo di adesioni senza precedenti. Quasi 150 corsisti hanno affollato la sala messa a disposizione dalla Leone ed hanno partecipato attivamente e con viva soddisfazione alle sessioni teoriche e pratiche proposte dal corpo docente.

Il primo incontro, di due giorni, il 14 e 15 dicembre 2000, si è aperto con una cerimonia di inaugurazione che si è fregiata della presenza del Pro-Rettore dell'Università di Firenze per la Facoltà di Medicina e Chirurgia, Prof. Sergio Romagnani. Di seguito, le note introduttive del Prof. Roberto Giorgetti e la splendida relazione della Prof.ssa Isabella Tollaro sulla classificazione anatomo-topografica tridimensionale delle malocclusioni. Il Dott. Tiziano Baccetti ha poi esposto i principi per l'individuazione dell'epoca ottimale del trattamento ortodontico ed ortopedico, focalizzando l'attenzione sull'espansione rapida del mascellare superiore. Il Dott. Baccetti ha anche pre-

sentato, sia dal punto di vista teorico che pratico, la metodica delle "floating norms" per la diagnosi cefalometrica in ortodonzia. Il Dott. Lorenzo Franchi ha infine descritto in dettaglio l'esecuzione dell'occlusogramma, impegnando la platea anche in una esercitazione pratica su un caso clinico simulato. Durante la seconda giornata, il Prof. Pini Prato ed i suoi allievi, Dott. Roberto Rotundo, Dott. Francesco Cairo e Dott. Leonardo Muzzi hanno coperto con le loro relazioni molti degli aspetti della fisiopatologia del parodonto e della diagnosi in parodontologia. Il Prof. Pini Prato ha preso in esame particolarmente l'argomento del trauma occlusale e delle sue possibili conseguenze parodontali. Durante la giornata, da segnalare l'intervento del Dott. Sandro Cortellini, presidente della Società Italiana di Parodontologia, sul metodo del Periodontal Screening Recording, un sistema rapido, di semplice attuazione ed affidabile per la diagnosi parodontale.

Il secondo incontro, nei giorni 18 e 19 gennaio 2001, si è composto di nuovo di due giornate di cui la prima dedicata all'ortodonzia e la seconda all'implantologia ed alla parodontologia. La sessione ortodontica si è aperta col brillante intervento del Dott. Massimo Ronchin, presidente della Società Italiana di Ortodonzia, il quale ha presentato una rivisitazione



Fig. 1 - Il Dott. M. Ronchin e il Dott. T. Baccetti



Fig. 2 - Il Dott. H. Schiel



Fig. 3 - Il Dott. A. Crescini con il Prof. G.P. Pini Prato

critica della tecnica linguale, puntualizzandone anche gli aspetti di interesse parodontale. Il resto della giornata ha visto impegnati i Dott.ri Baccetti e Franchi sul trattamento ortopedico delle malocclusioni sul piano sagittale. Sono stati esposti i risultati di studi longitudinali controllati sul trattamento della malocclusione di III Classe con espansore rapido incollato e maschera facciale. Ancora, è stato presentato il metodo delle vertebre cervicali per la determinazione della maturità scheletrica individuale nel paziente in crescita allo scopo di individuare il momento ottimale per la terapia funzionale delle II Classi. In particolare questo metodo è stato applicato allo studio delle possibilità terapeutiche offerte dall'apparecchio twin block, sul quale i Dott.ri Baccetti e Franchi terranno un corso teorico-pratico completo il 7 e 8 giugno 2001 presso la società Leone. La giornata si è chiusa con una parte teorico-pratica di biomeccanica nel paziente adulto e parodontopatico condotta dal Dott. Franchi.

Il giorno seguente, grazie alla collaborazione con l'azienda Apollonia & Fama Implant, il corso ha ospitato nella mattinata le relazioni del Dott. Harald Schiel e del Dott. Norbert Abels sull'utilizzo degli impianti Frialit-2 per la risoluzione di casi con agenesie dentali ed anche come ancoraggio per la terapia ortodontica. Nel pomeriggio il gruppo del Prof. Pini Prato ha trattato il tema della terapia mucogengivale, sia ricostruttiva, sia intercettiva come metodi per garantire una adeguata quantità di gengiva aderente nei denti con recessioni oppure in eruzione vestibolare.

La giornata conclusiva del corso, il 2 febbraio 2001, è stata dedicata all'interdisciplinarietà tra l'ortodonzia e la parodontologia con tutta una serie di relazioni sostenute da un gruppo di ricerca formatosi presso il reparto di ortodonzia dell'Università di Firenze. I Dott.ri Raffaele Sacerdoti e Veronica Giuntini hanno tenuto una presentazione sull' "estetica parodontale" con un'interessante sezione pratica sull'identificazione dei difetti del sorriso. A seguire, il Dott. Paolo Tettamanti ha



Fig. 4 - Il Prof. G.P. Pini Prato mentre consegna gli attestati ai corsisti

esposto una relazione sugli aspetti parodontali ed ortodontici connessi con le recessioni gengivali, argomento di notevole attualità svolto in collaborazione con la Dott.ssa Giulia Baroni e con il Dott. Gabriele Pelagatti. Un gruppo composto dalle Dott.sse Valentina Minasi e Chiara Innocenti e dai Dott.ri Bruno Ghiozzi e Matteo Camporesi ha trattato l'argomento del riassorbimento radicolare e della biologia del legamento parodontale quale protagonista delle modificazioni a livello cellulare durante lo spostamento ortodontico. Nel pomeriggio i Dott.ri Andrea Marinelli ed Aldo Crescini, gradito ospite tra i docenti del corso, hanno preso in esame tutti gli aspetti diagnostici e terapeutici connessi con le problematiche orto-perio dell'inclusione del canino permanente superiore. Il Prof. Pini Prato ha chiuso i lavori del corso, ringraziando per l'elevatissimo livello di attenzione dimostrato dai partecipanti durante tutti gli incontri ed invitando tutti ad iscriversi al corso di perfezionamento del prossimo anno accademico che approfondirà i temi interdisciplinari già delineati e ne affronterà di nuovi.

Il successo della manifestazione culturale trova tra le sue spiegazioni la trattazione di argomenti di rilevante attualità, analizzati mediante un approccio diversificato che si è avvalso di un ampio corpo docente, la qualità scientifica degli aggiornamenti proposti e la creazione di interazioni interdisciplinari tra i vari settori delle materie di insegnamento. A tutto questo va aggiunta la squisita ospitalità e la perfetta organizzazione tecnica della società Leone, un "centro culturale" ormai di primo livello anche come sede di eventi universitari di aggiornamento post-laurea. Non potrebbe esservi miglior augurio per una sempre più stretta collaborazione tra Università ed Industria nel futuro immediato con la concreta esemplificazione del riproporsi del Corso di Perfezionamento in Ortognatodonzia e Parodontologia per il prossimo anno accademico, di nuovo presso i locali della Leone, con l'auspicabile apporto di un accreditamento ministeriale.

# Un bottone palatino più pulito

Odt. Enrico Sola – Thiene (Vi)

## INTRODUZIONE

L'utilizzo di un bottone palatino costruito come ancoraggio stabilizzante in casi di ortodonzia fissa, spesso può creare irritazioni alla mucosa palatina. I fattori che determinano tale problema possono essere: la compressione del dispositivo e i residui di cibo che si depositano fra la base della placchetta in resina e la mucosa del palato.

Per ovviare ai suddetti problemi si è pensato ad una modifica:



Fig. 1 - Bottone palatino tipo Nance con occhiello in filo



Fig. 2 - Componenti in filo: bracci da .036" e occhiello da .024"

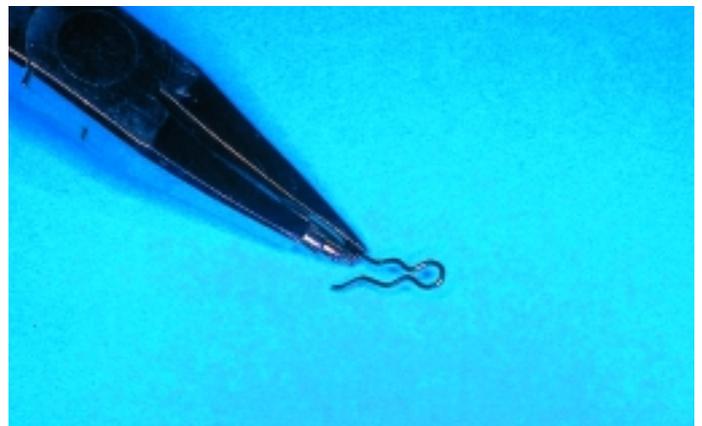


Fig. 3 - Occhiello in filo .024" modellato con pinza Tweed



Fig. 4 - Bottone palatino in un caso dove sono stati distalizzati i sestì

essa consiste nell'applicazione al corpo centrale in resina di un occhiello in filo sottile (fig. 3) nella zona anteriore della placchetta (figg. 1, 2, 3) e, eventualmente, di due molle in sostituzione dei due bracci in filo continuo che collegano i tubi palatini puntati alle bande molari (figg. 1, 2, 4, 5, 6).

Quest'ultimo accorgimento potrà dare maggiore elasticità al dispositivo ortodontico, rendendo possibile la pulizia anche da parte del paziente. Vedremo come il dispositivo potrà essere rimosso e pulito, dopo le fasi di costruzione.

## COMPONENTI IN FILO

Come già descritto, vi sono tre componenti fondamentali del dispositivo: i due bracci in filo .036" e l'occhiello in filo .024". I due bracci possono assumere per conto proprio alcune varianti di forma secondo le necessità (figg. 2, 5, 7).

Nella figura 2 si evidenzia il tipo di braccio con molla elastica aggiunta, nella figura 5 il tipo lineare con inserimento mesiale e nella figura 7 un braccio ancora lineare ma con inserimento distale. Quest'ultimo accorgimento è stato studiato per ren-



Fig. 5 - Braccio di sostegno con inserimento mesiale



Fig. 6 - Banda Leone Calibra® con attacco Cetlin



Fig. 7 - Braccio in filo .036" ad inserimento distale e occhiello anteriore sostenuto da pinza di Weingart P1823-000



Fig. 8 - Fase di zeppatura

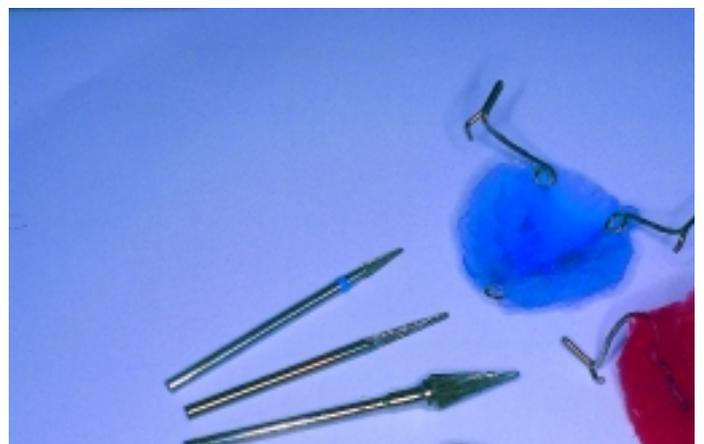


Fig. 9 - Bottoni grezzi e frese pronte per la tiratura



Fig. 10 - Fase di tiratura

dere possibile l'inserimento del dispositivo completo anche in casi dove il palato è talmente corto da rendere impossibile l'accesso mesiale.

Sulle bande molari Leone Calibra® vengono puntati i tubi palatali (Leone G2845-02/03) tipo Cetlin adatti per l'inserimento di un doppio filo .036" (fig. 6) piegato con la pinza P1834-00 per formare archi linguali.

### COSTRUZIONE DELLA PARTE IN RESINA

Dopo aver posizionato e fissato i fili con cera collante al modello, quest'ultimo viene isolato ed è pronto per accogliere la resina Leocryl® con tecnica a spruzzo (fig. 8).

La colorazione delle parti in resina, oltre ad essere utilizzata come supporto psicologico al paziente, è molto utile anche quando si vuole evidenziare la parte acrilica in questione.

Usufrueno quindi dei vari liquidi colorati disponibili si può ottenere una notevole definizione delle forme da fotografare.

### CASI ORTODONTICI IN TRATTAMENTO

Si è voluto riprodurre su modelli (figg. 16, 17) una fase di trattamento ortodontico nella quale il paziente aveva in precedenza portato una trazione extraorale abbinata ad una placca di Cetlin (fig. 15) in un caso di II Classe.

Ecco il bottone palatino tipo Nance applicato alle bande dei sestri superiori come ancoraggio degli stessi durante la fase di distalizzazione dei premolari e dei canini superiori.

Sul modello sono stati montati attacchi Leone Mini Diagonali® (sistema Andrews), bottoni D.B. piatti (F2860-00) sui canini e curvi (F2893-00) sui premolari.

Nelle figure 18 e 19 il caso è di I Classe ed essendo stati estratti i primi molari, sulle bande dei sestri sono stati puntati dei tubi tripli convertibili. Il doppio tubo rettangolare può accogliere un arco di utilità e dei sezionali in filo Leoloy® .016"x.016".

Nella zona palatina alloggia il bottone del tipo ad inserimento distale legato agli attacchi palatali con elastici di sicurezza Leone K7865-10.



Figg. 11,12,13,14 - Varie prospettive dei manufatti finiti

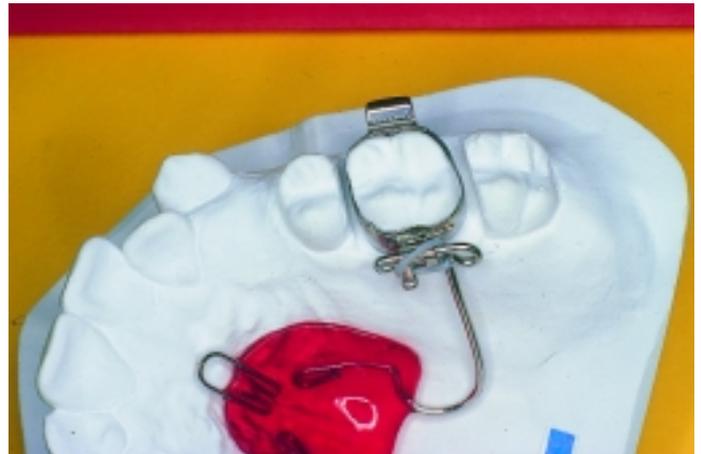


Fig. 12



Fig. 13

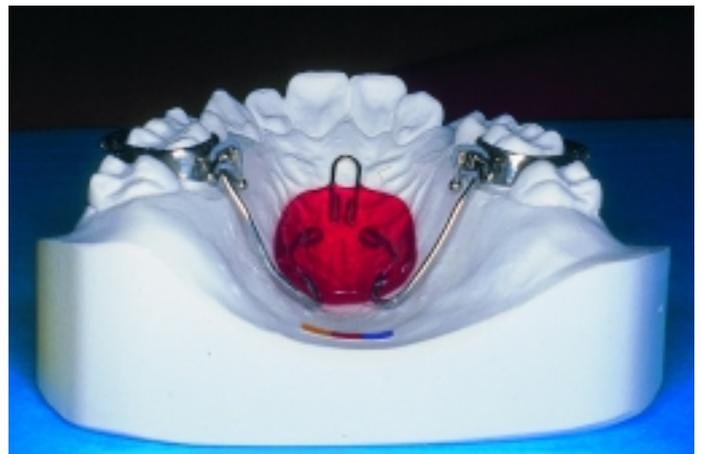


Fig. 14



Fig. - 15 Placca di Cetlin



Fig. 18 - Sezione inserita nella canula molare e nell'attacco del canino sx

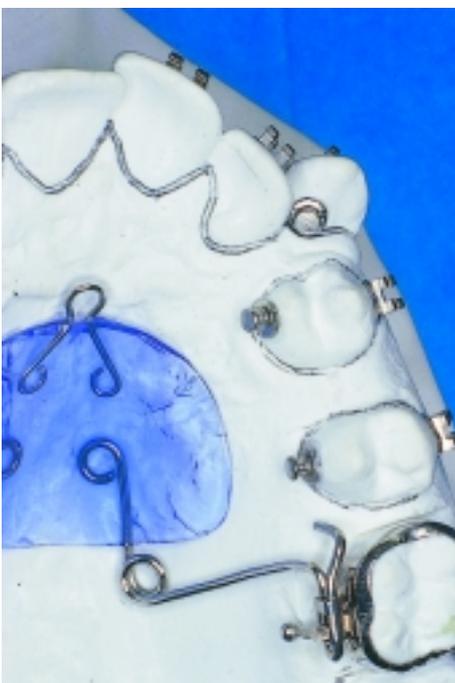


Fig. 16 -  
Visione oclusale sx di un modello attrezzato



Fig. 19 - Vista oclusale in un caso estrattivo



Fig. 20 - Chivavetta Leone A0557-00 montata su filo di sicurezza



Fig. 17 - Visione vestibolare sx di un modello attrezzato in un caso dove è stata eseguita distalizzazione



Fig. 21 - Impugnatura del filo di sicurezza

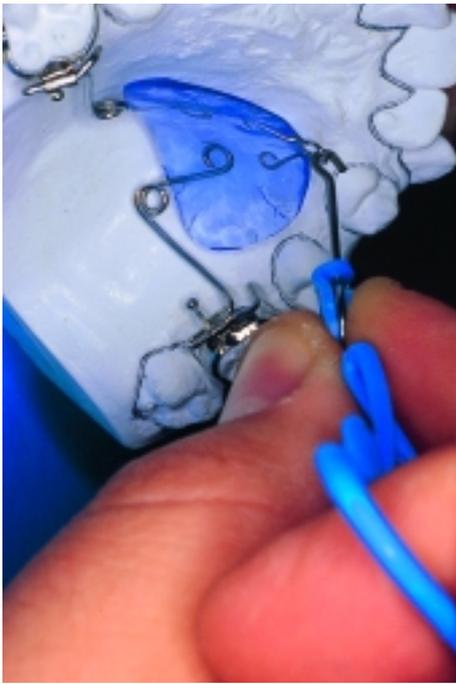


Fig. 22 - Placchetta agganciata dalla chiavetta

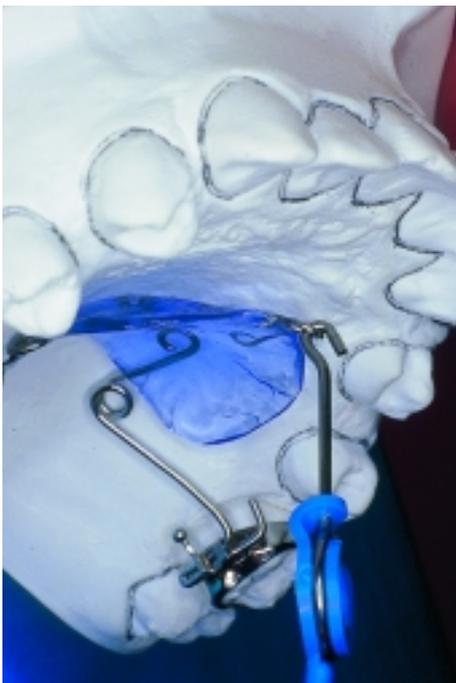


Fig. 23 - Placchetta abbassata verso la lingua

## ELASTICITA' E AZIONE DEL SISTEMA

Con la chiavetta Leone A0557-00 inserita nel filo di sicurezza (fig. 20) verrà agganciato l'occhiello in filo sottile posto anteriormente alla placchetta, questa si abbasserà verso la lingua agevolando così la pulizia del bottone.

Questa operazione può essere ben eseguita dal paziente che dovrà avere l'accortezza di inserire scrupolosamente l'anello di plastica nell'indice (fig. 21).

L'aggancio all'occhiello in filo sarà effettuato con la punta della chiavetta precedentemente piegata con una pinza a becchi di uccello (fig. 24).

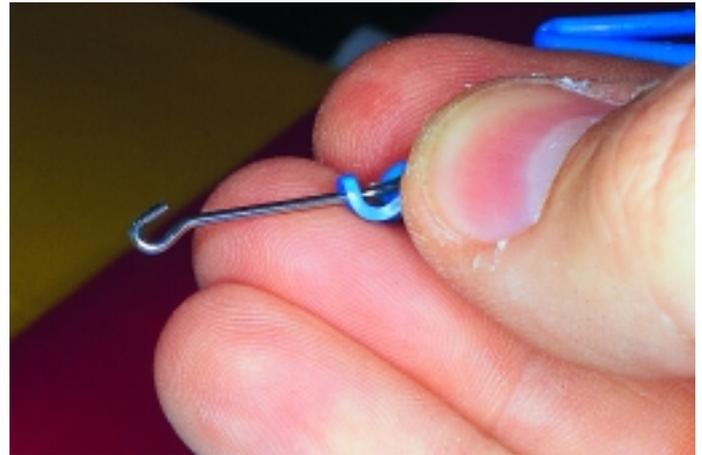


Fig. 24 - Piegatura sul filo della chiavetta per agganciare l'occhiello del bottone

Si noterà quindi come lo spazio che si è creato tra volta palatina e resina del bottone possa essere facilmente accessibile per la pulizia con scovolini o, ancor meglio, con idropulsore.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Langlade M.: Terapia ortodontica. Scienza e Tecnica Dent. Edizioni Internazionali s.n.c., 1982
- 2 - Spina R.: Recupero dello spazio nell'arcata superiore. Ed. Orteam, 1998
- 3 - Nakajima E.: Introduzione alla tecnica di Ricketts. Scienza e Tecnica Dent. Edizioni Internazionali s.n.c., 1984

## RIASSUNTO

L'Autore prendendo spunto dal classico bottone palatino di Nance, utilizzato come ancoraggio in ortodonzia fissa, ne ha modificato la struttura per renderlo più igienico nella parte che aderisce al palato.

Le figure mostrano su modelli in gesso alcuni casi ortodontici nei quali è stato applicato il dispositivo modificato.

## SUMMARY

*The palatal Nance button, which is used as anchor point in fixed orthodontics, has been modified by the Author, who made it more hygienically adherent to palate.*

*Pictures show some clinical orthodontic treatments on plaster models where the modified device has been applied.*

# Efficacia ed epoca ottimale di trattamento con l'apparecchio twin block

Dott. Tiziano Baccetti \*, Dott. Lorenzo Franchi \*

\* Professore a contratto presso l'Insegnamento di Ortognatodonzia (Titolare: Prof.ssa I. Tollaro) ed Assegnista di ricerca, Dipartimento di Odontostomatologia, Università degli Studi di Firenze; Thomas M. Graber Visiting Scholar, Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry (Prof. James A. McNamara), The University of Michigan, USA

## INTRODUZIONE

Numerosi apparecchi funzionali/ortopedici sono stati proposti per la correzione della disarmonia dento-scheletrica di II Classe (Bionator<sup>1-3</sup>, FR-2 di Fränkel<sup>4-7</sup>, apparecchio di Herbst fisso o rimovibile<sup>8-13</sup>). Tra questi, il twin block ideato da William J. Clark ha acquistato una crescente popolarità negli ultimi dieci anni. L'apparecchio consiste di due placche in resina con rialzi in resina a incastro che costringono la mandibola ad assumere una postura più avanzata in chiusura. Esso è particolarmente indicato per la correzione delle malocclusioni di II Classe caratterizzate almeno in parte da retrusione mandibolare<sup>14-19</sup> (figg. 1a, b, c).

Studi cefalometrici "classici" 20-25 hanno messo in evidenza che la velocità di crescita mandibolare non è costante durante il periodo dell'adolescenza e che esiste una fase di massima velocità definita picco puberale. L'inizio, la durata e l'intensità del picco puberale nella velocità di crescita mandibolare variano su base individuale. E' stato dimostrato che gli effetti scheletrici maggiori degli apparecchi funzionali si verificano quando il picco di crescita puberale viene incluso nel periodo



Fig. 1b

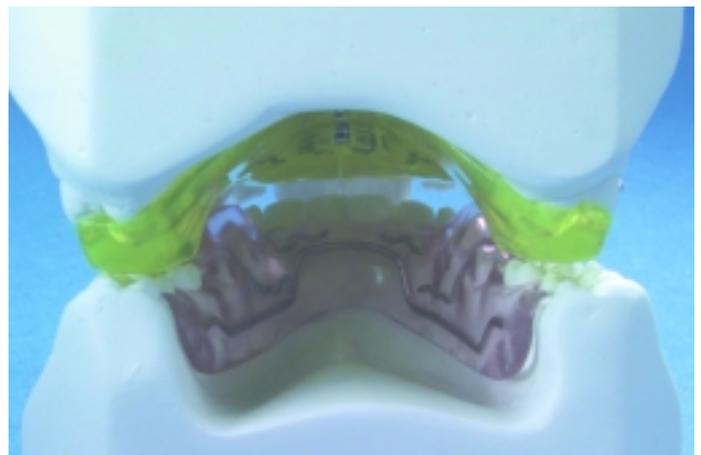


Fig. 1c



Figg. 1a, b, c - Apparecchio twin block: 1a placca superiore, 1b placca inferiore, 1c placche in occlusione

di trattamento. In particolare ricerche condotte da Petrovic e coll.<sup>26-28</sup> hanno rivelato che l'efficacia terapeutica dell'attivatore LSU, dell'apparecchio di Fränkel e del Bionator è più favorevole quando questi apparecchi vengono applicati in corrispondenza della porzione ascendente del picco di crescita puberale individuale. Malmgren<sup>29</sup> e collaboratori hanno dimostrato che gli effetti scheletrici indotti dall'apparecchio di Bass erano significativamente maggiori nei soggetti trattati durante

il picco rispetto a quelli trattati prima del picco. Hägg e Pancherz<sup>30</sup> hanno trovato che la quantità di crescita sagittale del condilo in pazienti trattati con l'apparecchio di Herbst al momento del picco puberale era il doppio rispetto a quella osservata in pazienti trattati tre anni prima o tre anni dopo il picco. In uno studio che non aveva preso in considerazione alcuna valutazione specifica della maturazione scheletrica in diversi gruppi di soggetti, McNamara e coll.<sup>7</sup> hanno riscontrato minori modificazioni nella lunghezza mandibolare totale in soggetti che avevano iniziato il trattamento con l'apparecchio FR-2 di Fränkel durante la fase di dentatura mista precoce (età media 8.8 anni) rispetto a quelli che avevano iniziato il trattamento in dentatura mista tardiva o permanente (età media 11.6 anni). Esistono numerosi indicatori biologici per identificare il picco nella velocità di crescita della mandibola: aumenti della altezza staturale<sup>20, 22</sup>, maturazione scheletrica della mano e del polso<sup>31</sup>, sviluppo ed eruzione dentale<sup>32, 33</sup>, cambiamenti della voce e delle caratteristiche sessuali secondarie<sup>34</sup>, maturazione delle vertebre cervicali<sup>35-37</sup>. Riguardo a quest'ultimo metodo gli stadi della maturazione delle vertebre cervicali mostrano correlazioni significative con i cambiamenti puberali nella crescita mandibolare<sup>36, 37</sup>.

Alcuni studi clinici si sono occupati delle modificazioni scheletriche e dento-alveolari indotte dall'apparecchio twin block nelle II Classi<sup>38-40</sup>. I risultati di questi studi indicano che l'apparecchio è efficace nello stimolare la crescita mandibolare e nel correggere la malocclusione. Nessuno di questi studi, comunque, affronta il problema dell'epoca ottimale per il trattamento con il twin block, poiché un'analisi degli effetti del trattamento in pazienti a stadi diversi di sviluppo scheletrico non è stata ancora effettuata.

L'obiettivo del presente lavoro è quindi quello di valutare le modificazioni scheletriche e dento-alveolari prodotte dal twin block in due campioni di soggetti con disarmonia scheletrica di II Classe trattati a stadi diversi di maturazione scheletrica della mandibola (prima oppure durante/dopo il picco puberale) valutati secondo il metodo della Maturazione delle Vertebre Cervicali (MVC).

## **SOGGETTI E METODI**

### *Soggetti*

La documentazione cefalometrica di 36 pazienti trattati con il twin block è stata raccolta da 7 ortodontisti nordamericani ed

anche presso la clinica ortodontica dell'Università del Michigan<sup>40</sup> e consisteva della teleradiografia pre-trattamento e di quella immediatamente post-trattamento.

Il gruppo trattato precoce comprendeva 21 soggetti (11 femmine e 10 maschi) allo stadio 1 o 2 di MVC (quindi prima dell'inizio del picco puberale) al momento della prima osservazione (T1). Alla seconda osservazione (T2) gli stadi in MVC erano compresi tra lo stadio 1 e lo stadio 3. Quindi il picco nella velocità di crescita non risultava incluso nel periodo di trattamento per alcuno dei soggetti del gruppo precoce.

Il gruppo trattato tardivo comprendeva 15 soggetti (6 femmine e 9 maschi) allo stadio dal 3 al 5 di MVC (quindi durante o subito dopo il picco puberale) al momento della prima osservazione (T1). Alla seconda osservazione (T2) gli stadi in MVC erano compresi tra lo stadio 4 e lo stadio 6. Quindi il trattamento veniva effettuato durante o appena dopo l'inizio del picco di crescita puberale.

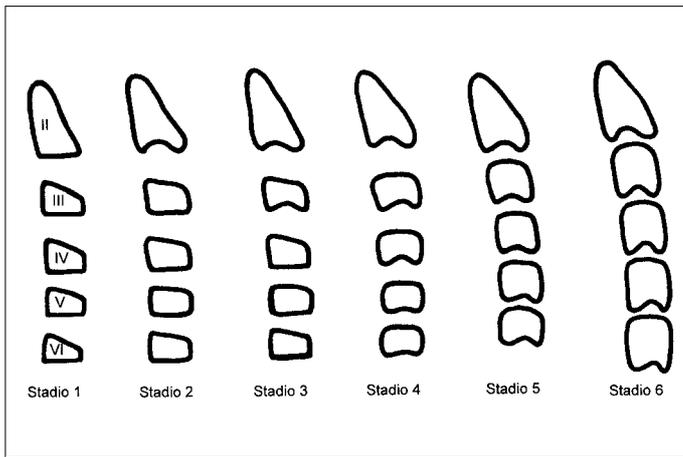
Il campione trattato è stato confrontato con un gruppo controllo costituito da soggetti con malocclusione di II Classe non trattata, selezionati dall'archivio dell'University of Michigan Elementary and Secondary School Growth Study<sup>41</sup>. Il campione di controllo è stato anch'esso diviso in due gruppi (gruppo controllo precoce e gruppo controllo tardivo) secondo il metodo della MVC.

### *Valutazione della maturazione scheletrica*

Secondo il metodo proposto da Lamparski<sup>35</sup> si possono identificare durante il periodo puberale sei stadi corrispondenti a sei diverse fasi di maturazione delle vertebre cervicali. I sei stadi sono caratterizzati da specifici cambiamenti di forma e dimensione a livello dei corpi vertebrali dalla seconda alla sesta vertebra cervicale (fig. 2). Questa procedura si è rivelata efficace e clinicamente affidabile per stabilire lo stadio di maturazione scheletrica del singolo individuo. Gli stadi di maturazione delle vertebre cervicali sono correlati con le modificazioni di crescita mandibolare durante la pubertà<sup>36, 37</sup>. I sei stadi comprendono osservazioni prima del picco, ovvero durante la fase accelerativa di crescita (stadi vertebrali da 1 a 3), e osservazioni dopo il picco, ovvero durante la fase decelerativa di crescita (stadi vertebrali da 4 a 6). Il picco puberale nella velocità di crescita staturale e mandibolare si verifica in media tra lo stadio vertebrale 3 e lo stadio 4<sup>37</sup>.

### *Protocollo di trattamento*

La maggior parte degli apparecchi twin block utilizzati in que-



**Fig. 2 - Stadi di sviluppo delle vertebre cervicali.** Stadio 1: i bordi inferiori dei corpi vertebrali sono tutti piatti e i bordi superiori sono inclinati verso il basso dalla porzione posteriore verso l'anteriore. Stadio 2: si sviluppa una concavità sul bordo inferiore della seconda vertebra. La parete anteriore dei corpi vertebrali aumenta di altezza. Stadio 3: si sviluppa una concavità sul bordo inferiore della terza vertebra. Stadio 4: si sviluppa una concavità sul bordo inferiore della quarta vertebra. Comincia a formarsi una concavità anche sul bordo inferiore della quinta e sesta vertebra. Il corpo di tutte le vertebre assume una forma più rettangolare. Stadio 5: sono presenti concavità ben definite sul bordo inferiore di tutte le vertebre cervicali. Stadio 6: tutte le concavità sono più accentuate. I corpi vertebrali sono più alti che larghi

sto studio sono stati costruiti secondo il disegno originale di Clark. L'apparecchio consiste di una placca superiore e di una placca inferiore saldamente ancorate alle rispettive arcate dentarie (figg. 3a, b, c). A livello dei primi molari superiori sono stati utilizzati ganci a delta<sup>18</sup> mentre anteriormente nelle zone interprossimali sono stati applicati ganci a palla .030" (o ganci a freccia). La configurazione del gancio da utilizzare dipende dal tipo (deciduo o permanente) e dal numero di denti presenti al momento della costruzione dell'apparecchio. Nell'arcata inferiore Clark raccomanda l'impiego di ganci a palla situati nelle zone interprossimali tra i canini e gli incisivi inferiori. In alcuni apparecchi utilizzati in questo studio il disegno originale è stato modificato attraverso l'applicazione a livello degli incisivi inferiori di un arco vestibolare ri-



**Fig. 3b**



**Fig. 3c**



**Figg. 3a, b, c - Visione endorale dell'apparecchio twin block:** 3a placche in occlusione (visione destra), 3b placche in occlusione (visione frontale), 3c placche in occlusione (visione sinistra)

coperto da resina simile a quello dello "spring retainer" di Barrer<sup>42</sup>. Rispetto allo "spring retainer" non è stata modificata la posizione degli incisivi inferiori prima della costruzione dell'apparecchio.

Per quei pazienti che presentavano un aumento di overjet di entità moderata, il twin block è stato costruito sulla base di un morso di costruzione preso in posizione di testa-testa a livello degli incisivi. Nei casi in cui l'overjet prima del trattamento superava i 6-7 mm il protocollo per il morso di costruzione era variabile. In circa la metà dei soggetti con aumento notevole di overjet il morso di costruzione è stato ottenuto con un avanzamento mandibolare iniziale di 4-6 mm; dopo pochi mesi l'apparecchio è stato riattivato in modo da raggiungere un rapporto di testa-testa a livello degli incisivi. Nell'altra metà dei pazienti con overjet oltre i 6-7 mm l'apparecchio twin block è stato costruito fin dall'inizio con una posizione di testa-testa a livello degli incisivi.

Di regola il morso di costruzione deve essere preso in modo da garantire uno spazio verticale posteriore di 5-7 mm nella zona dei rialzi in resina. Uno dei vantaggi del twin block è costituito dalla possibilità di controllare l'eruzione dei molari e premolari attraverso la rimozione selettiva della resina du-

rante il trattamento. Nei casi che presentavano una ridotta altezza facciale anteriore inferiore e/o una curva di Spee accentuata la resina della porzione oclusale del rialzo della placca superiore veniva scartata seguendo la procedura suggerita da Clark<sup>18</sup> per favorire l'eruzione dei denti posteriori. A tutti i pazienti era chiesto di portare l'apparecchio 24 al giorno (eccetto durante i pasti e durante la pratica di certi sport) fino al termine del trattamento. La collaborazione era comunque variabile all'interno del gruppo di soggetti analizzato.

### *Analisi cefalometrica*

Le teleradiografie in proiezione latero-laterale dei soggetti appartenenti ai gruppi trattati e ai gruppi controllo a T1 e a T2 sono state standardizzate per quel che riguarda il fattore di ingrandimento e analizzate per mezzo di un digitalizzatore (Numonics, Lansdale, Pennsylvania USA) e di un programma per cefalometria computerizzata (Viewbox, ver. 2.0)<sup>43</sup>.

Le teleradiografie sono state valutate per mezzo dell'analisi cefalometrica di Pancherz modificata<sup>44</sup>.

## **RISULTATI E DISCUSSIONE**

In generale i risultati della presente ricerca hanno messo in evidenza che la terapia con apparecchio twin block risulta efficace nel ridurre l'entità dell'overjet (riduzione variabile tra 4.5 mm/anno nel gruppo trattato precoce fino a 6 mm/anno nel gruppo trattato tardivo) e nella correzione del rapporto molare (circa 4.8 mm/anno in entrambi i gruppi). Queste modificazioni favorevoli a livello oclusale sono dovute prevalentemente a modificazioni scheletriche che si verificano in maniera pressoché esclusiva a carico della mandibola. Il momento a livello del punto pogonion mostra un incremento nello spostamento in direzione anteriore di 2.5 mm/anno in entrambi i gruppi trattati rispetto ai controlli. Per quel che riguarda le modificazioni dento-alveolari il maggior contributo alla correzione dell'overjet era rappresentato dalla inclinazione vestibolare degli incisivi inferiori (aumentata di 1.4 mm/anno nel gruppo trattato precoce e di 2.2 mm /anno nel gruppo trattato tardivo nei confronti dei rispettivi controlli). Sia il movimento distale dei molari superiori che il movimento mesiale dei molari inferiori contribuivano alla correzione del rapporto molare in entrambi i gruppi trattati. Cambiamenti significativi nella dimensione mandibolare, rappresentati da maggiori incrementi nella lunghezza mandibolare totale (mi-

surata dal punto condylion al punto pogonion) associati alla apertura dell'angolo goniale, erano presenti in entrambi i gruppi trattati. La terapia della disarmonia scheletrica di II Classe con apparecchio twin block non è in grado di indurre alcuna modificazione significativa nella crescita sagittale del mascellare superiore, nei rapporti scheletrici verticali e nella angolazione della base cranica.

Il trattamento tardivo con apparecchio twin block iniziato durante o subito dopo il picco nella velocità di crescita mandibolare risulta più efficace rispetto al trattamento precoce dal momento che è in grado di indurre modificazioni scheletriche mandibolari più favorevoli. L'incremento supplementare della lunghezza mandibolare totale nel gruppo trattato tardivo (4.7 mm/anno) era più del doppio di quello mostrato dal gruppo trattato precoce (1.9 mm/anno). Questo maggiore incremento nella lunghezza mandibolare totale era associato ad aumenti significativi nell'altezza del ramo mandibolare (misurata dal punto condylion al punto gonion) (2.7 mm/anno) e nella lunghezza del corpo mandibolare (misurata dal punto gonion al punto pogonion) (1.7 mm/anno) nel gruppo trattato tardivo al momento del picco puberale rispetto al corrispondente gruppo controllo, mentre i cambiamenti in queste misurazioni non erano significative nel gruppo trattato precoce.

La maggiore crescita supplementare a livello mandibolare nel gruppo trattato tardivo si associava a cambiamenti significativi nella direzione di crescita condilare. I soggetti trattati tardivamente mostravano una crescita condilare in direzione più posteriore rispetto ai controlli, testimoniata dall'apertura significativa dell'angolo formato dall'asse condilare rispetto al piano mandibolare (2.8°/anno). Questa modificazione di crescita è stata denominata come "rotazione morfogenetica posteriore" della mandibola<sup>45</sup>, un meccanismo biologico che determinando maggiori incrementi nella lunghezza mandibolare totale risulta efficace nel migliorare la disarmonia scheletrica sagittale della malocclusione di II Classe.

Uno degli argomenti più dibattuti attualmente in ortopedia dento-facciale è la controversia riguardante i cambiamenti terapeutici più favorevoli che il trattamento precoce con apparecchi funzionali sarebbe in grado di indurre in pazienti affetti da malocclusione di II Classe<sup>46</sup>.

I risultati della presente ricerca sugli effetti della terapia con apparecchio twin block, in accordo con i dati di precedenti studi riguardanti gli effetti indotti da apparecchi quali FR-2 di Fränkel<sup>27</sup> e l'Herbst<sup>30, 47</sup>, suggeriscono che *l'epoca ottimale per il trattamento funzionale/ortopedico della malocclu-*



**Fig. 4a, b** - Effetti favorevoli del trattamento in un caso clinico trattato per soli 8 mesi con il twin block al picco di crescita (stadio di maturazione delle vertebre cervicali a T1 = 4)

sione di II Classe è durante o subito dopo il picco di crescita puberale (figg. 4a, b). Per quanto concerne la fase della dentatura questo periodo coincide nella maggior parte dei pazienti con la dentatura mista tardiva o con la dentatura permanentemente precoce. Una delle conseguenze sul piano clinico è



**Fig. 4b**

che il trattamento della disarmonia scheletrica di II Classe con apparecchiature funzionali può essere seguito immediatamente da una fase con apparecchiature fisse per rifinire l'occlusione e dare quindi una maggiore stabilità al nuovo rapporto intermascellare. Infatti, in attesa di dati post-trattamento in pazienti trattati con apparecchio twin block a diversi stadi di maturazione scheletrica, risultati a lungo termine per l'apparecchio di Herbst indicano che una stabile intercuspida-zione di I Classe rappresenta un fattore efficace nel contrastare la recidiva a livello occlusale 48. Come affermato da Pancherz 49, il trattamento funzionale/ortopedico tardivo della malocclusione di II Classe subito dopo l'inizio del picco puberale nella velocità di crescita è particolarmente raccomandato per favorire la massima efficacia terapeutica e ridurre la durata della fase di contenzione. Inoltre, la terapia precoce della malocclusione di II Classe può risultare inefficace nel lungo termine dal momento che le caratteristiche di crescita della discrepanza scheletrica di II Classe tendono costantemente a ristabilirsi 50,51 specialmente quando il periodo contenzone o di post-contenzione coincidono con il picco puberale nella velocità di crescita.

## CONCLUSIONI

L'epoca ottimale per il trattamento della disarmonia scheletrica di II Classe con apparecchio twin block è durante o subito dopo il picco puberale nella velocità di crescita. Gli effetti più favorevoli indotti dalla terapia funzionale iniziata in questo periodo rispetto alle fasi più precoci sono:

- maggiore contributo scheletrico alla correzione del rapporto molare;
- incrementi maggiori e clinicamente significativi nella lunghezza mandibolare totale e nell'altezza del ramo mandibolare;
- crescita condilare in direzione più posteriore che comporta un allungamento supplementare della mandibola e una riduzione della componente di dislocamento anteriore del condilo a favore di modificazioni scheletriche mandibolari di crescita e di rimodellamento.

## RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia i seguenti ortodontisti nordamericani per aver

fornito la documentazione dei pazienti trattati con l'apparecchio twin block: Dr. Patrick Nolan, Dr. Kristine West, Dr. Randall Shaw, Dr. James Ginzler, Dr. Mary Kay Barkley, Dr. Forbes Leishman, Dr. Gordon Kluzak, e Dr. Michael Trenmouth. Una menzione particolare è dedicata all'Od. Sergio Mottola, Azienda Ospedaliera "Careggi", Firenze, per la collaborazione tecnica offerta nella costruzione dell'apparecchio twin block in figura 1a.

Il presente articolo è basato in parte sui risultati comparsi nel lavoro di Baccetti T, Franchi L, Ratner Toth L, McNamara JA Jr., dal titolo "Treatment timing for twin block therapy" pubblicato su *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2000;118:159-70.

## BIBLIOGRAFIA

1. Balters W. Die Technik und Übung der allgemeinen und speziellen Bionator-therapie. *Quintessenz* 1964;1:77.
2. Janson I. Skeletal and dentoalveolar changes in patients treated with a bionator during prepubertal and pubertal growth. In: McNamara JA, Jr., Ribbens KA, Howe RP, eds. *Clinical Alteration of the Growing Face*. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development, The University of Michigan, 1983: Craniofacial Growth Monograph Series; vol 14.
3. Johnston LE, Jr. A comparative analysis of Class II treatments. In: Vig PS, Ribbens KA, eds. *Science and Clinical Judgment in Orthodontics*. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development, The University of Michigan, 1986: Craniofacial Growth Series; vol 19.
4. Fränkel R. The theoretical concept underlying the treatment with functional correctors. *Trans Eur Orthod Soc* 1966;42:233-254.
5. Fränkel R. The treatment of Class II, Division 1 malocclusion with functional correctors. *Am J Orthod* 1969;55:265-275.
6. Fränkel R, Fränkel C. *Orofacial Orthopedics with the Function Regulator*. Munich: S. Karger, 1989.
7. McNamara JA, Jr., Bookstein FL, Shaughnessy TG. Skeletal and dental changes following functional regulator therapy on Class II patients. *Am J Orthod* 1985;88:91-110.
8. Pancherz H. Treatment of Class II malocclusions by jumping the bite with the Herbst appliance. A cephalometric investigation. *Am J Orthod* 1979;76:423-42.
9. Pancherz H. The Herbst appliance--Its biologic effects and clinical use. *Am J Orthod* 1985;87:1-20.
10. Wieslander L. Intensive treatment of severe Class II malocclusions with a headgear-Herbst appliance in the early mixed dentition. *Am J Orthod* 1984;86:1-13.
11. McNamara JA Jr, Howe RP, Dischinger TG. A comparison of the Herbst and Fränkel appliances in the treatment of Class II malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990;98:134-144.
12. Lai M, McNamara JA, Jr. An evaluation of two-phase treatment with the Herbst appliance and preadjusted edgewise therapy. *Semin Orthod* 1998;4:46-58.
13. Jasper JJ, McNamara JA, Jr. The correction of interarch malocclusions using a fixed force module. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;108:641-650.
14. Clark WJ. The twin block traction technique. *Eur J Orthod* 1982;4:129-138.
15. Clark WJ. The twin block technique. A functional orthopedic appliance system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988;93:1-18.
16. Clark WJ. The twin block technique. Part 1. *Funct Orthod* 1992;9:32-34, 36-37.
17. Clark WJ. The twin block technique. Part 2. *Funct Orthod* 1992;9:45-49.
18. Clark WJ. *Twin Block Functional Therapy*. London: Mosby-Wolfe, 1995.
19. Clark WJ. The twin block technique. In: Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG, eds. *Dentofacial Orthopedics with Functional Appliances*. 2nd ed. St. Louis: Mosby-Yearbook, Inc., 1997:268-298.
20. Nanda RS. The rates of growth of several facial components measured from serial cephalometric roentgenograms. *Am J Orthod* 1955;41:658-673.
21. Björk A. Variations in the growth pattern of the human mandible: Longitudinal radiographic study by the implant method. *J Dent Res* 1963;42:400-411.
22. Hunter C. The correlation of facial growth with body height and skeletal maturation at adolescence. *Angle Orthod* 1966;36:44-54.
23. Ekström C. Facial growth rate and its relation to somatic maturation in healthy children. *Swed Dent J (Suppl)* 1982;11:1-99.
24. Lewis A, Roche AF, Wagner B. Pubertal spurts in cranial base and mandible. Comparisons within individuals. *Angle Orthod* 1985;55:17-30.
25. Hägg U, Pancherz H, Taranger J. Pubertal growth and orthodontic treatment. In: Carlson DS, Ribbens KA, eds. *Craniofacial growth during adolescence*. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development, The University of Michigan, 1987: Craniofacial Growth Monograph Series; vol 20.
26. Petrovic A, Stutzmann J, Lavergne J, Shaye R. Is it possible to modulate the growth of the human mandible with a functional appliance? *Inter J Orthod* 1991;29:3-8.
27. 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, ed. *Craniofacial growth theory and orthodontic treatment*. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development, The University of Michigan., 1990: Craniofacial Growth Monograph Series; vol 23.
28. Petrovic A, Stutzmann J, Lavergne J. Biologische Grundlage für die unterschiedliche interindividuelle Gewebereaktion auf eine Kieferorthopädische Behandlung mit dem Bionator. In: Harzer W, ed. *Kieferorthopädischer Gewebeumbau*. Berlin: Quintessenz Verlags-GmbH. 1991:49-62.
29. Malmgren O, Ömblus J, Hägg U, Pancherz H. Treatment with an appliance system in relation to treatment intensity and growth periods. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1987; 91:143-151.
30. Hägg U, Pancherz H. Dentofacial orthopaedics in relation to chronological age, growth period and skeletal development. An analysis of 72 male patients with Class II division 1 malocclusion treated with the Herbst appliance. *Eur J Orthod* 1988;10:169-176.
31. Greulich WW, Pyle SI. *Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist*. Stanford: Stanford University Press; 1959.
32. Hellman M. The process of dentition and its effects on occlusion. *Dent Cosmos* 1923;65:1329-1344.
33. Lewis AB, Garn SM. The relationship between tooth formation and other maturation factors. *Angle Orthod* 1960;30:70-77.
34. Tanner JM. *Growth at adolescence*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1962.
35. Lamparski DG. *Skeletal age assessment utilizing cervical vertebrae (dissertation)*. Pittsburgh, PA: The University of Pittsburgh; 1972.
36. O'Reilly M, Yanniello GJ. Mandibular growth changes and maturation of cervical vertebrae longitudinal cephalometric study. *Angle Orthod* 1988;58:179-84.
37. Franchi L, Baccetti T, McNamara JA Jr. Mandibular growth as related to cervical vertebral maturation and body height. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2000;118:335-40.
38. Lund DL, Sandler PJ. The effects of Twin Blocks: A prospective controlled study. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;113:104-110.
39. Mills C, McCulloch K. Treatment effects of the twin block appliance: A cephalometric study. *Am J Orthod* 1998;114:15-24.
40. Toth LR, McNamara JA Jr. Skeletal and dentoalveolar adaptations produced by twin block appliance treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1999;116:597-609.

41. Riolo ML, Moyers RE, McNamara JA, Jr., Hunter WS. An Atlas of Craniofacial Growth: Cephalometric Standards from The University School Growth Study, The University of Michigan. Ann Arbor: The Center for Human Growth and Development, The University of Michigan, 1974. Craniofacial Growth Monograph Series; vol 2.
42. Barrer HG. Protecting the integrity of mandibular incisor position through keystone procedure and spring retainer appliance. *J Clin Orthod* 1975;9:486-94.
43. Halazonetis DJ. Computer-assisted cephalometric analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;105:517-521.
44. Franchi L, Baccetti T, McNamara JA Jr. Treatment and post-treatment effects of acrylic splint Herbst appliance therapy. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1999;115:429-438.
45. Lavergne J, Gasson N. Operational definitions of mandibular morphogenetic and positional rotations. *Scand J Dent Res* 1977;85:185-192.
46. Graber TM. Foreword. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;113:1-4

47. Pancherz H, Hägg U. Dentofacial orthopedics in relation to somatic maturation. An analysis of 70 consecutive cases treated with the Herbst appliance. *Am J Orthod* 1985;88:273-287.
48. Pancherz H. The nature of Class II relapse after Herbst appliance treatment: a cephalometric long-term investigation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991;100:220-233
49. Pancherz H. The modern Herbst appliance. In: Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG, eds. *Dentofacial Orthopedics with Functional Appliances*. 2nd ed. St. Louis: Mosby-Yearbook, Inc., 1997. p. 336-366.
50. Hansen K, Pancherz H. Long-term effects of Herbst treatment in relation to normal growth development: a cephalometric study. *Eur J Orthod* 1992;14:285-295.
51. Pancherz H, Fackel U. The skeletofacial growth pattern pre- and post-dentofacial orthopedics. A long-term study of Class II malocclusions treated with the Herbst appliance. *Eur J Orthod* 1990;12:209-218.

## RIASSUNTO

Questo studio cefalometrico ha analizzato gli effetti scheletrici e dento-alveolari indotti dall'apparecchio twin block in due gruppi di soggetti con malocclusione di II Classe trattati a diversi stadi di maturazione scheletrica allo scopo di definire l'epoca ottimale per l'inizio di questo tipo terapia. La maturazione scheletrica nei singoli pazienti è stata valutata in base agli stadi di maturazione delle vertebre cervicali. Entrambi i gruppi trattati sono stati confrontati con gruppi controllo costituiti da soggetti con malocclusione di II Classe non trattata selezionati sempre in base allo stadio di maturazione delle vertebre cervicali. Sulle teleradiografie in proiezione latero-laterale a T1 e a T2 di tutti i soggetti esaminati è stata eseguita l'analisi cefalometrica di Pancherz modificata. I risultati del presente studio cefalometrico indicano che l'epoca ottimale per il trattamento della malocclusione di II Classe con l'apparecchio twin block è durante o immediatamente dopo il picco puberale nella velocità di crescita. Il trattamento durante o dopo il picco puberale induce, rispetto al trattamento prima del picco, effetti più favorevoli che consistono in: 1) maggiore contributo scheletrico alla correzione molare, 2) maggiori incrementi nella lunghezza mandibolare totale e nell'altezza del ramo mandibolare, 3) crescita condilare in direzione più posteriore che comporta un allungamento supplementare della mandibola e una riduzione della componente di dislocamento anteriore del condilo a favore di modificazioni scheletriche mandibolari di crescita e di rimodellamento. Di notevole importanza risulta quindi la valutazione biologica della maturazione scheletrica dei singoli pazienti affetti da malocclusione di II Classe.

## SUMMARY

*The cephalometric study evaluated skeletal and dentoalveolar changes induced by the twin block appliance in 2 groups of subjects with Class II malocclusion treated at different skeletal maturation stages in order to define the optimal timing for this type of therapy. Skeletal maturity in individual patients was assessed on the basis of the stages of cervical vertebrae maturation. Both treated samples were compared with control samples consisting of subjects with untreated Class II malocclusions also selected on the basis of the stage in cervical vertebrae maturation. A modification of Pancherz's cephalometric analysis was applied to the lateral cephalograms of all examined groups at both time periods.*

*The findings of this short-term cephalometric study indicate that optimal timing for twin block therapy of Class II disharmony is during or slightly after the onset of the pubertal peak in growth velocity. When compared with treatment performed before the peak, late twin block treatment produces more favorable effects that include: 1) greater skeletal contribution to molar correction, 2) larger increments in total mandibular length and in ramus height, and 3) more posterior direction of condylar growth, leading to enhanced mandibular lengthening and to reduced forward displacement of the condyle in favor of effective skeletal changes. The importance of the biological evaluation of skeletal maturity in individual patients with Class II disharmony to be treated with functional appliances is emphasized.*

# Rassegna della letteratura ortodontica internazionale

a cura dei Dottori Tiziano Baccetti e Lorenzo Franchi



**Cantilever mechanics for treatment of impacted canines**  
**Meccanica con leve per il trattamento dei canini inclusi**

*T.J. Fischer, F. Ziegler, C. Lundberg*  
*JCO, 34, n. 11, 647-650, 2000*

Gli autori descrivono l'utilizzo di sistemi a leva per il riposizionamento ed allineamento di canini inclusi in posizione vestibolare o palatina. Il sistema a leva presenta numerosi vantaggi clinici rispetto ai tradizionali sistemi con forze elastiche: il movimento è prevedibile; è possibile generare forze e momenti relativamente costanti nel tempo con minore necessità di frequenti riattivazioni; gli effetti delle forze di reazione possono essere facilmente controllati.



**Sagittal and vertical changes after treatment of Class II division 1 malocclusion according to the Cetlin method**  
**Modificazioni sagittali e verticali**

**indotte dal trattamento della malocclusione di II Classe, divisione 1 con la tecnica di Cetlin**

*F. Ferro, A. Monsurrò, L. Perillo*  
*AJO/DO, vol. 118, n. 2, 150-158, 2000*

Lo studio cefalometrico ha preso in esame 110 pazienti affetti da II Classe trattati in dentatura mista con metodiche non estrattive secondo Cetlin (lip bumper inferiore, placca superiore con molle distalizzanti e trazione extraorale), confrontati con un gruppo controllo non trattato. I risultati hanno mostrato una correzione del rapporto molare prevalentemente per distalizzazione dei primi molari superiori. Nel 70% dei casi si è registrata una inclinazione distale di questi elementi dentali. La terapia inoltre ha indotto una significativa riduzione della crescita in avanti del mascellare superiore, mentre non era evidenziabile alcuna modificazione della posizione mandibolare.

**Mandibular growth as related to cervical vertebral maturation and body height**

**Crescita mandibolare in rapporto alla maturazione delle vertebre cervicali ed all'altezza staturale**

*L. Franchi, T. Baccetti, J.A. McNamara*

*AJO/DO, vol. 118, n. 3, 335-340, 2000*

L'articolo propone il metodo della maturazione delle vertebre cervicali come indicatore biologico della crescita scheletrica individuale della mandibola. Esiste un intervallo specifico nella modificazione di forma delle vertebre cervicali (intervallo tra lo Stadio 3, con comparsa di una incisura al bordo inferiore della terza vertebra cervicale, e lo Stadio 4, con comparsa di una incisura al bordo inferiore della quarta vertebra) che nel 93.5% dei soggetti corrisponde ai massimi incrementi nella crescita della mandibola e ai massimi incrementi dell'altezza staturale (100% nei maschi, 87% nelle femmine). La terapia dei deficit di crescita mandibolari nelle II Classi dovrebbe avvantaggiarsi di questo metodo per individuare il momento ottimale per la terapia con apparecchi funzionali.



**A radiographic comparison of**

**apical root resorption after orthodontic treatment with a standard edgewise and a straight-wire edgewise technique.**  
**Confronto radiografico del riassorbimento radicolare dopo trattamento ortodontico con tecnica edgewise standard e tecnica edgewise a filo diritto.**

*M. Mavragani, A. Vergari, N.J. Selliseth, O.E. Bøe, P.J. Wisth*  
*EJO, vol. 22., n. 6, 665-674, 2000*

Un campione di 40 soggetti trattati con tecnica edgewise standard è stato confrontato con un campione, sempre di 40 soggetti, trattato con tecnica edgewise a filo diritto. Tutti i soggetti sono stati trattati per malocclusione di II Classe di tipo estrattivo.

Il grado di riassorbimento degli incisivi centrali superiori si è dimostrato significativamente maggiore nei pazienti trattati con tecnica edgewise standard.

Per gli incisivi laterali, del gran numero di variabili discriminanti analizzate per quanto riguarda la comparsa di riassorbimento radicolare, età, agenesie e durata del trattamento risultano positivamente correlate con l'anomalia radicolare.