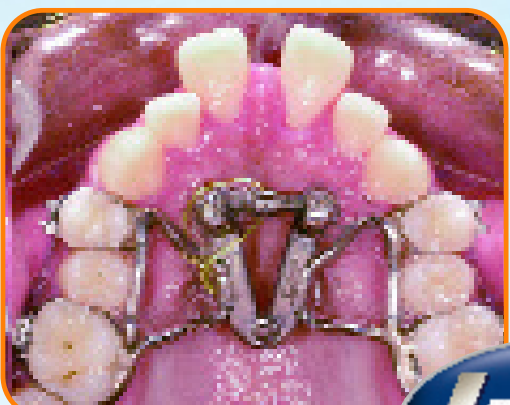
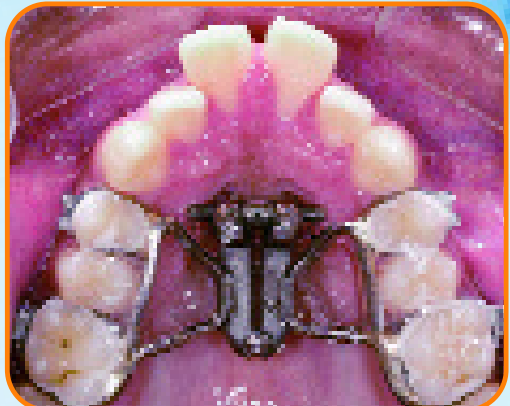


BOLLETTINO

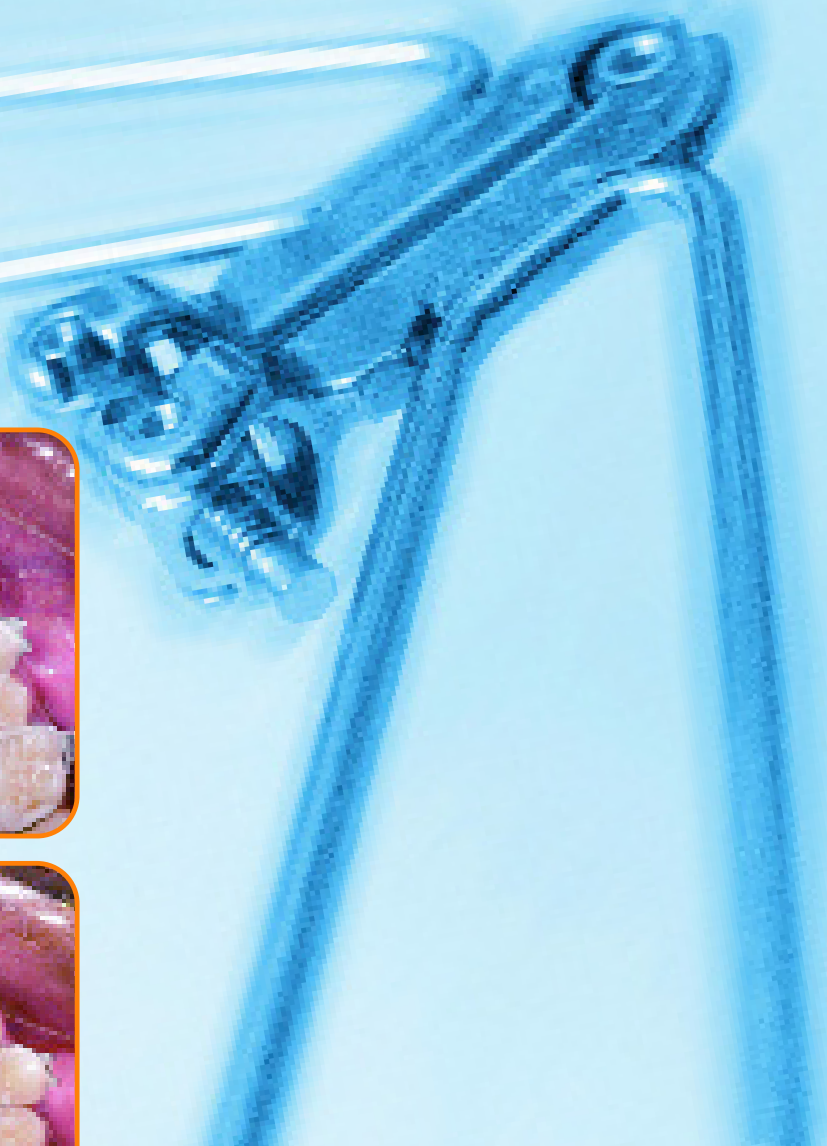
BOLLETTINO DI INFORMAZIONI LEONE



**LE DISCREPANZE
TRASVERSALI ANTERIORI RISOLTE
CON LA VITE RAGNO**

**DATI SPERIMENTALI
E CONFERME CLINICHE DELLE SLIDE™**

**MINI IMPIANTI:
ESPERIENZE CLINICHE DALL'INGHILTERRA**

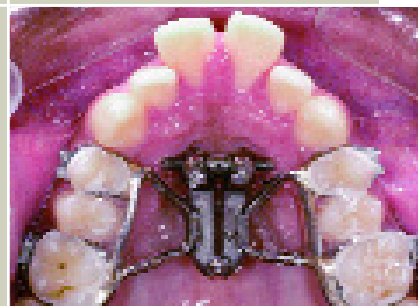


Sommario

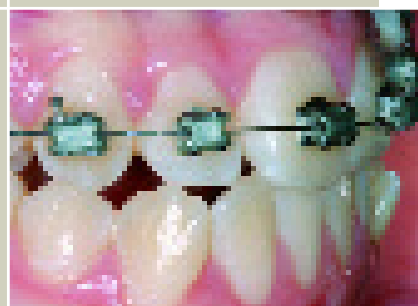
- 4** **La vite ragno: una soluzione per le discrepanze trasversali anteriori**
Dr. Cesare. Luzi, Dr. Jytte Karnbak Pedersen, Prof.ssa Birte Melsen
- 14** **20° Incontro Culturale Leoclub**
- 16** **Biomeccanica ortodontica con legature a bassa frizione. Esperienze cliniche e sperimentali.**
Dr. Tiziano Baccetti, Dr. Lorenzo Franchi
- 20** **Realizzazione tecnica di un Fränkel N.M. - M.F. (neuromuscolare e miofunzionale)**
Odt. Ciro Pisano
- 26** **Abitudini viziate - Discinesia orofacciale**
Dr.ssa Caterina Bretoni, Dr.ssa Valentina Pipparelli, Dr. Daniele Francioli, Prof. Roberto Giorgetti
- 36** **Mini Impianti Ortodontici: un metodo semplice ed efficace per indurre movimenti ortodontici senza perdita di ancoraggio**
Dr. Richard Cousley
- 40** **Calendario Corsi ISO**
- 43** **Il Dr. Massimo Lupoli risponde ad alcuni ricorrenti quesiti posti dai nostri lettori sulla terapia ortodontica contemporanea**



4



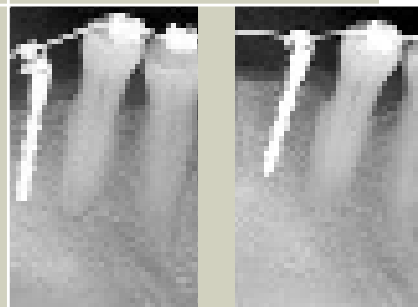
16



26



36



Sommario

Editoriale

Nuovo catalogo Ortodonzia Leone: ventiquattresima edizione

Questo Bollettino, il numero 76, ha avuto un difficile travaglio. Ha patito, infatti, di meno dedizione da parte nostra in quanto, in contemporanea alla sua realizzazione, stavamo lavorando alla nuova edizione del nostro catalogo dei prodotti per ortodonzia.

La ventiquattresima edizione!

La prima edizione del catalogo generale dei prodotti per ortodonzia Leone uscì nel 1973, era un catalogo di sole 34 pagine, ma già da allora mostrava le caratteristiche che da sempre ci contraddistinguono: la chiarezza e la completezza delle informazioni sui nostri prodotti.

Con il passare del tempo la gamma dei prodotti si è sempre più ampliata e di pari passo sono aumentate le pagine.

Alcuni di voi si ricorderanno le diverse copertine: da quelle con i bambini che si tenevano per mano, a quelle con le foto colorate dei nostri prodotti, a quella con la testa del leone, primo marchio registrato della nostra azienda.

Tutte le volte che affrontiamo una nuova edizione di catalogo ci impegnamo al massimo per cercare di migliorarlo e renderlo il più possibile rispondente alle esigenze dei nostri clienti. La cura e l'attenzione alle immagini e ai testi del nostro catalogo fanno sì che questo sia da sempre preso ad esempio dai nostri concorrenti ed utilizzato come un vero e proprio manuale di ortodonzia. L'esperienza ormai più che trentennale nella realizzazione di questo importante strumento commerciale è una ricchezza che custodiamo gelosamente.

In questa nuova edizione per dare una ventata di ottimismo ci siamo divertiti a giocare con i colori e così una bella copertina arancione racchiude pagine dai colori vivaci in sintonia con questa primavera che sta per arrivare.

Proprio in questi giorni ci stiamo occupando della sua distribuzione, che, come ormai è usuale, è estremamente capillare sia sul territorio italiano, che nel mondo intero, grazie all'edizione nelle quattro lingue più diffuse.

Nel caso in cui non lo riceviate nelle prossime settimane inviateci una vostra richiesta e ve lo spediremo al più presto.

Per quanto riguarda il Bollettino dicevamo poco prima che abbiamo dovuto correre un po' per riuscire a presentarlo, come al solito, in occasione dell'appuntamento Leoclub del 31 marzo.

Comunque, grazie a tutti coloro che ci inviano materiale da pubblicare, siamo riusciti anche questa volta a realizzare un Bollettino pieno di interessanti spunti per il vostro lavoro.

Elena Pozzi

La vite ragno: una soluzione per le discrepanze trasversali anteriori

Cesare Luzi - DDS, MSc, Specialista in ortodonzia

Jytte Karnbak Pedersen - DDS, Specialista in ortodonzia, Istruttore clinico

Birte Melsen - DDS, Dr. Odont, Professore e titolare della cattedra di Ortodonzia
Dipartimento di Ortodonzia, School of Dentistry, University of Aarhus, Denmark

INTRODUZIONE

L'espansione rapida del palato per la correzione delle discrepanze trasversali è un'arma importante nella pratica clinica quotidiana. La possibilità di fronteggiare situazioni cliniche caratterizzate da discrepanze dento-alveolari guadagnando spazio in arcata e senza dover ricorrere ad estrazioni di elementi dentari rappresenta spesso l'obiettivo ideale del trattamento ortodontico. Inoltre, spesso risulta desiderato cambiare forma all'arcata mascellare che si presenta stretta, contratta e con forma a "V". Tali situazioni, nei soggetti in crescita, possono spesso trarre beneficio da una espansione ortopedica dell'arcata superiore. Altre situazioni per le quali l'espansione rapida può risultare indicata sono il trattamento delle terze classi, i casi di labiopalatoschisi, e i casi di respirazione orale caratterizzati da ridotta capacità nasale.

L'effetto ortopedico dei vari disgiuntori rapidi del palato nei pazienti in crescita è stato ampiamente dimostrato (1;2), come anche gli effetti a lungo termine della procedura espansiva (3;4) e la sovrapponibilità dei risultati ottenuti da espansori ad ancoraggio dentale (tooth-borne) ed espansori ad azione sui tessuti molli (tissue-borne) (5). Tuttavia, il disegno del dispositivo può risultare estremamente importante a seconda della malocclusione, ed in particolare a seconda della zona che necessita di espansione. Non è raro, infatti, incontrare situazioni cliniche caratterizzate da affollamento anteriore dell'arcata mascellare laddove i diametri trasversali posteriori sono corretti e non vanno modificati. In questi casi la "vite ragno" disegnata da Schellino e Modica trova una delle sue indicazioni in quanto, a seconda del posizionamento dello snodo e della lunghezza ed inclinazione dei bracci, è possibile ottenere una espansione settoriale del segmento anteriore (6-8). I seguenti casi, trattati presso il Dipartimento di Ortodonzia dell'Università di Aarhus, Danimarca (Prof. B. Melsen), rappresentano alcune delle possibili indicazioni all'utilizzo di tale dispositivo nei soggetti in crescita.

CASO 1

La paziente di anni 14, giunta alla nostra osservazione su segnalazione di un collega, non gradiva l'aspetto dei propri denti anteriori. All'analisi extra-orale si presentava senza vistose asimmetrie, con un profilo piatto ed una retrusione del labbro superiore (Fig. 1). L'analisi intra-orale metteva in risalto un notevole affollamento di circa 13 mm nell'arcata

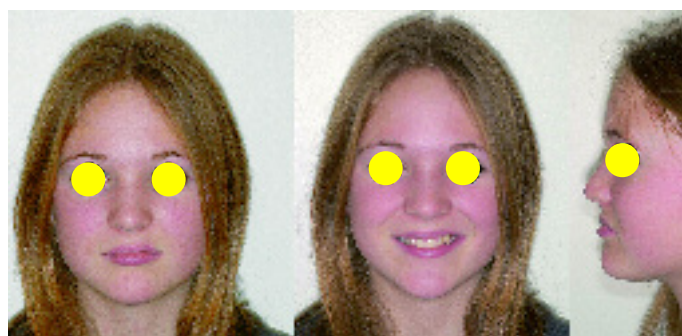


Fig. 1 - Caso 1: aspetto extra-orale della paziente ad inizio cura. È possibile notare il profilo piatto e la retrusione del labbro superiore

superiore e di circa 8 mm nell'arcata inferiore, canini superiori ectopici e vestibolari, canini inferiori distalmente ruotati, rapporti molari di classe II con primi molari superiori



Fig. 2a - f - Caso 1: aspetto intra-orale e ortopantomica iniziale. È evidenziabile il grave affollamento superiore con quasi totale mancanza di spazio per i canini



Fig. 2b



Fig. 2c



Fig. 2d

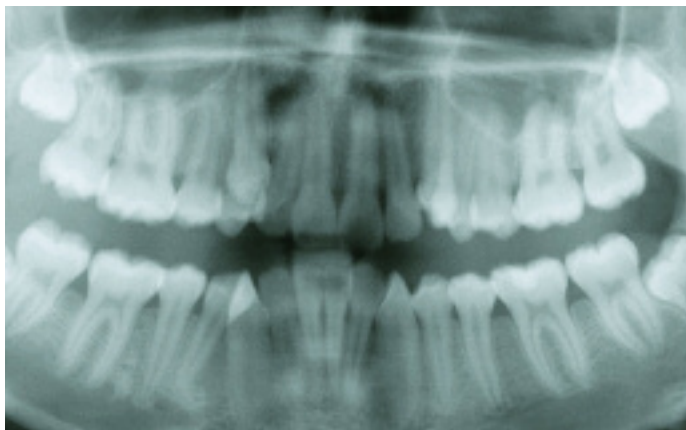


Fig. 2e



Fig. 2f



Fig. 3a - c - Caso 1: foto intra-orali. Il giorno della cementazione della vite ragno (a); il cambio di forma dell'arcata dopo 16 giorni di espansione. La vite è stata bloccata con un filo di rame (b); l'arcata superiore durante la fase di allineamento con apparecchi fissi (c)



Fig. 3b



Fig. 3c

mesialmente ruotati, morso crociato del canino inferiore di destra, overbite di 4 mm e overjet di 1 mm (Figg. 2a - f). Il tracciato cefalometrico evidenziava una prima classe scheletrica con inclinazioni diminuite sia degli incisivi superiori che inferiori.

Le caratteristiche dei tessuti molli (profilo piatto e retrusione del labbro superiore) associate a quelle dei tessuti duri (normodivergenza e diminuite inclinazioni degli incisivi) hanno indirizzato la terapia verso un approccio non estrattivo. All'obiettivo di risolvere l'affollamento grave si è associato l'obiettivo di cercare di migliorare le caratteristiche del profilo, unicamente perseguibile senza ricorrere ad



Fig. 4 - Caso 1: aspetto extra-orale della paziente a fine cura. Da notare la migliore estetica del sorriso e il miglioramento delle caratteristiche del profilo



Fig. 5a - f - Caso 1: aspetto intra-orale e linea del sorriso a fine cura



Fig. 5b



Fig. 5c

estrazioni dentarie. Si è deciso di intraprendere una terapia con espansione trasversale e sagittale delle arcate e, visti i rapporti trasversali corretti a livello dei primi molari superiori, si è scelta la "vite ragno" per la prima fase della terapia. Dopo 16 giorni di espansione (due giri di vite, corrispondenti a circa 0,5 mm, al giorno) si è bloccata la vite e si è lasciato in sede l'espansore per 20 settimane. L'apparecchiatura fissa seguente su entrambe le arcate ha permesso di completare la fase espansiva della terapia e di procedere all'allineamento e al livellamento finale (Figg. 3a - c). Dopo 26 mesi di terapia si è completato il



Fig. 5d



Fig. 5e



Fig. 5f

caso. L'aspetto extra-orale e quello intra-orale della paziente mettono in evidenza il miglioramento del profilo e la risoluzione dell'affollamento (Figg. 4, 5a - f). Una contenzione con placca mobile superiore e un retainer fisso inferiore sono stati applicati al fine di limitare i rischi di recidiva post-trattamento.

CASO 2

Il paziente di anni 13 si è presentato alla nostra osservazione inviato da un collega non specialista, in quanto affetto dall'agenesia di entrambi gli incisivi centrali inferiori. L'esame extra-orale metteva in risalto un profilo convesso senza evidenziare particolari asimmetrie (Fig. 6). L'analisi intra-orale era caratterizzata, oltre che dall'assenza dei centrali inferiori, dalla conformazione a "V" di entrambe le arcate, dall'overjet aumentato (10 mm), dal diastema

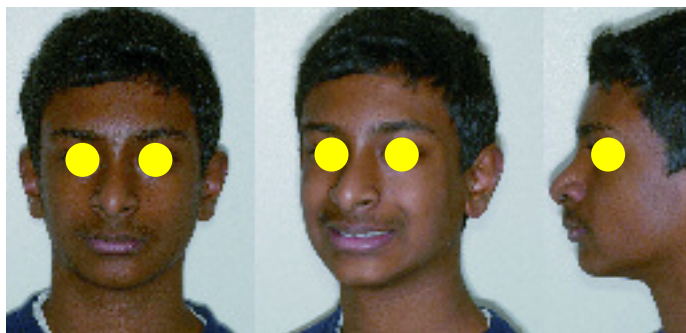


Fig. 6 - Caso 2: aspetto extra-orale del paziente ad inizio cura



Fig. 7a - f - Caso 2: aspetto intra-orale del paziente ed ortopantomica iniziale. Da notare, oltre all'assenza dei due incisivi inferiori agenesici, le recessioni palatali a carico dei due incisivi centrali superiori dovute al morso traumatico



Fig. 7b



Fig. 7c

mediale dovuto alla protrusione degli incisivi centrali superiori, dal morso profondo con curva di Spee accentuata e con recessioni palatali a carico degli incisivi centrali superiori dovute al morso traumatico degli incisivi inferiori, e da rapporti molari e canini di prima classe (Figg. 7a - f). Con estrema probabilità il morso profondo traumatico degli incisivi inferiori era causa sia delle recessioni palatali che dello sventagliamento vestibolare dei centrali superiori. L'analisi cefalometrica ha messo in evidenza il morso profondo scheletrico e l'inclinazione vestibolare accentuata degli incisivi

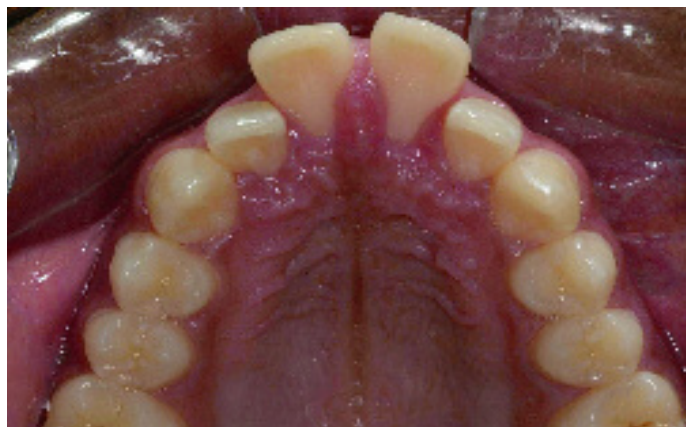


Fig. 7d

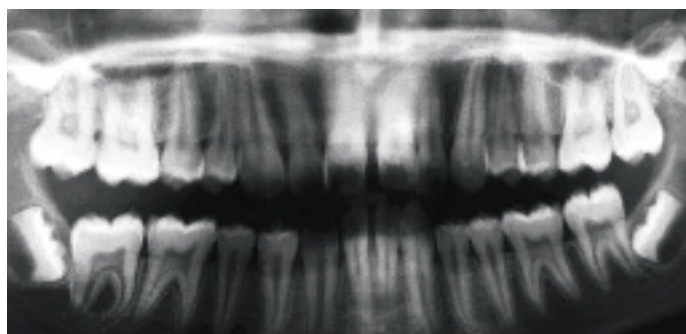


Fig. 7e



Fig. 7f



Figg. 8a - c - Caso 2: foto intra-orali. Il giorno della cementazione della vite ragno (a); il cambio di forma dell'arcata dopo due settimane di espansione. La vite è stata bloccata con un filo di rame e l'espansore è stato mantenuto in sede per 6 mesi (b); l'arcata superiore durante la fase di allineamento con apparecchi fissi (c)



Fig. 8b



Fig. 8c

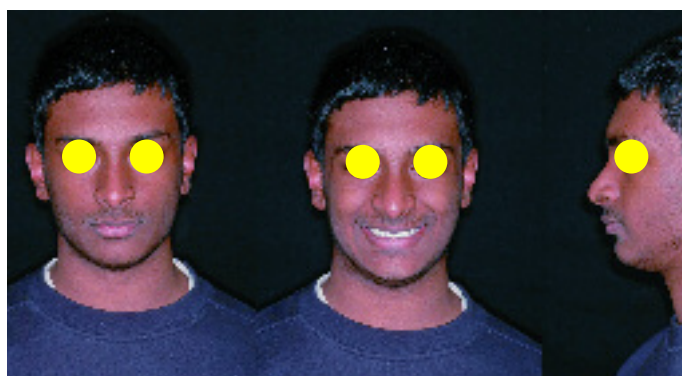


Fig. 9 - Caso 2: aspetto extra-orale del paziente a fine cura

superiori. Gli obiettivi fondamentali si sono pertanto focalizzati sulla normalizzazione dei valori dell'overjet e dell'overbite. Di conseguenza, esclusa l'ipotesi di estrarre nell'arcata superiore vista la profondità del morso, si è optato per la ri-apertura dello spazio, in previsione di una soluzione impianto-protetica con un impianto osteointegrato in sede dell'incisivo centrale inferiore. La riapertura per due impianti sarebbe stata ideale ma di difficile realizzazione senza ausili chirurgici (ad esempio una distrazione ossea della sinfisi mandibolare). La prima necessità era di cambiare forma all'arcata superiore e fornire lo spazio necessario per l'espansione trasversale in zona frontale inferiore. Visti i rapporti trasversali posteriori corretti, si è scelta la "vite ragno" (14 giorni di espansione/due giri al giorno) per la prima fase di terapia, seguita da apparecchiature fisse su entrambe le arcate (Figg. 8a - c) con meccaniche di aper-



Figg. 10a - f - Caso 2: aspetto intra-orale del paziente e linea del sorriso a fine cura. In evidenza il miglioramento delle recessioni palatali dei centrali superiori. Il ponte tipo-Maryland provvisorio è stato cementato sulle superfici linguali dei due incisivi inferiori



Fig. 10b



Fig. 10c



Fig. 10d

tura spazio in zona incisiva inferiore. Il caso è stato completato in 22 mesi. L'aspetto finale evidenzia il cambio di forma delle arcate, la normalizzazione dei valori dell'overjet e dell'overbite e la guarigione spontanea delle recessioni palatali (Figg. 9, 10a - f). Per contenzione, oltre al ponte tipo Maryland in prospettiva



Fig. 10e

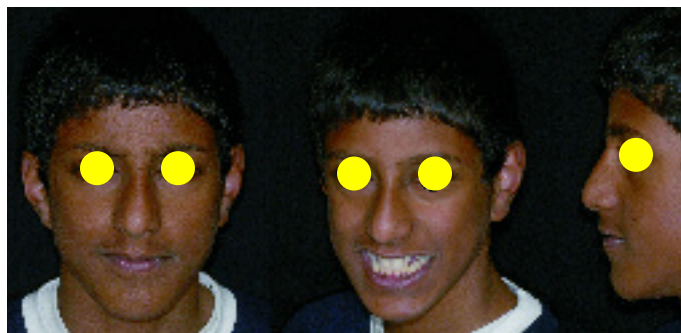


Fig. 12 - Caso 3: aspetto extra-orale del paziente ad inizio cura



Fig. 10f



Fig. 13a - f - Caso 3: aspetto intra-orale del paziente ed ortopantomica iniziale. Da notare le grandi dimensioni dei centrali superiori rispetto ai laterali di dimensioni ridotte (conoide quello di sinistra), l'assenza in arcata dei canini superiori e la forma a "V" del mascellare superiore



Fig. 11 - Caso 2: radiografia endorale a fine cura con in evidenza l'apertura dello spazio a livello dell'incisivo centrale inferiore

dell'impianto, sono stati applicati un retainer fisso inferiore e una placca mobile superiore. La radiografia endorale finale mette in evidenza il sito pre-implantare (Fig. 11).

CASO 3

Il paziente, di anni 14, è stato inviato presso di noi per la mancata presenza in arcata dei canini superiori. Al gradevole aspetto extra-orale (Fig. 12) si associava una situazione intra-orale caratterizzata da: ectopia dei canini superiori, microdonzia dell'incisivo laterale superiore sinistro e morso crociato dell'incisivo laterale superiore destro, prima classe molare bilaterale, affollamento su entrambe le arcate, arcata mascellare a "V", overjet di 2 mm, overbite di 5 mm, curva di Spee accentuata, e un morso aperto funzionale bilaterale dei settori posteriori (Figg. 13a - f). Il tracciato cefalometrico evidenziava un rapporto scheletrico di classe III con una mandibola di dimensioni aumentate ed inclinata posteriormente, con incisivi inferiori retro-inclinati quale compenso dento-



Fig. 13b



Fig. 13c

alveolare. L'ipotesi di effettuare estrazioni nell'arcata superiore per risolvere l'affollamento è stata esclusa viste le dimensioni della mandibola ed il rischio di condannare il paziente ad una soluzione ortodontico-chirurgica, di conseguenza è stata adottata una terapia espansiva con "vite ragno" (14 giorni di espansione/due giri al giorno) per ottenere lo spazio necessario per i canini e allo stesso tempo ottenere un cambio di forma dell'arcata mascellare a "V" senza alterare i rapporti trasversali posteriori. L'arcata inferiore è stata trat-



Fig. 13d



Fig. 13e



Fig. 13f

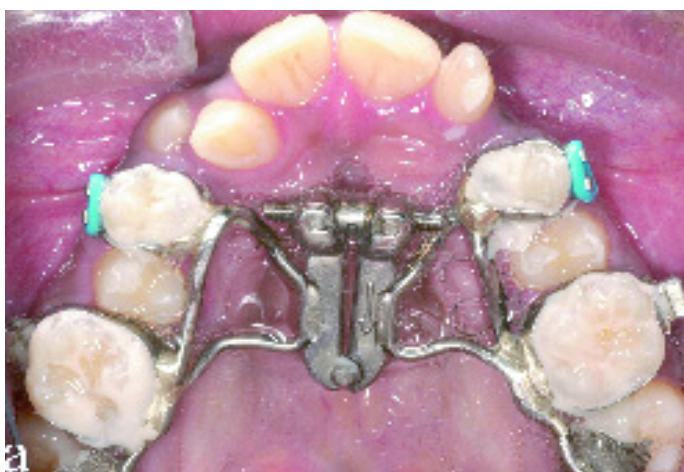


Fig. 14a - c - Caso 3: foto intra-orali il giorno della cementazione della vite ragno. Da notare le estensioni sui secondi molari per evitare la loro estrusione, data l'estrazione dei secondi molari inferiori (a); il cambio di forma dell'arcata dopo rimozione del dispositivo dopo 22 settimane dalla fine della fase espansiva (b); l'arcata superiore durante la fase di finishing con apparecchi fissi (c)



Fig. 14b

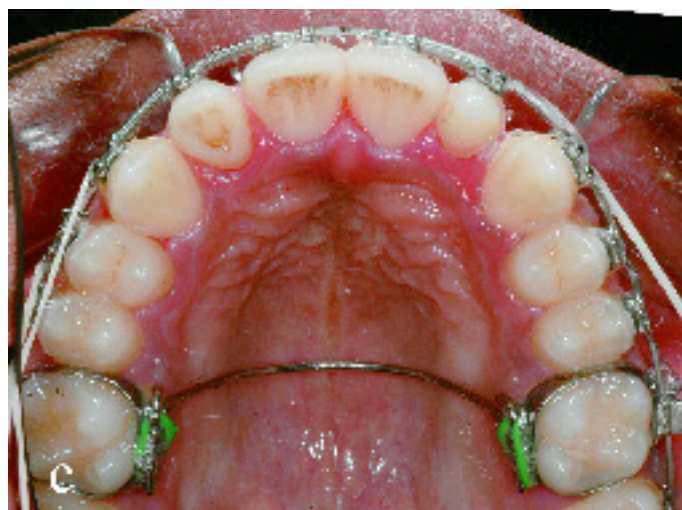


Fig. 14c

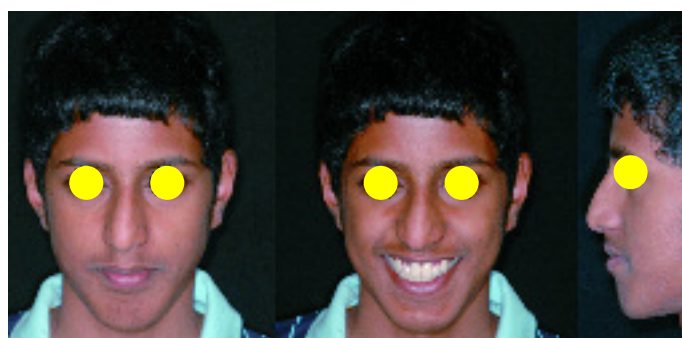


Fig. 15 - Caso 3: aspetto extra-orale del paziente a fine cura

tata con estrazioni dei secondi molari per ottenere lo spazio necessario alla risoluzione dell'affollamento nei settori posteriori. Dopo 22 settimane di contenzione il disgiuntore è stato rimosso e si è proceduto all'esposizione chirurgica del canino superiore di sinistra che non sembrava erompere spontaneamente. Il caso è stato quindi completato con apparecchiature fisse (Figg. 14a - c) in un totale di 21 mesi. L'aspetto finale mette in risalto l'estetica del sorriso (grazie anche alla ricostruzione in materiale composito dell'incisivo microdontico), il cambio di forma dell'arcata superiore e la risoluzione dell'affollamento (Figg. 15, 16a - f). Per la contenzione è stata



Fig. 16a - f - Caso 3: aspetto intra-orale del paziente e linea del sorriso a fine cura. L'incisivo laterale conoide è stato ricostruito in materiale composito e bondato agli elementi dentari adiacenti. Retainer fissi di contenzione sono stati applicati su entrambe le arcate



Fig. 16e



Fig. 16b



Fig. 16f



Fig. 16c



Fig. 17a - b - Caso 3: la placca superiore di contenzione con ganci a palla sulle superfici occlusali dei secondi molari per evitarne l'estrusione. L'ortopantomica finale mette in evidenza lo stadio di sviluppo degli ottavi inferiori

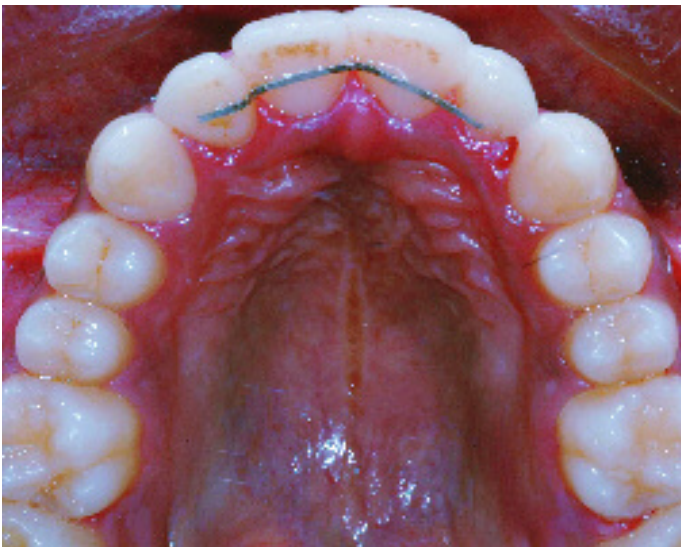


Fig. 16d

adottata una placca superiore con ganci a palla occlusali sui secondi molari superiori (in attesa dell'eruzione degli ottavi inferiori) (Figg. 17a - b) ed un retainer fisso inferiore.



Fig. 17b

CONCLUSIONI

Molto spesso ci si trova di fronte ad arcate superiori con forma a "V" che presentano affollamenti anteriori. L'utilizzo di un dispositivo ortopedico che consenta l'espansione della zona anteriore dell'arcata mascellare senza modificare rapporti trasversali posteriori corretti trova numerose indicazioni nella pratica clinica quotidiana. La "vite ragno", gestita con attenzione nelle fasi tecnico-realizzative e cliniche, consente di affrontare con successo questa tipologia di problemi.

BIBLIOGRAFIA

1. Krebs A. Midpalatal suture expansion studies by the implant method over a seven-year period. *Trans Eur Orthod Soc* 1964;(40):131-142.
2. Haas AJ. Palatal expansion: just the beginning of dentofacial orthopedics. *Am J Orthod* 1970; 57(3):219-255.
3. Haas AJ. Long-term posttreatment evaluation of rapid palatal expansion. *Angle Orthod* 1980; 50(3):189-217.
4. Cameron CG, Franchi L, Baccetti T, McNamara JA, Jr. Long-term effects of rapid maxillary expansion: a posteroanterior cephalometric evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002; 121(2):129-135.
5. Garib DG, Henriques JF, Janson G, Freitas MR, Coelho RA. Rapid maxillary expansion--tooth tissue-borne versus tooth-borne expanders: a computed tomography evaluation of dentoskeletal effects. *Angle Orthod* 2005; 75(4):548-557.
6. Schellino E, Modica R, Benech A, Madaro E. La vite ragno: indicazioni ed utilizzo. *Bollettino di informazioni ortodontiche Leone* 1997; (57):8-11.
7. Levini L, Filippi V. A fan-shaped maxillary expander. *J Clin Orthod* 1999; 33(11):642-643.
8. Cozza P, De Toffol L, Barbato E. "Vite Ragno": applicazione clinica nel paziente in crescita. *Bollettino di informazioni ortodontiche Leone* 2001;(67):5-10.

RIASSUNTO

Un problema di frequente riscontro in ortodonzia sono le discrepanze trasversali dell'arcata superiore nel settore anteriore, associate a diametri posteriori corretti. In tali casi può risultare vantaggiosa una espansione ortopedica selettiva che cambi forma all'arcata superiore, correggendo la discrepanza anteriore senza alterare i rapporti posteriori. Per questo fine è fondamentale il disegno del dispositivo ortopedico. Con l'utilizzo della "vite ragno" disegnata da Schellino e Modica si ha la possibilità, a seconda del posizionamento dello snodo e della lunghezza ed inclinazione dei bracci, di ottenere una espansione settoriale del segmento anteriore e di fronteggiare con successo tali situazioni cliniche.

SUMMARY

A common problem in clinical orthodontics is the transverse discrepancy of the upper arch in the front segment, associated to good relationships of the side segments.

These cases can often benefit from a change in arch form by means of a selective orthopedic expansion of the anterior part of the maxilla, without touching the posterior relationships.

For this purpose the design of the device is of utmost importance. With the use of the "vite ragno" designed by Schellino and Modica it is possible, controlling the length and inclination of the arms of the device and the position of the hinge, to obtain an anterior selective expansion and to successfully face these clinical daily problems.

20° INCONTRO CULTURALE

Firenze 29 settembre 2006

Coordinamento scientifico

INSEGNAMENTO DI ORTOGNATODONZIA E GNATOLOGIA
dell'Università degli Studi di Firenze

Titolare: Prof.ssa Isabella Tollaro

EVENTO IN FASE DI ACCREDITAMENTO E.C.M.



LEOCLUB SI FA IN 4 PER VOI!

In occasione del 20° Incontro Culturale Leoclub, desideriamo offrire ai nostri Soci una giornata veramente particolare e vivace per la varietà dei Relatori e degli argomenti trattati.

Evento Multisala Un Leoclub personalizzato

Ogni partecipante potrà scegliere il programma che più risponde alle proprie esigenze. Ogni Socio avrà la possibilità di prendere parte a due delle quattro conferenze che saranno tenute da Relatori di provata esperienza in materia ortodontica.

La scelta dovrà essere indicata sulla scheda di adesione da inviare alla Segreteria tramite fax, posta o posta elettronica.

I posti disponibili nelle quattro aule sono limitati, le iscrizioni saranno accettate in base all'ordine di arrivo. La Segreteria Leoclub darà conferma della prenotazione fornendo a ciascun partecipante il proprio programma personalizzato.

Programma

Conferenza "A"

LA BIOMECCANICA

A BASSA FRIZIONE:

come, quando e perché

Dr. Raffaele Sacerdoti

L'interazione tra filo e slot nelle varie fasi terapeutiche

Dr. Arturo Fortini

Indicazioni, limiti e vantaggi clinici della bassa frizione

Conferenza "B"

DISTALIZZATORI ENDORALI

A CONFRONTO

Prof. Nicola Veltri

Viti Veltri: trasversale, bilaterale e monolaterale: considerazioni sulla Biomeccanica, efficacia clinica

Dr. Claudio Lanteri

Il Fast Back: la tecnica e la clinica

Dr. Lorenzo Franchi

Il First Class: funzionamento, protocollo e risultati clinici

Conferenza "C"

L'ESPANSIONE MASCELLARE:

indicazioni e applicazioni cliniche

Prof.ssa Paola Cozza

Dr.ssa Manuela Mucedero

Indicazioni, applicazioni e varianti cliniche del R.E.P.

Dr. Daniele Francioli

Coesistenza tra tecnica, clinica ed evidenza scientifica nel trattamento con l'espansore rapido del palato

Dr. Fabrizio Lerda

L'espansione ammortizzata a molla: vantaggi e limiti: l'E.L.A.

Conferenza "D"

I MINI IMPIANTI ORTODONTICI:

applicazioni cliniche e prospettive future

Dr. Massimo Lupoli

L'ancoraggio assoluto: l'esigenza soddisfatta

Dr. Leonardo Targetti

Procedure chirurgiche semplificate e gestione delle complicanze

Sesto Fiorentino (FI) - Tel. 055.30.44.58 – Fax 055.30.44.55
e-mail:iso@leone.it-www.leone.it



SCHEDA DI ISCRIZIONE 20° Incontro Culturale LEOCLUB

FIRENZE, 29 SETTEMBRE 2006



☐ A) BIOMECCANICA ☐ B) DISTALIZZATORI ☐ C) R.E.P ☐ D) MINI IMPIANTI

Cognome e nome _____

Indirizzo _____

C.A.P. _____ Città _____ Tel. _____

Tel. Cell. _____ C.F. _____ (obbligatorio)

P. IVA _____ E-mail _____

Luogo e Data di nascita _____ (obbligatorio)

LEOCLUB Card n° _____

Data _____ Firma _____

Nota informativa ai sensi del D. Lgs. 196/2003

Con la presente vi informiamo che i dati, acquisiti nell'ambito della nostra attività, vengono trattati in relazione alle esigenze contrattuali e per l'adempimento degli obblighi legali e amministrativi. Tali dati sono trattati con l'osservanza di ogni misura cautelativa della sicurezza e riservatezza.

Biomeccanica ortodontica con legature a bassa frizione. Esperienze cliniche e sperimentali.

Dr. Tiziano Baccetti, Dr. Lorenzo Franchi

Insegnamento di Ortognatodonzia e Gnatologia, Dipartimento di Odontostomatologia
(Direttore: Prof.ssa I. Tollaro) - Università degli Studi di Firenze

INTRODUZIONE

Nella ortodonzia contemporanea la fase iniziale di livellamento e allineamento delle arcate nell'ambito delle tecniche ortodontiche fisse con biomeccanica a scorrimento (sliding mechanics) viene ottenuta mediante archi costituiti da fili superelastici in nichel titanio. Questi vengono inseriti negli slots di attacchi su elementi dentali disallineati; la permanenza del filo ortodontico nello slot dell'attacco è garantita da legature che impediscono l'allontanamento dell'arco. Le legature convenzionali però presentano lo svantaggio di "bloccare" l'arco allo slot, creando una "forza di vincolo" che si oppone allo scorrimento dell'arco nell'attacco e, in definitiva, alla possibilità di uno spostamento dentale ai fini del livellamento delle arcate.

Recentemente è stato proposto un sistema di legature elastiche non convenzionali (Slide™*) (Fig. 1) che hanno la



Fig. 1 - Nuove legature elastiche a bassa frizione Slide™*. La legatura non entra in contatto con il filo superelastico .014" nello slot

caratteristica di lasciare il filo libero di scorrere all'interno dello slot. L'arco libero nello slot vi giace in una posizione che dipende dal sistema di carichi e vincoli applicati all'arcata dentale nel suo complesso, cioè nello specifico dalle forze in gioco e dalla posizione degli attacchi adiacenti. Il filo è difatti accolto in una sorta di "tunnel" formato dalla legatura e dalle pareti dello slot, "tunnel" che, in condizioni di allineamento dentale, non entra in contatto con l'arco ortodontico. La particolare conformazione della legatura non convenzionale migliora sensibilmente il comfort del paziente nelle prime fasi di terapia ortodontica.

Quali sono gli effetti principali dell'utilizzo delle legature non convenzionali durante la fase di allineamento e livellamento?

Effetto 1: il primo effetto atteso dall'uso di biomeccaniche a bassa frizione è quello di ottenere un allineamento delle arcate con movimenti dentali congrui e di raggiungere un livellamento ottimale per mezzo di meccaniche di scorrimento.

Effetto 2: il secondo effetto, concomitante al primo, è quello di indurre una espansione dell'arcata mediante movimenti dentoalveolari in direzione vestibolare ed il conseguimento della forma di arcata ideale mediante l'utilizzo di archi adeguati. Il fine ultimo è quello di creare/recuperare spazio sull'arcata per accomodare gli elementi dentali in allineamento e ridurre la necessità di estrazioni.

Un aspetto corollario, ma clinicamente importante, è la possibilità di ridurre significativamente i tempi per l'allineamento dentale allorché si utilizzino biomeccaniche a bassa frizione di recente concezione.

ESPERIENZE SPERIMENTALI

Effetto 1: livellamento

Un esperimento in vitro ha comparato le forze generate dalle legature Slide™* e da quelle convenzionali durante le fasi di allineamento e livellamento. Il modello sperimentale era costituito da 5 attacchi prerogolati STEP .022" per il secondo premolare, primo premolare, canino, incisivo laterale ed incisivo centrale. L'attacco del canino era fissato ad

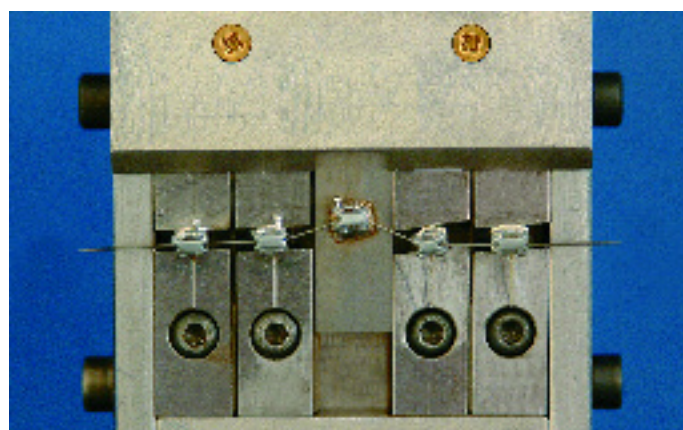


Fig. 2 - Modello sperimentale per la misurazione delle forze rilasciate durante il livellamento del canino superiore

una slitta metallica che permetteva diversi livelli di dislocazione verticale. I rimanenti attacchi erano fissati ad un sistema a morsa e perfettamente allineati (Fig. 2). Una macchina Instron ha registrato le forze generate da 3 tipi di fili superelastici in nichel titanio (.012", .014", .016") con i due tipi diversi di legature elastomeriche a diversi livelli di dislocazione verso l'alto del canino (1,5 mm, 3 mm, 4,5 mm, e 6 mm). Differenze significative tra le Slide™* e le legature convenzionali sono state riscontrate in tutte le prove, con l'eccezione dei fili .014" e .016" con un dislivellamento del canino di 1,5 mm. Le forze generate dalle Slide™* erano apprezzabili per tutti e 4 i livelli di dislocazione del canino (da 50 g a circa 150 g), consentendo quindi il movimento in allineamento del canino. Al contrario la presenza delle legature convenzionali impediva il rilascio di forze ortodontiche, e quindi il movimento del canino, con livelli di disallineamento di 4,5 mm o maggiori. Da questa esperienza sperimentale si deduce che le legature Slide™* permettono lo spostamento di denti disallineati fin dall'inizio della terapia, ovvero dal momento della loro applicazione, effetto non riscontrato quando si utilizzano le legature convenzionali che "bloccano" il filo nello slot.

Effetto 2: espansione dell'arcata

Uno studio clinico ha valutato i cambiamenti in direzione trasversale e le variazioni del perimetro dell'arcata mascellare prodotti dal sistema a bassa frizione con l'utilizzo delle Slide™* durante le fasi di allineamento e livellamento. Il protocollo di trattamento a bassa frizione consisteva di una combinazione di attacchi preregolati STEP, archi superelastici in nichel titanio e legature Slide™* utilizzate in 20 pazienti trattati consecutivamente e affetti da un grado moderato di affollamento dentale all'arcata superiore. Incrementi statisticamente significativi si sono registrati per tutte le distanze trasversali dentoalveolari (con l'eccezione della distanza intermolare), con incrementi massimi a livello dei primi premolari (circa 3,5 mm). Contestualmente all'aumento dei diametri trasversali si è ottenuto un incremento del perimetro dell'arcata superiore significativo (circa 3,5 mm in media), clinicamente efficace per il recupero di spazio in questi casi con affollamento di grado moderato.

L'utilizzo delle legature Slide™*, quindi, permette un'espansione dentoalveolare significativa dell'arcata superiore, particolarmente evidente nella zona premolare con conseguente creazione di spazio utile per accomodare gli elementi dentali durante le fasi di allineamento.

Occorre sottolineare che sia l'espansione che il livellamento delle arcate in presenza di legature Slide™* avvengono in tempi assai rapidi solitamente compresi all'interno di 6 mesi di terapia.

ESPERIENZA CLINICA

V.M. di sesso femminile, di anni 10,5, si presenta alla nostra osservazione presso il Reparto di Ortodonzia afferente al Dipartimento di Odontostomatologia dell'Università degli Studi di Firenze con un profilo ben



Figg. 3a e 3b - Visione di fronte e profilo del volto della paziente



Figg. 4a-4e - Visioni endorali prima del trattamento



Fig. 4b



Fig. 4c

* International Patent Pending



Fig. 4d



Fig. 4e

equilibrato ed una I Classe scheletrica con tendenza alla iperdivergenza (Figg. 3a e 3b). L'esame dell'occlusione rivela una fase avanzata di dentatura mista con affollamento di grado moderato all'arcata superiore, una discrepanza trasversale di - 2 mm a livello molare ed i canini superiori in eruzione vestibolare (Figg. 4a-4e).

Dopo un periodo di 3 mesi di attesa per l'esfoliazione del secondo molaretto superiore di sinistra, la paziente è entra-



Fig. 5- "One-Patient Kit" dello STEP System per terapia a bassa frizione con utilizzo di legature Slide™*

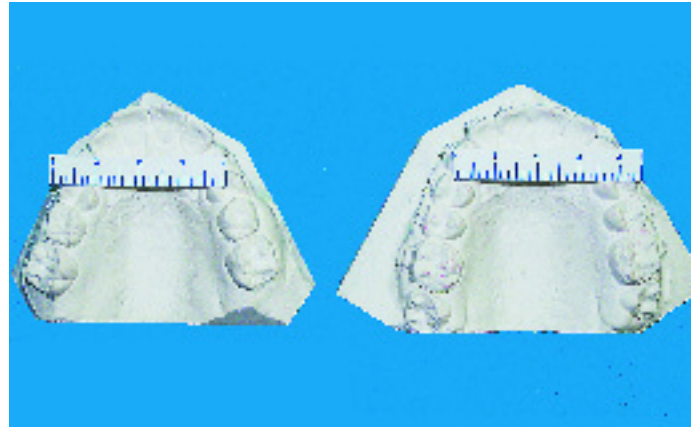


Fig. 6 - Modelli in gesso dell'arcata superiore pretrattamento (a sinistra, diametro interpremolare di 34 mm) e posttrattamento (a destra, diametro interpremolare di 39 mm)

ta in cura. Si è utilizzato un kit monopaziente per il trattamento ortodontico a bassa frizione ("One-Patient Kit" dello STEP System) (Fig. 5).

Un arco MEMORIA® superiore .014" (arco SUP 1 del kit) è stato applicato su attacchi preregolati STEP .022" mediante legature Slide™* a bassa frizione "small". Dopo 2 mesi dall'inizio della terapia l'arco .014" è stato sostituito con un arco MEMORIA® superiore .016" (arco SUP 2 del kit) per portare a termine la fase di allineamento e livellamento dell'arcata superiore.

Nei 5 mesi complessivi di terapia si è ottenuto l'allineamento e il livellamento di entrambi i canini superiori, un'espansione di 5 mm a livello dei primi premolari (Fig. 6) e di 1,5 mm a livello dei primi molari permanenti superiori con un guadagno sul perimetro dell'arcata di 4 mm.

In tempi brevi, quindi tutti gli obiettivi della fase iniziale del trattamento sono stati raggiunti con successo (Figg. 7a-7e).



Figg. 7a-7e - Visioni endorali al termine della fase di allineamento e livellamento



Fig. 7b



Fig. 7c



Fig. 7d



Fig. 7e

Si sottolinea l'estrema versatilità e semplicità di utilizzo del kit monopaziente proposto per la metodica STEP & Slide™* ai fini di una terapia standardizzata, semplice ed efficace che risulta particolarmente adeguata alle esigenze di contesti clinici ampi quali quelli universitari e/o ospedalieri.

RIASSUNTO

L'articolo descrive le caratteristiche favorevoli di un sistema di legature a bassa frizione di recente concezione per l'allineamento ed il livellamento delle arcate dentali nelle fasi iniziali della terapia ortodontica con tecnica del filo diritto. I dati sperimentali sull'utilizzo di fili superelastici in nichel-titanio evidenziano l'entità significativamente minore di vincolo all'interfaccia attacco/arco/legatura in presenza di legature a bassa frizione rispetto alle legature elastiche convenzionali. La conseguenza clinica che ne deriva è un vantaggio biomeccanico per il livellamento e l'espansione delle arcate con tempi terapeutici ridotti ed utilizzo di forze biologicamente adeguate.

SUMMARY

The article describes the favorable features of new low-friction ligatures during the levelling and aligning phase of straight-wire technique. The experimental results of bending tests with superelastic nickel titanium wires showed that the amount of binding at the bracket/archwire/ligature unit is significantly smaller with the new ligatures when compared to conventional elastomeric ligatures. The advantageous biomechanical consequences are shorter duration of orthodontic treatment during the levelling and aligning phase, concurrent dento-alveolar expansion of the dental arch, and the possibility to use biologically adequate orthodontic forces.

Realizzazione tecnica di un Fränkel N.M. - M.F. (neuromuscolare e miofunzionale)

Od. *Ciro Pisano - Napoli*

Per la realizzazione tecnica di un Fränkel N.M. - M.F. occorre ricevere dal professionista, le due impronte di gesso e un myoprint che sostituisce il morso di cera di costruzione tradizionale.

Si trasferiranno i modelli di gesso nel vertocclusore mediante questa nuova registrazione interocclusale (Fig. 1).

Si procede con la scartatura dei modelli e la relativa progettazione sia degli scudi di acrilico che degli elementi di filo metallico (Fig. 2).

Si realizzerà la fase più importante, vale a dire, la ceratura preventiva (Fig. 3).

Si piegheranno, quindi, gli elementi di filo metallico dell'arcata inferiore, rispettivamente l'arco linguale (\varnothing 1,1mm), le molle retroincisive (\varnothing 0,7mm) e l'arco di unione (\varnothing 0,9mm). (Figg. 4-6)

Si piegheranno gli elementi di filo metallico dell'arcata superiore, rispettivamente l'arco vestibolare (\varnothing 0,9mm), i ganci canini (\varnothing 0,8mm) e la barra transpalatale (\varnothing 1,2mm). (Figg. 7-9)

Si verificheranno ulteriormente gli elementi di filo metallico realizzati (Fig. 10); si inzepperanno e si polimerizzerà lo

scudo linguale inferiore (Fig. 11); si assembleranno i modelli in vertocclusore e si cererà la zona interocclusale (Fig. 12).

Si inzepperanno e si polimerizzeranno gli scudi vestibolari dell'apparecchio (Fig. 13); si sgrasserà il tutto ottenendo l'apparecchio allo stato grezzo (Fig. 14) e con frese al tungsteno si inizierà la rifinitura (Fig. 15).

Alcune fasi della rifinitura (Figg. 16-18).

L'apparecchio lucidato (Fig. 19) ed alcuni particolari (Figg. 20 e 21).

A questo punto si costruisce ed assembla al nostro Fränkel il dispositivo miofunzionale, pistone di Bonnet, richiestoci dal clinico per le esigenze del caso (Figg. 22-24).

Si mostrano alcune modifiche apportate al pistone di Bonnet originale che rappresentano il frutto di una ricerca eseguita in laboratorio in stretta collaborazione con il clinico (Figg. 25-27).

Infine, molto importante è testare il pistone in compressione in modo da tarare il dispositivo in base alle diverse esigenze cliniche (Fig. 28).

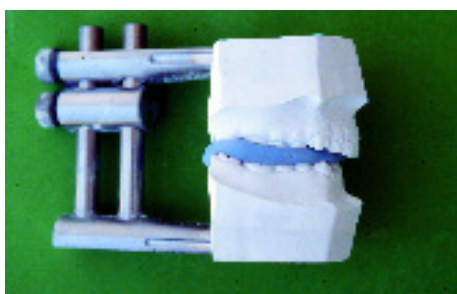


Fig. 1

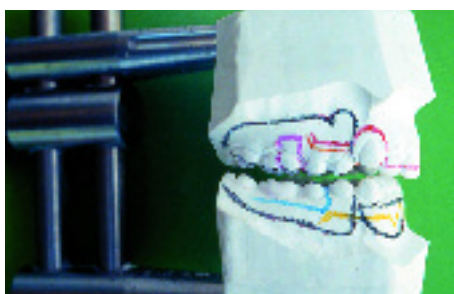


Fig. 2

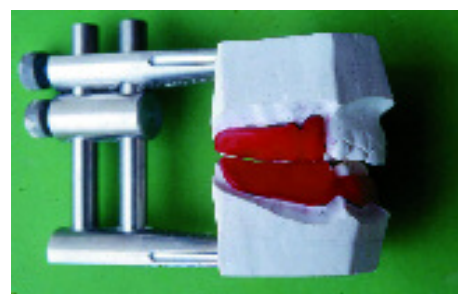


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

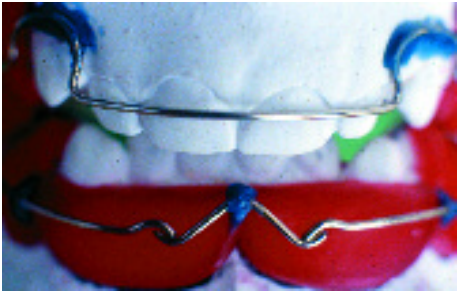


Fig. 7

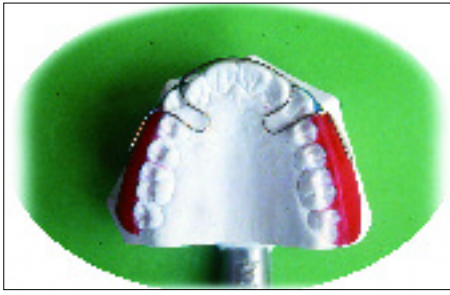


Fig. 8

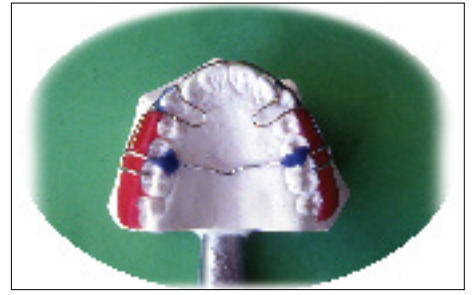


Fig. 9

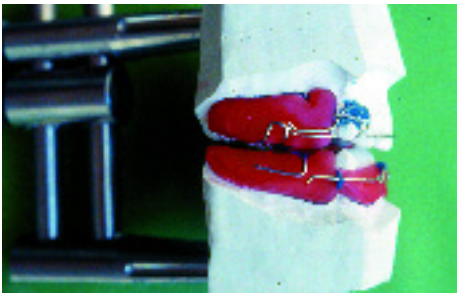


Fig. 10

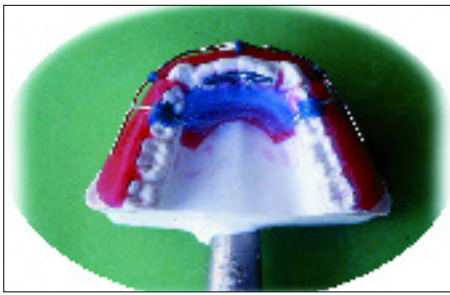


Fig. 11

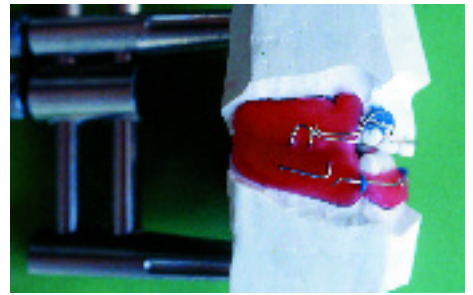


Fig. 12

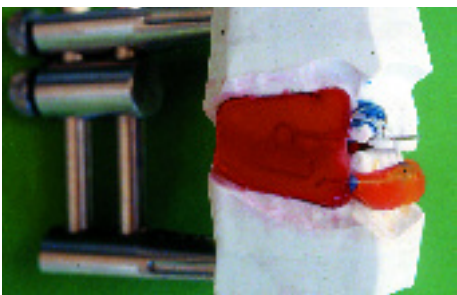


Fig. 13

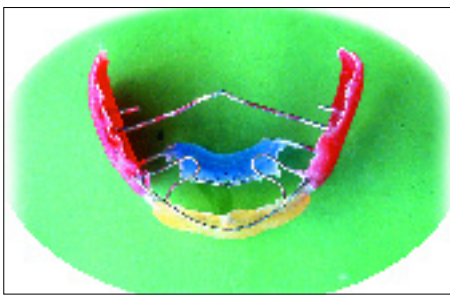


Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16

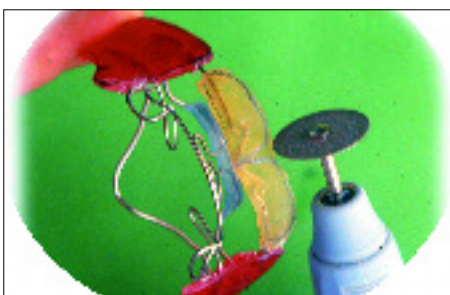


Fig. 17



Fig. 18

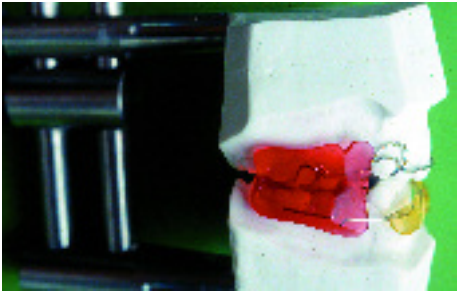


Fig. 19

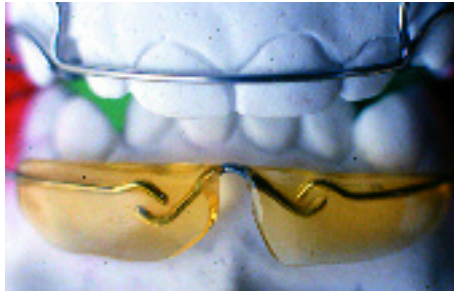


Fig. 20

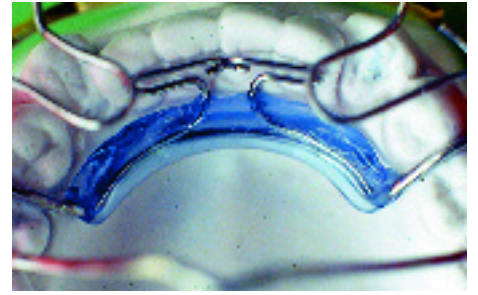


Fig. 21

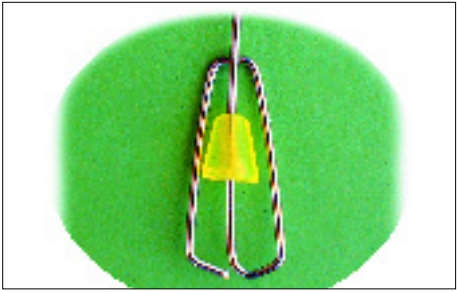


Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

L'ergonomia e la semplicità in ortodonzia



F6100-01 KIT MONOPAZIENTE STEP SYSTEM

Contiene tutto il necessario per eseguire un caso con la tecnica STEP.

La confezione è dotata di una tasca che permette l'archiviazione delle radiografie e dei documenti del paziente.



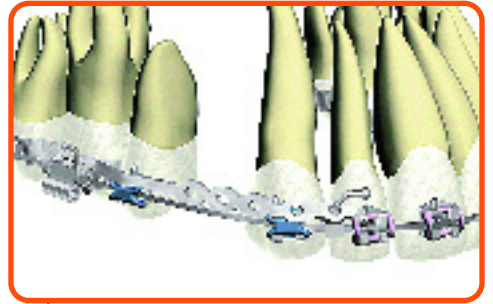


Tubi D.B.

Tubi singoli con gancio per molari superiori e inferiori per gradi di torque e rotazione della filosofia STEP.

Tie-back

Utili per la chiusura degli spazi, si agganciano posteriormente al tubo e anteriormente al gancio grippato sull'arco. I quattro fori anteriori permettono di dosare con precisione la forza.

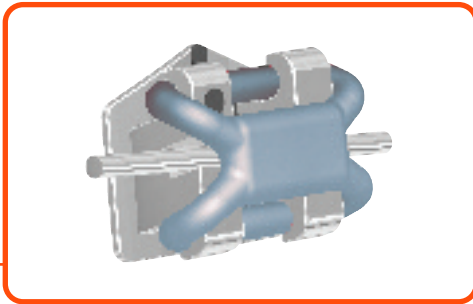
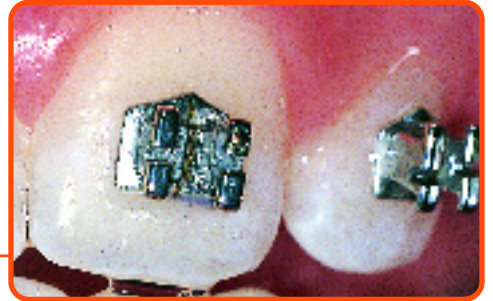


Ganci chiusi da serrare

Specificamente realizzati per l'applicazione sugli archi .019" x .025". Si applicano con un tronchese grosso o con l'apposita pinza P1911-00.

Kit attacchi STEP da 1 caso

Gli attacchi STEP sono realizzati con la tecnica **MIM**[®] in acciaio inossidabile chirurgico, hanno il torque in base e sono ottimizzati nei valori di torsione, angolazione e in-out, nel disegno e nelle dimensioni. Tutti gli attacchi sono codificati con identificazione **FDI**^(brevettato) sulla retina.

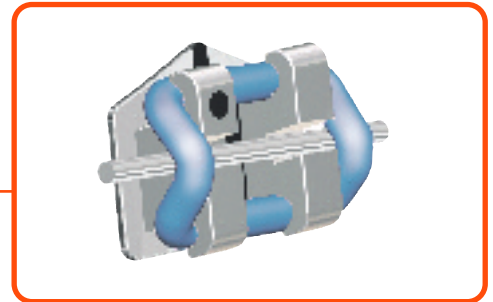


Legature Slide™

Si applicano similmente alle classiche legature, ma lasciano il filo libero di scorrere e di agire sulle strutture dento-alveolari. Il tipo small è indicato per gli attacchi incisivi inferiori e laterali superiori. Il tipo medium per tutti gli altri attacchi.

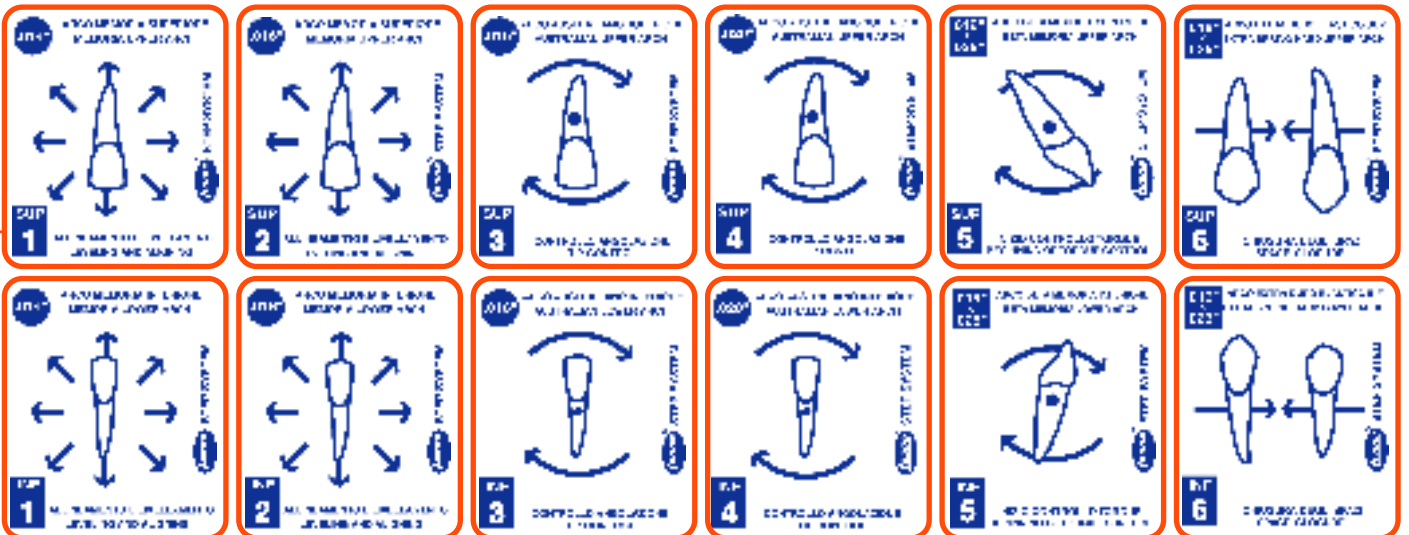
Legature Mini Moduli

Sono realizzate per iniezione e garantiscono la tenuta dell'arco all'interno dello slot.



Kit archi STEP system

Contiene gli archi per la tecnica STEP confezionati singolarmente. Le confezioni sono contraddistinte da un numero e da un disegno che indicano rispettivamente la sequenza standard dell'applicazione e la funzione dell'arco.



Abitudini viziate - Discinesia orofacciale

Dr.ssa Caterina Brettoni - libero professionista, Siena

Dr.ssa Valentina Pipparelli - libero professionista, Firenze

Dr. Daniele Francioli - libero professionista, titolare laboratorio Francioli Ortodonzia Firenze

Prof. Roberto Giorgetti - Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, Università degli Studi di Siena

INTRODUZIONE

Le abitudini viziate sono una serie di modalità di comportamento che, se possono essere considerate normali e fisiologiche in un determinato periodo della vita, divengono scorrette e patologiche quando persistono per lunghi periodi di tempo oltre la durata normale, potendo interferire con il fisiologico sviluppo dell'apparato stomatognatico.

Sono abitudini viziate in questo senso il succhiamento del dito, l'utilizzo del succhiotto così come la prevalente nutrizione al biberon oltre il periodo normale di svezzamento. Vengono definite abitudini viziate sempre in riferimento all'influenza negativa che esercitano sulla crescita dei mascellari e sullo sviluppo della dentizione, anche la permanenza del riflesso di deglutizione infantile e il succhiamento o il mordicchiamento di labbra, guance, unghie o altri oggetti.

Le abitudini viziate, assieme alle patologie dentali, sono le cause più frequenti di alterazione ortognatodontiche acquisite. È stato, infatti, stimato che circa il 35% di bambini italiani in età scolare abbia abitudini viziate (1). Studi epidemiologici svolti su popolazioni infantili di altre razze e Paesi hanno dato risultati sovrapponibili (2,3).

Fra le abitudini viziate che più frequentemente generano malocclusione ricordiamo i vizi di suzione del pollice, la deglutizione atipica, il morsicamento del labbro inferiore e l'onicofagia (4,5).

VIZI DI SUZIONE

Attività succhianti prolungate nel tempo ostacolano le naturali modifiche funzionali adattative del meccanismo nutritivo legate ai naturali cambiamenti dell'ambiente orale che avvengono nel periodo post-natale, quali l'eruzione dei denti da latte e il cambio di consistenza dei cibi. La loro

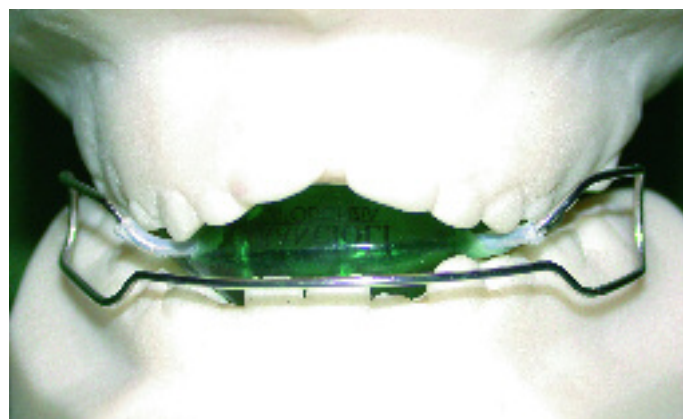


Fig. 1 - Bionator schermato, visione frontale

incondizionata reiterazione provoca una disfunzione della muscolatura periorale, che a sua volta agirà sulla predisposizione alla malocclusione dentale o scheletrica. Secondo l'ipotesi freudiana, la "fase orale" dell'evoluzione psichica del bambino, cioè il periodo durante il quale l'organo del massimo coinvolgimento libidico è la bocca, termina intorno ai 2 anni; eliminare l'abitudine di suzione dovrebbe rappresentare, intorno a questa età, un momento fisiologico della crescita. L'attività di suzione è per il neonato non solo funzionale alla nutrizione ma più in generale al suo totale benessere psicofisico, conferendogli tranquillità e sicurezza (6). A quest'epoca di vita può essere considerata fisiologica, visto che il succhiamento del pollice può presentarsi nell'embrione già a quattordici settimane di vita intrauterina (7). È tuttavia necessario che al termine del primo anno di vita tale attività sia ridotta al minimo, fino alla sua interruzione definitiva entro i due anni, altrimenti potrà agire come agente deformante le arcate dentarie e i mascellari in crescita (8). Un morso incrociato latero-posteriore è presente nel 20% dei bambini che continuano ad usare il ciuccio o a succhiare il dito fino a 4 anni di età, nel 13% di quelli che smettono a 2-3 anni, e in una piccola percentuale (7%) dei bambini che succhiano fino a 1-2 anni. Nei bambini che continuano a succhiare dopo i 4 anni è frequente

anche la protrusione degli incisivi (9).

Uno studio (10) condotto su bambini in età prescolare ha riscontrato che il 54% dei soggetti senza malocclusioni aveva comunque un'abitudine viziata. Da tale studio si evince che la malfunzione della muscolatura periorale non determina costantemente un danno, ma agisce come fenomeno deformante solo quando c'è una predisposizione verso un modello anomalo di crescita sagittale, verticale o trasversa.

L'abitudine viziata non sempre determina malocclusioni e danni consistenti alla crescita scheletrica. La gravità dei danni causati allo sviluppo dei denti, della bocca e del terzo inferiore del viso dipende dalla maggiore o minore durata dell'abitudine viziata, dall'intensità e dalla frequenza della suzione e dalla predisposizione individuale.

La presenza di malocclusioni nei bambini con vizi di suzione di tipo non nutritivo sembra correlata più che all'entità della forza di suzione, al tempo riservato quotidianamente a tali attività che, per generare dei difetti rilevanti, deve essere di almeno 6 ore al giorno (11). Le malocclusioni comunque generate si risolvono spontaneamente se l'abitudine viziata viene persa prima dell'eruzione dei denti definitivi; se ciò non accade residueranno dei difetti risolvibili solo ortodonticamente.

I bambini con questo genere di abitudine viziata presentano incisivi superiori vestibolarizzati e diastemati, incisivi inferiori lingualizzati, open-bite anteriore e contrazione dell'arcata superiore.

L'interposizione tra i denti anteriori del pollice o del ciuccio crea infatti una forza ortodontica tendente non solo a vestibolarizzare gli incisivi superiori e lingualizzare quelli inferiori ma anche ad impedire una loro completa eruzione. L'interposizione del dito provoca inoltre una rotazione verso il basso della mandibola ed una conseguente assenza di contatto occlusale fra i denti posteriori; la maggiore estrusione conseguente provocherà un aumento permanente del terzo inferiore del viso. Per la geometria delle arcate, 1 mm di eruzione posteriore apre il morso di circa 2 mm anteriormente e ciò contribuisce notevolmente allo sviluppo dell'open-bite anteriore. Sebbene durante il succhiamento si crei all'interno della bocca una pressione negativa, questa non può essere considerata da sola come responsabile del restringimento dell'arcata superiore. Piuttosto sembra ragionevole pensare che alla base vi sia un'alterazione del-

l'equilibrio che controlla la dimensione trasversa dell'arcata e cioè quello tra la pressione delle guance e quella della lingua. L'interposizione del pollice tra i denti obbliga, infatti, la lingua a posizionarsi inferiormente impedendo l'azione vestibolarizzante sulla faccia linguale dei denti superiori posteriori. Allo stesso tempo, la pressione delle guance contro questi denti è incrementata dalla contrazione del buccinatore durante il succhiamento. Questa pressione delle guance risulta maggiore al livello delle commissure labiali e questo probabilmente spiega perché l'arcata mascellare tende ad assumere una forma a V, con una maggiore costrizione a livello dei canini che non dei molari. In tale situazione la mandibola può dover deviare lateralmente per realizzare la massima chiusura, con il rischio di un accrescimento asimmetrico della mandibola stessa.

Esistono considerevoli variazioni relative agli effetti che l'abitudine provoca sui denti, sia per quanto riguarda l'entità delle conseguenze sia per ciò che concerne il tipo di denti interessati, a seconda delle modalità di succhiamento e di contatto di questi. Se il pollice viene posizionato in modo asimmetrico, si può determinare un'asimmetria delle arcate. Qualora il dito succhiato preme sulla mandibola invece che sul mascellare, si osserva più frequentemente un avanzamento dell'arcata dentale mandibolare che porta allo sviluppo di un morso in testa frontale o di un morso incrociato anteriore.

Se il bambino tiene il dito in posizione laterale, la malformazione interesserà i canini e i molari del lato in questione. Per chiudere il sigillo orale durante la deglutizione, la lingua si interpone fra le arcate dove queste non sono a contatto, perpetuando la modalità di deglutizione del lattante ("deglutizione atipica" o "infantile") ed aggravando il difetto.

TRATTAMENTO

L'eliminazione dell'abitudine viziata è l'unico trattamento da porre in atto allorché il bambino sia ancora in dentizione decidua; un dislocamento evidente degli incisivi decidui si può riscontrare spesso in bambini di 3-4 anni che succhiano il pollice, ma se il succhiamento cessa in questa fase, si ricostituisce l'equilibrio tra la pressione del labbro e quella delle guance, per cui i denti tornano presto nella loro normale posizione.

Se l'abitudine persiste dopo l'eruzione degli incisivi perma-

nenti può essere necessario un trattamento ortodontico, anche se l'open bite si risolve spontaneamente nei bambini con rapporti scheletrici normali una volta cessata l'abitudine ed erotti i denti permanenti rimanenti.

La costrizione dell'arcata superiore è invece l'ultimo aspetto della malocclusione che si corregge spontaneamente.

Naturalmente non deve essere attuato alcun trattamento prima che l'abitudine sia stata interrotta.

Se l'eliminazione dell'abitudine viziata è più tardiva, potrebbero residuare anomalie risolvibili con un'espansione palatale (che oltre a risolvere i problemi trasversali riduce l'open-bite e la protrusione incisale) o con l'arretramento di incisivi vestibolarizzati e spazati.

Non si è trovato alcun disegno di ciuccio che produca un modo di succhiare più fisiologico e che sia effettivamente meno dannoso rispetto al succhiamento del dito o di altri palliativi (12). Alcuni succhiotti anatomici sono stati pubblicizzati come "formatori delle arcate dentarie": l'unico vero "conformatore" delle arcate dentarie è, in realtà, una

fasciare l'avambraccio ed il braccio di notte, in modo tale da determinare una leggera ischemia e quindi dolore quando il bambino porta il dito in bocca. Sarebbe meglio evitare un accorgimento così drastico e, nel caso, è importante applicarlo solo la notte e per non più di 6-8 settimane, e, soprattutto, chiarire al bambino che non si tratta di una sorta di punizione per lui ma di un modo per aiutarlo.

Sono state proposte diverse apparecchiature (23) atte ad impedire la suzione non nutritiva (14); anche se è da consi-



Fig. 2 - Schermo orale con griglia

funzione orale fisiologica, cioè l'insieme dei movimenti della lingua, delle labbra e delle guance durante la suzione, la masticazione, la deglutizione e la fonazione.

Molti bambini cominciano a ridurre queste abitudini a 4-5 anni. L'influenza della scuola in tal senso è un ottimo deterrente. Le femmine tendono a continuare a succhiare il dito anche dopo l'inizio della scuola, più a lungo di quanto non accada nei maschi (13). Molto importante può risultare una discussione diretta con il bambino ma, se questo non dovesse essere sufficiente, si potrebbe ricorrere ad una terapia di sostegno. A tale scopo, si potranno utilizzare metodi dai più blandi, come applicare al pollice un cerotto impermeabile, che rende spiacevole la sua suzione, ai più coercitivi come



Fig. 3 - Bionator schermato, visione in pianta

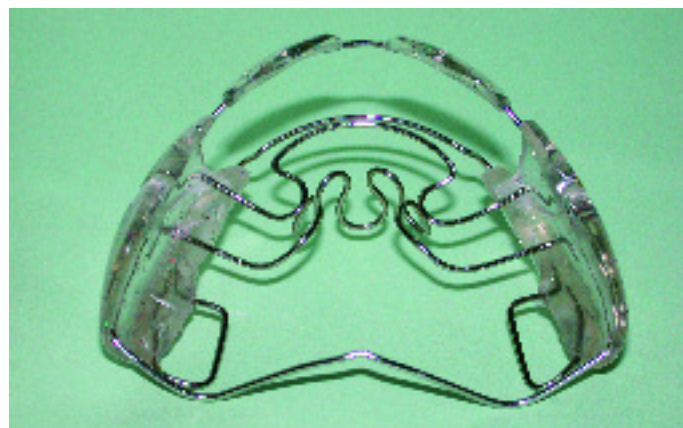


Fig. 4 - Fränkel III con griglia retroincisiva



Fig. 5 - Griglia fissa

derare che la collaborazione del paziente in genere costituisce un problema, per questo in casi estremi può essere molto utile ricorrere ad una griglia palatale fissa capace di ostacolare l'inserimento del pollice in bocca. All'abbandono dell'abitudine al succhiamento, l'apparecchio deve esser lasciato in posizione per circa 6 mesi, per assicurarsi che il vizio non ricominci.

DEGLUTIZIONE ATIPICA

La deglutizione, è un complesso meccanismo finalizzato a portare il bolo alimentare, così come la saliva o altri liquidi, dalla bocca allo stomaco. Tale meccanismo sotto forma di riflesso involontario compare durante la vita intrauterina e perdura tutta la vita subendo però via via degli adattamenti a diversi fattori, quali lo sviluppo neuro-muscolare, l'eruzione dei denti, la fonazione, la comparsa della posizione eretta del capo e il passaggio da una alimentazione prettamente liquida, ad una prevalentemente solida. Per tale motivo dalla comparsa della dentatura decidua a quella permanente vi è normalmente un graduale passaggio da una deglutizione infantile a quella definitiva dell'adulto. Quando questo passaggio non avviene, per cui permane nell'adulto il tipo di deglutizione infantile, si parla di deglutizione atipica.

Il riflesso della deglutizione compare intorno alla tredicesima settimana di vita intrauterina e consente al feto di ingerire circa due litri di liquido amniotico al giorno (18, 19). Durante l'allattamento la lingua si posiziona tra le arcate gengivali con una postura bassa e la punta viene a contatto con la mucosa del labbro inferiore. Le labbra vengono serrate intorno al capezzolo garantendo un sigillo anteriore. La mandibola, l'osso ioide e la lingua, si muovono continuamente in avanti ed indietro. La stabilizzazione della mandibola è indispensabile durante la deglutizione per determinare la pressione negativa necessaria, ed è garantita dai muscoli mimici delle labbra e delle guance (16, 17, 21).

La deglutizione di tipo adulto è più complessa e consta di quattro fasi chiamate di preparazione, orale, faringea ed esofagea. Durante le prime due fasi la punta della lingua si posiziona in corrispondenza della papilla retroincisiva, e i denti vengono a contatto grazie alla contrazione dei muscoli masticatori garantendo la stabilizzazione della mandibola. A differenza di quanto avviene nella deglutizione infantile il

sigillo orale non è ottenuto dalla contrazione della muscolatura mimica bensì dal contatto occlusale dei denti, per cui le labbra sono chiuse senza sforzo e senza contrazione visibile. La lingua è invece interessata da una serie di contrazioni, simili a quelle peristaltiche, che spingono il bolo in faringe attraverso l'istmo delle fauci. La parte posteriore della lingua si abbassa per facilitarne il passaggio e la respirazione viene temporaneamente arrestata. Durante queste fasi, la punta della lingua è sempre a contatto con la papilla retroincisiva. Queste prime due fasi sono consapevoli e volontarie a differenza delle ultime due, faringea ed esofagea, che completano la deglutizione portando il bolo dalla faringe allo stomaco in maniera involontaria e irreversibile (18).

Il passaggio da una deglutizione di tipo infantile ad una di tipo adulto dovrebbe avvenire già intorno al ventesimo mese, quando si viene a completare la dentizione decidua; non sempre ciò avviene in modo completo (22). In realtà non si assiste mai ad un passaggio netto e ben definito, ma ad un periodo intermedio di transizione in cui i due tipi di deglutizione finiscono spesso per intrecciarsi e sovrapporsi (20). Di solito prevale la deglutizione infantile fino alla comparsa della dentatura completa. Questa condizione è normalmente accettata fino ai 6 anni (cioè quando la dentatura decidua inizia ad essere sostituita da quella permanente) (19, 22).

Alcune volte la fisiologica maturazione del meccanismo di deglutizione non avviene completamente. In tal caso si può osservare che il bambino deglutisce ponendo la lingua in corrispondenza delle superfici palatine o linguali dei denti (soprattutto incisivi), o più spesso interponendo la lingua stessa tra le arcate dentarie. Contemporaneamente si registra una scarsa attività dei muscoli elevatori della mandibola, in contrapposizione ad una notevole contrazione della muscolatura periorale ed, in particolare, del muscolo mentale (15).

Possono essere distinte tra loro due tipi di deglutizione atipica: semplice e complessa. La prima tipologia è caratterizzata dalla contrazione delle labbra, del mentoniero e dei muscoli elevatori della mandibola. Durante la deglutizione, per la presenza del morso aperto, la lingua si interpone tra le arcate.

Tipico di questi casi è l'aumento dell'overjet a causa della vestibolarizzazione degli incisivi superiori e, a volte della lingualizzazione degli inferiori. La seconda modalità, evi-

denza la contrazione dei muscoli labiali, facciali e del mentoniero, ma non quella dei muscoli elevatori. La stabilizzazione della mandibola è garantita dai muscoli mimici e la deglutizione avviene quindi a denti separati poiché la lingua si interpone tra le arcate in toto e non in una zona ben circoscritta come accade per la forma semplice (18).

Fin dagli anni '50 il rapporto tra deglutizione atipica e malocclusione, in special modo il morso aperto, è stato ampiamente dibattuto tra i vari Autori. Infatti le opinioni e le ricerche su questo argomento sono quanto mai contrastanti, poiché alcuni Autori sostengono che la deglutizione atipica sia la causa del morso aperto, altri che ne sia la conseguenza.

A tal proposito Profitt (11) sottolinea che nei pazienti con open-bite anteriore, come accade spesso nei succhiatori, è molto difficile ottenere un sigillo per prevenire la fuoriuscita di liquido durante la deglutizione; il posizionamento della lingua tra le arcate e la contrazione dei muscoli mimici, rappresentano un adattamento indispensabile a ripristinare il sigillo anteriore.

Quasi ogni paziente con open-bite anteriore presenta questo tipo di fenomeno, il contrario non è necessariamente vero: infatti un posizionamento anteriore della lingua è spesso presente durante la deglutizione, anche nei bambini con una buona occlusione. Secondo l'Autore perciò il posizionamento anteriore della lingua può essere considerato il risultato di un morso aperto e non la sua causa. Infatti la pressione esercitata dalla lingua durante la deglutizione ha una durata troppo breve per modificare la posizione dei denti: questa durata è di circa un secondo. Un individuo medio deglutisce circa 1000 volte al giorno per un totale di circa 1000 secondi di pressione, certamente non abbastanza per modificare l'equilibrio muscolare. Per cui secondo lo stesso autore, affinché si realizzino delle malocclusioni è indispensabile che oltre che durante la deglutizione atipica, la lingua mantenga la stessa postura anche a riposo.

Ci si può comunque aspettare un ritardo nel passaggio alla deglutizione di tipo adulto nei bambini con abitudini viziate di succhiamento anche perché il morso aperto anteriore che in questi si determina crea la necessità fisiologica di costituire un sigillo anteriore.

Bisogna ricordare inoltre che la deglutizione è strettamente correlata alla respirazione ed alla capacità di pronunciare correttamente alcuni fonemi; molto spesso nella deglutizio-

ne atipica sono presenti oltre che alterazioni di queste funzioni anche abitudini viziate quali onicofagia, la suzione del pollice e/o altre dita, il succhiamento del labbro inferiore o della lingua. Per questo motivo, per ottenere una corretta rieducazione della deglutizione, non è sufficiente agire sulla funzione stessa, ma è di fondamentale importanza un intervento che, oltre alla stabilizzazione della posizione di riposo assunta dalla lingua, prenda in considerazione la correzione dei problemi respiratori e fonatori, così come l'eliminazione di parafunzioni.

TRATTAMENTO

Non deve essere avviato alcun trattamento della deglutizione atipica se non dopo l'eliminazione di tutti quei fattori che molto spesso più che conseguenza sono la vera causa di tale alterazione.

Va quindi indagato se il bambino con deglutizione atipica abbia l'abitudine di succhiare il pollice o altre dita, le labbra o le guance, di mordicchiare le unghie o altri oggetti.

La eliminazione di queste abitudini viziate può essere di per sé sufficiente a far regredire la deglutizione atipica.

Se il paziente è respiratore orale, bisognerà ripristinare la respirazione nasale; questa infatti è indispensabile per un corretto posizionamento della lingua. Nella respirazione orale la lingua tende a posizionarsi in basso appiattendosi sul pavimento orale per permettere il passaggio dell'aria perdendo così il fisiologico contatto che dovrebbe invece avere con il palato, nella sua porzione media, e con la papilla retroincisiva nella porzione apicale. Se il bambino è già in dentatura mista è importante iniziare a correggere ortodonticamente quelle malposizioni dentali che sicuramente costringono ad una deglutizione anomala con i dispositivi che riterremo più indicati (23). Sino a quando sarà presente un open-bite la deglutizione atipica è l'unico modo per creare un sigillo orale.

Se nonostante la rimozione di tutti questi fattori scatenanti e predisponenti la deglutizione atipica persiste, si potrà pensare ad intraprendere un programma di rieducazione. È indispensabile in questo caso assicurarsi di una buona collaborazione del piccolo paziente, dato che per ottenere la completa riabilitazione della funzione occorrono spesso diversi mesi. La terapia correttiva della deglutizione atipica si basa sul principio che tutte le posture che precedono l'av-

vio dell'atto riflesso deglutitorio possono entrare sotto il controllo della volontà. La sua dinamica corretta può così essere appresa e perfezionata, e poi trasferita ad atto involontario.

Si identificano quindi due fasi, una prima in cui si cerca di far apprendere la corretta dinamica deglutitoria, e ciò può avvenire soltanto rendendo cosciente tale atto, una seconda fase che permetta il ripristino dell'incoscienza della deglutizione.

Per ed aiutare il bambino a riacquisire una normale deglutizione è indispensabile ristabilire una posizione di riposo corretta della lingua, per cui è necessario far eseguire vari esercizi atti a rinforzare tutta la muscolatura che partecipa non solo alla deglutizione ma in generale alla motilità della lingua.

Non appena la normale posizione di riposo della lingua è recuperata bisogna sensibilizzare il bambino a prendere coscienza dei movimenti che la lingua attua durante la deglutizione e quindi riconoscere quelli scorretti e sforzarsi per correggerli.

Esistono diversi metodi per raggiungere questo obiettivo, come richiedere al bambino scrivere di giorno in giorno a orari stabiliti se la lingua è nella giusta posizione o far leggere ad alta voce piccoli brani, sempre diversi, chiedendo di verificare la posizione della lingua solo all'inizio e alla fine della lettura stessa.

CASO CLINICO

Paziente trattato in due fasi: griglia fissa retroincisiva montata su arco saldato con bande 14, 24 16, 26 e successivamente tecnica fissa da 16 a 26.

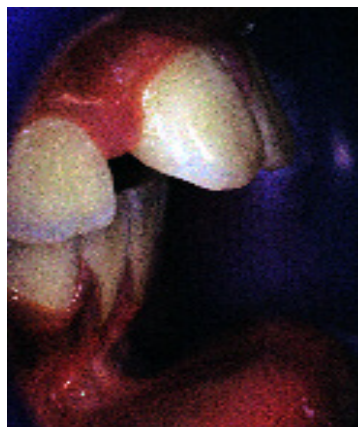


Fig. 8



Figg. 9 e 10 - Griglia fissa



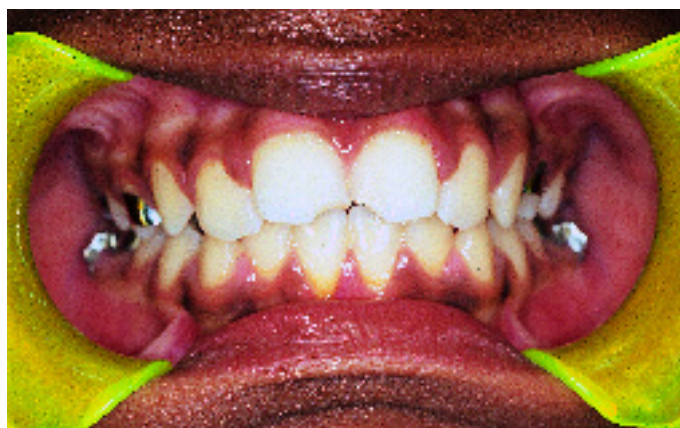
Fig. 10



Figg. 6-8 - Foto iniziali



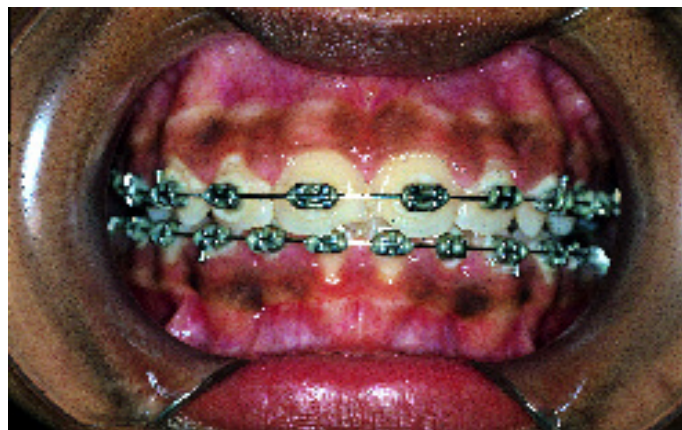
Figg. 7



Figg. 11-15 - Chiusura del morso dopo la prima fase, residuo overjet fuori norma



Fig. 12



Figg. 16 e 17 - Finalizzazione con terapia multibrackets



Figg. 13



Figg. 17



Figg. 18-24 - Caso clinico terminato, foto del volto ed endorali



Fig. 14



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 15



Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24

CONCLUSIONI

Vista l'importanza dell'intercettazione precoce delle abitudini viziate appare ragionevole che ad esserne sensibilizzati siano non solo i dentisti, che nelle primissime fasi evolutive raramente vedono in visita i piccoli pazienti, ma soprattutto i pediatri e gli stessi genitori. Se infatti l'abitudine viziosa viene individuata ed eliminata quando il bambino è ancora in dentizione decidua le alterazioni dento-scheletriche conseguenti saranno completamente e spontaneamen-

te corrette. Man mano che il piccolo paziente avrà una dentatura mista o addirittura permanente le lesioni saranno sempre maggiori e la loro risoluzione richiederà cure ortodontiche sempre più difficili e lunghe.

Un ultimo aspetto da sottolineare appare infine la dimostrazione in questi ultimi anni che tali abitudini da sole, per quanto protratte, producono alterazioni a carico esclusivamente del livello dento-alveolare, mentre anomalie basali eventualmente presenti sono da ricondurre all'assetto genetico o comunque ad altre cause concomitanti.

RIASSUNTO

Le abitudini viziate, quali i vizi di suzione non nutritiva e la deglutizione atipica, sono considerate cause frequenti di anomalie ortognatodontiche acquisite. Le abitudini viziate non sempre determinano malocclusioni e alterazioni consistenti della crescita scheletrica, essendo queste influenzate, oltre che dalla durata e frequenza dell'abitudine viziosa, anche dalla predisposizione individuale verso un certo tipo di malocclusione.

I bambini con questo tipo di abitudini viziate tipicamente presentano open bite anteriore, vestibolarizzazione degli incisivi superiori, lingualizzazione degli incisivi inferiori e contrazione dell'arcata superiore, anche se esistono considerevoli variazioni nell'entità e nella localizzazione delle anomalie a seconda delle modalità di succhiamento. Le malocclusioni generate si risolvono spontaneamente se l'abitudine viziosa viene persa prima dell'eruzione dei denti permanenti, altrimenti potrà rendersi necessario il trattamento ortodontico, da intraprendere comunque dopo l'interruzione dell'abitudine viziosa. Ci si può aspettare un ritardo nel passaggio alla deglutizione di tipo adulto nei bambini con abitudini di succhiamento e open bite anteriore, nei quali l'interposizione linguale rappresenta un adattamento indispensabile all'ottenimento del sigillo anteriore. Per ottenere una corretta rieducazione alla deglutizione non è sufficiente agire sulla funzione stessa, ma è di fondamentale importanza un intervento che, oltre alla stabilizzazione della posizione di riposo della lingua, prenda in considerazione la correzione dei problemi respiratori e fonatori, così come l'eliminazione di abitudini viziate spesso associate. Il controllo di questi fattori, che molto spesso più che conseguenze sono la vera causa dell'alterazione, può essere sufficiente a far regredire la deglutizione atipica. Se eliminati questi fattori la deglutizione atipica persiste, si potrà pensare a una rieducazione, assicurandoci prima di un ottimo grado di collaborazione da parte del piccolo paziente.

SUMMARY

Bad habits, such as non-nutritive sucking habits and atypical swallowing, are considered frequent causes of acquired dento-skeletal abnormalities. Bad habits, however, can't determine malocclusions and considerable alterations in skeletal growth in any case, since the latter ones both depend on individual predisposition too. Children presenting bad habits typically show anterior open bite, pro-inclination of the upper incisors, lingualization of the lower ones and posterior cross-bite.

If the sucking habit stops before permanent teeth eruption, all the alterations can disappear spontaneously; otherwise, there will be need of an orthodontic treatment.

A delay in the transition from tongue thrusting to adult swallowing can be expected in children with sucking habits and anterior open-bite. In order to obtain the resettlement of the correct swallowing, we have first to consider the presence of eventually associated speech and breathing dysfunctions, as well as sucking habits, since the treatment of these problems could be enough to make atypical swallowing quit.

If, in spite of this, tongue thrusting persists during swallowing, we could purpose tongue rehabilitation exercises, being sure first of our young patient's compliance.

4. Shetty SR, Munshi AK: Oral habits in children - a prevalence study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, Jun 16(2):61-6 1998
5. Christensen JR, Fields HW, Adair SM: Oral habits. In Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW et al. ed: *Pediatric dentistry: infancy to adolescence*, ed 3, Philadelphia, 1999, WB Saunders
6. Turgeon-O'Brien H, Lachapelle D, Gagnon PE, Larocque I, Maheu-Robert LF Nutritive and nonnutritive sucking habits: a review. *ASDC J Dent Child*. 1996 Sep-Oct;63(5):321-7.
7. Nilson L: *A child is born*. London, UK: Doubleday, 1994
8. Yamaguchi H, Sueishi K. Malocclusion associated with abnormal posture. 2003 May;44(2):43-54. *Bull Tokyo Dent Coll.*
9. Paunio P, Rautava P, Sillanpaa M: The Finish family competence study: the effects of living conditions on sucking habitus in 3-year-old finish children and the association between these habitus and dental occlusion. *Acta Odontol Scan*, 51:23-29, 1993
10. Charchut SW, Allred EN, Needleman HL. The effects of infant feeding patterns on the occlusion of the primary dentition. : *J Dent Child (Chic)*. 2003 Sep-Dec;70(3):197-203.
- 11-Profitt RW. *Ortodonzia moderna* 3° ed. St Louis: Mosby; 2000
12. Adair SM, Milano M, Dushku JC: Evaluation of the effects of orthodontic pacifiers on the primari dentitions of 24-59 month-old children: preliminary study. *Pediatr Dent*, 14:13-18, 1992
- 13- Ngan P, Fields H: Open bite: a review of etiology and management, *Pediatr Dent*, 19:91-98, 1997
14. Da Silva Filho OG, Gomes Gloncalves RJ, Maia FA. Sucking habits: clinical management in dentistry *J Clin Pediatr Dent*. 1991 Spring;15(3):137-56.
15. Garattini G., Crozzoli P., Grasso G.: Ezioptogenesi e trattamento precoce delle malocclusioni correlate al perdurare della deglutizione atipica. *Mondo Ortod*. 1991 Mar-Apr; 16 (2): 149-56.
16. Cozza P., Fidato R., Germani C., Santoro F., Siciliani G.: La deglutizione atipica. *Mondo ortod*. 2: 141-59, 1992.
17. Cozza P., Di Girolamo R., Pisano L., Celano A., Nofroni I.: Malocclusioni correlate alla deglutizione atipica. *Mondo Ortod*. 6: 521-25, 1995.
18. Polimeni A., Ottolenghi L., Ierardo G., Manzon L.: Aspetti clinici e terapeutici della deglutizione atipica. *Dent. Cadmos* 17: 55-78, 15 Nov 1995.
19. Ferrante A.: La deglutizione atipica. *Dentista Moderno*, febbraio 1995.
20. Didonna G., Balercia A.P., Aquilano F.: Ezioptogenesi dell'open-bite Abitudini viziate e disfunzioni. *Dent Cadmos* 15, 15 Ott 1999.
21. Zavarella P., Bianconi M., Morciano W.: Postura, ATM e deglutizione atipica. www.eurom.it, 1999.
22. Celli D., Filippi R. D'Attilio M.: Deglutizione infantile: note di Fisiopatologia. *Atti del secondo Congresso Nazionale del Collegio dei Docenti di Odontoiatria*. Roma, Marzo 1995.
23. Francioli D. - *Nozioni fondamentali di tecnica ortodontica* - Edizioni Martina Bologna 2004

BIBLIOGRAFIA

1. Cordasco G, Lo Giudice G, Dolci E, Romeo U, Lafronte G. Bad habits and dysgnathia: epidemiological study *Stomatol Mediterr*. 1989 Apr-Jun;9(2):173-7.
2. Caglar E, Larsson E, Andersson EM, Hauge MS, Ogaard B, Bishara S, Warren J, NodaT, Dolci GS. Feeding, artificial sucking habits, and malocclusions in 3-year-old girls in different regions of the world. *J Dent Child (Chic)*. 2005 Jan-Apr;72(1):25-30.
3. DaCosta OO, Orenuga OO. The digit sucking habit and related factors: observations from a child dental health clinic in Nigeria. *Afr J Med Med Sci*. 2003 Jun;32(2):167-71.

II CORSO DI ORTODONZIA

Teorico - Pratico

• Relatore **Prof. Claudio Chimenti**

Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortodonzia dell'Università degli Studi de L'Aquila

Porto d'Ascoli – San Benedetto del Tronto

9-10 giugno / 15-16 settembre / 20-21 ottobre 2006

33 Crediti formativi E.C.M. assegnati

Segreteria organizzativa: Via Sallustio 4 S. Benedetto del Tronto. Telefono e fax 0735.78010 – cellulare 348 6019430

Mini Impianti Ortodontici: un metodo semplice ed efficace per indurre movimenti ortodontici senza perdita di ancoraggio

Dr. Richard Cousley, Consulente Ortodontico del Peterborough e Stamford Hospitals NHS Foundation Trust - Gran Bretagna

INTRODUZIONE

I pazienti lo odiano! Gli ortodontisti lo detestano! Ma fino a poco tempo fa non esisteva un'alternativa semplice ed efficace all'arco extra-orale.

I metodi convenzionali di rinforzo dell'ancoraggio ortodontico hanno diversi svantaggi, fra cui la complessità geometrica dell'apparecchio e/o la necessità di una notevole cooperazione da parte del paziente.

Sia gli impianti dentali standard che quelli fatti su misura sono stati impiegati come mezzi alternativi per ottenere un ancoraggio assoluto, ma presentano i loro problemi, fra cui limitazione nella scelta della posizione, necessità di attesa dell'osteointegrazione, chirurgia piuttosto invasiva, dipendenza dal lavoro del laboratorio e costi elevati. Di conseguenza questo tipo di trattamento sembra non risultare del tutto adatto a molti pazienti e clinici.

Recentemente sono venute a conoscenza dei Mini Impianti Ortodontici Leone.

Tali impianti sono stati realizzati appositamente per superare tutti i problemi suddetti, in quanto forniscono un ancoraggio stabile per il movimento ortodontico dei denti in maniera rapida, semplice e relativamente economica. Inoltre, offrono la possibilità di ancoraggio in posizioni e direzioni nuove su entrambe le arcate (Figg. 1-5).

I Mini Impianti sono realizzati in acciaio inossidabile per uso chirurgico. Impiegati in combinazione con catenelle, legature elastiche e molle preformate di nichel titanio, sono progettati per indurre movimenti ortodontici senza alcuna perdita di ancoraggio. Facili da posizionare, non osteointegrano e sono perciò facilmente rimovibili quando non più necessari.

La scelta del loro posizionamento è determinata dalla necessità di ancoraggio, dalla posizione delle radici dei denti adiacenti e dall'angolo di inserimento dell'impianto. Forniti con una gamma di due tratti transmucosi (alto o basso), due diametri (1,5 o 2 mm) e quattro lunghezze (6, 8, 10 o 12 mm), l'impianto più appropriato è scelto in base all'osso disponibile e allo spessore dei tessuti molli intorno al sito implantare.

Sono inoltre disponibili anche impianti con scanalatura (Fig. 5): questa geometria semplifica ulteriormente l'applicazione di molle a spirale, catenelle, ecc.

I Mini Impianti ortodontici sono specificamente indicati quando altri mezzi di ancoraggio sono inefficaci, oppure per ottenere movimenti ortodontici che non sfruttino l'ancoraggio su elementi dentali.

TRATTAMENTO TIPICO

L'accesso al sito implantare può essere ottenuto sia ricavando un piccolo lembo muco-periostale, sia rimuovendo un opercolo di tessuto con apposito mucotomo. Lo spessore della mucosa viene misurato con una sonda parodontale. In questo modo si potrà determinare la lunghezza appropriata del collo del Mini Impianto, cioè la testa alta o quella bassa. L'alveolo chirurgico viene quindi preparato impiegando un manipolo per micromotore e la fresa appropriata per il diametro e la lunghezza dell'impianto scelto. Anche la densità dell'osso (mascellare o mandibolare) influenza la scelta della fresa. Sono disponibili frese da 1,1 - 1,3 - 1,5 - 1,7 mm, ognuna con tacche alle profondità di 6 - 8 - 10 - 12 mm, che consentono al clinico di preparare l'alveolo chirurgico fino alla profondità indicata.

Il Mini Impianto viene afferrato fissando l'avvitatore sulla sua testa esagonale. Quindi viene portato sul sito implantare e avvitato in senso orario, fino a che la testa dell'impianto emerge del livello desiderato. Una volta che l'impianto è alloggiato in sede l'avvitatore viene sganciato facilmente. L'impianto è pronto per un utilizzo immediato.

Vari movimenti ortodontici (estrusione dentale, intrusione dell'arcata anteriore, intrusione dell'arcata posteriore, distalizzazione dei denti anteriori o mesializzazione dei posteriori) possono essere portati a termine con l'impiego di molle a spirale, elastici e catenelle, connessi alla testa dell'impianto attraverso l'apposito foro o fissati direttamente su di essa.

Una volta che il trattamento è stato ultimato, il Mini Impianto, che non osteointegra, può essere facilmente rimosso (di solito senza neppure l'anestesia locale). L'avvitatore viene posizionato sulla testa dell'impianto in modo da ingaggiarne l'esagono e ruotandolo in senso antiorario si rimuove l'impianto. Non è richiesta alcuna misura specifica di tipo emostatico o analgesico.

CASO CLINICO 1

Un uomo di 51 anni presentava una grave malocclusione di III Classe e un morso aperto anteriore (Fig. 1), dovuti a una grave discrepanza scheletrica che richiedeva una combinazione di ortodonzia fissa e di chirurgia ortognatica bimaxillare. Il trattamento era complicato dall'assenza del primo e del secondo molare inferiore destro e dalla notevole estrusione del secondo premolare adiacente. Questo dente avrebbe impedito il raggiungimento di una normale



Fig. 1 - Paziente di sesso maschile di 51 anni con grave malocclusione di III Classe e morso aperto anteriore



Fig. 2 - La radiografia mostra il Mini Impianto distale rispetto al secondo premolare



Fig. 3 - La radiografia effettuata a distanza di 7 mesi mostra l'intrusione del premolare avvenuta con successo



Fig. 4 - La visione intraorale mostra l'intrusione del quinto inferiore sinistro prima dell'intervento

occlusione e non sarebbe stato facilmente intruso attraverso una meccanica ortodontica convenzionale. Si è perciò deciso di impiegare un Mini Impianto come mezzo di applicazione di una forza intrusiva su questo premolare invece di estrarlo o di abbassarlo limandolo.

L'apparecchio fisso inferiore veniva applicato ma si evitava inizialmente l'intrusione attiva del premolare. Dopo 5 mesi era possibile posizionare un arco rettangolare nichel-titanio termico. A questo punto si posizionava sotto anestesia locale un Mini Impianto di 12 mm di lunghezza e di 2 mm di

diametro nella cresta edentula, distalmente rispetto al premolare (Fig. 2). Si collegava poi l'arco alla testa dell'impianto con una legatura in acciaio inossidabile, in modo da applicare indirettamente una forza intrusiva sul dente. Dopo 7 mesi questo dente veniva intruso con successo, consentendo il raggiungimento di una occlusione soddisfacente in seguito ad una chirurgia ortognatica (Figg. 3 e 4).

CASO CLINICO 2

La paziente, di 31 anni, presentava una malocclusione di II Classe divisione 1 con un overjet di 5 mm e un moderato affollamento ma uno spostamento significativo della linea mediana superiore sul lato sinistro.

Questo coincideva con una relazione canina per $\frac{3}{4}$ di II Classe sul lato destro. Si era valutata la possibilità di un rinforzo intra-orale convenzionale dell'ancoraggio, ma il paziente decideva di avere un ancoraggio unilaterale su Mini Impianti piuttosto che un apparecchio palatale di ancoraggio. Il suo trattamento iniziava con l'estrazione del primo premolare superiore destro.

Due settimane più tardi si inseriva, previa anestesia locale, un Mini Impianto di 12 mm di lunghezza e di 2 mm di diametro (Fig. 5). L'apparecchio fisso superiore veniva posizionato nella stessa seduta e veniva applicata immediatamente una trazione tra l'impianto e il canino destro omolaterale (Fig. 6).

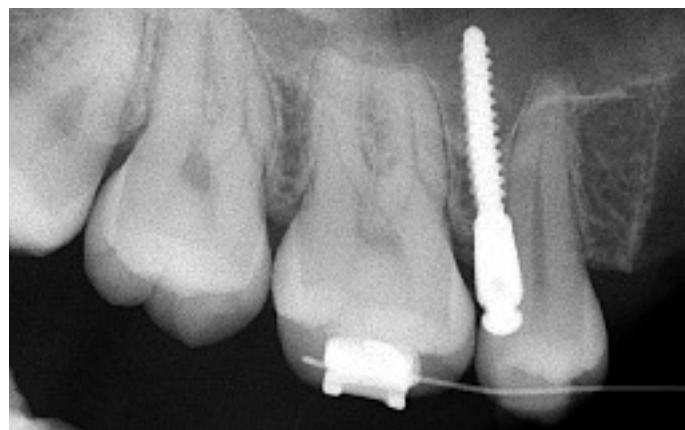


Fig. 5 - Radiografia del Mini Impianto in situ



Fig. 6 - Visione intraorale che mostra il Mini Impianto e la trazione con il canino destro

CASO CLINICO 3

Paziente di sesso femminile adulta sulla quale il Mini Impianto è stato usato come ancoraggio locale. La paziente ha sofferto di una parodontopatia aggressiva (con notevole perdita di tessuto e del centrale superiore destro) e presenta il canino destro ectopico. Si rende necessaria un'esposizione chirurgica del canino per ottenere l'allineamento nel più breve tempo possibile. Si decide, quindi, di applicare un Mini Impianto in posizione mesiale all'adiacente I premolare destro così da permettere la trazione sul canino. Questa meccanica ha permesso di allineare il canino consentendo

alla paziente di portare contemporaneamente un apparecchio rimovibile estetico e di diminuire enormemente i tempi di durata della successiva terapia con apparecchiatura fissa.

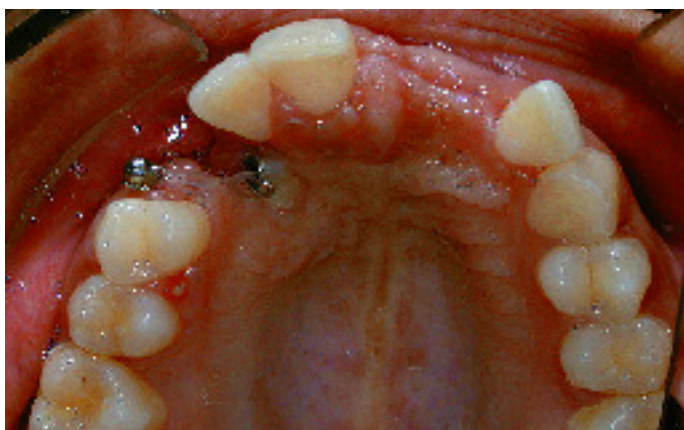


Fig. 7 e 8 - Mini impianto in situ con trazione sul canino



Fig. 8



Fig. 9 - Apparecchio rimovibile estetico



Fig. 10 - Mini impianto rimosso e esposizione del canino



Fig. 11 - Canino perfettamente in arcata

CONCLUSIONI

Prima di iniziare a usare i Mini Impianti Ortodontici Leone dovevo affidarmi ad accessori convenzionali di ancoraggio intra-orale, all'arco extra-orale o agli impianti palatali. Adesso ho un'opzione che mi consente di fornire una trazione diretta in modo rapido, semplice ed efficace, senza alcun movimento dei denti di ancoraggio adiacenti e senza gli inconvenienti e i problemi degli altri sistemi di ancoraggio. I Mini Impianti rappresentano infatti un valido mezzo per aumentare le opzioni terapeutiche in ortodonzia e la loro efficacia, di cui beneficiano sia i clinici che i pazienti.

Il Dr. Massimo Lupoli risponde ad alcuni ricorrenti quesiti posti dai nostri lettori sulla terapia ortodontica contemporanea



1. Perché il ritorno all'utilizzo di attacchi di grandi dimensioni?

I motivi di questa scelta sono di vario ordine, ma tutti di importanza fondamentale ai fini di una buona riuscita del trattamento, e si possono riassumere in:

- posizionamento facilitato
- miglior controllo biomeccanico
- più efficienti meccaniche sliding
- minori distacchi

a) Posizionamento

Ormai è ampiamente conosciuta l'importanza che un perfetto posizionamento degli attacchi riveste nella tecnica Straight-Wire.

Le caratteristiche biomeccaniche (tip, torque e in-out) pre-inserite nell'apparecchiatura, che caratterizzano questa tecnica, inevitabilmente fanno muovere ogni singolo elemento dentale appena il filo viene inserito nello slot dell'attacco.

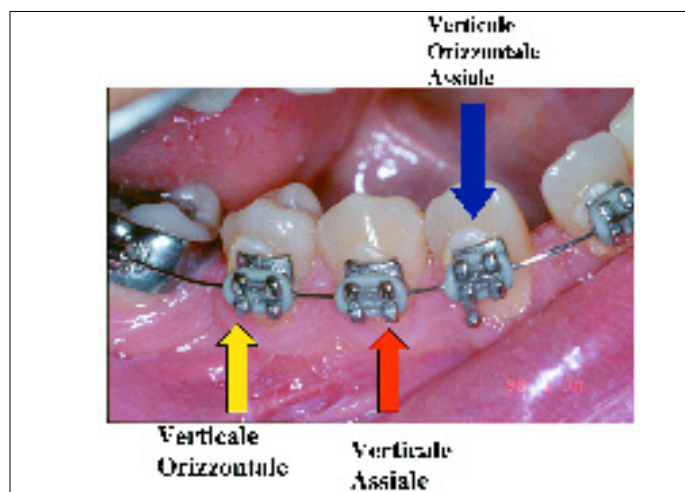


Fig. 1 - Comuni errori di posizionamento

È facile comprendere quindi che un buon posizionamento, fino dalle fasi iniziali, permetterà un buon movimento dentale e farà risparmiare tempo (e denaro), invece di un eventuale successivo riposizionamento degli attacchi: la tecnica a filo diritto, come è noto, non prevede pieghe di compenso per equilibrare eventuali errori di bandaggio (Fig. 1).

L'attacco dovrà essere posizionato al centro della corona clinica nel rispetto dell'asse lungo della stessa ed alle altezze dettate e guidate dall'utilizzo di una carta di posizionamento.

È semplice ed intuitivo comprendere che attacchi più grandi vanno a ricoprire spazi più grandi di corona dentale, lasciando liberi piccoli spazi di corona mesiale e distale: saranno questi gli indicatori del corretto posizionamento.

La forma rettangolare e la linea centrale marcata laser dell'attacco Step completano queste caratteristiche che permettono, anche a occhi non molto esperti, di eseguire un

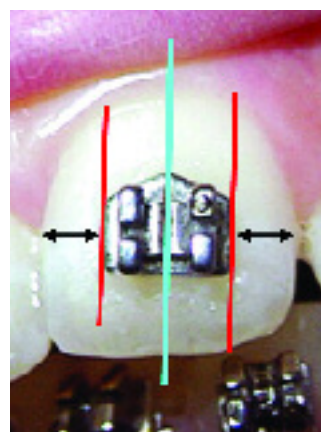


Fig. 2 - Riferimenti orizzontali per facilitare il posizionamento sul dente

corretto posizionamento dell'apparecchiatura (Fig. 2).

Inoltre, la tecnica Step System è caratterizzata da un'estrema versatilità di posizionamento degli attacchi in modo da ottemperare alle specifiche richieste biomeccaniche legate alle differenti malocclusioni.

È possibile, infatti, pianificare bandaggi personalizzati in modo da correggere con la posizione particolare degli attacchi problematiche biomeccaniche complesse:

- casi estrattivi,
- casi con agenesia dei laterali superiori,
- casi di morso aperto o coperto,
- casi con situazione parodontale particolare.

Il posizionamento indiretto, anche se per il momento complesso e poco sfruttato, risulta sicuramente più preciso e corretto alla luce delle nuove indicazioni biomeccaniche.

b) Controllo biomeccanico

L'affermazione della tecnica Straight-Wire, vale a dire l'utilizzo di un filo dritto, causò la necessità di aumentare la distanza interbracket per aumentare l'elasticità del filo e avere quindi un più efficiente e veloce allineamento.

Si rese necessario, quindi, ridurre la grandezza mesiodistale dei brackets, visto che non era possibile aumentare l'elasticità dei fili ortodontici (a meno di non inserire nel filo delle anse per aumentarne la lunghezza nel tratto interbrackets) (Fig. 3).

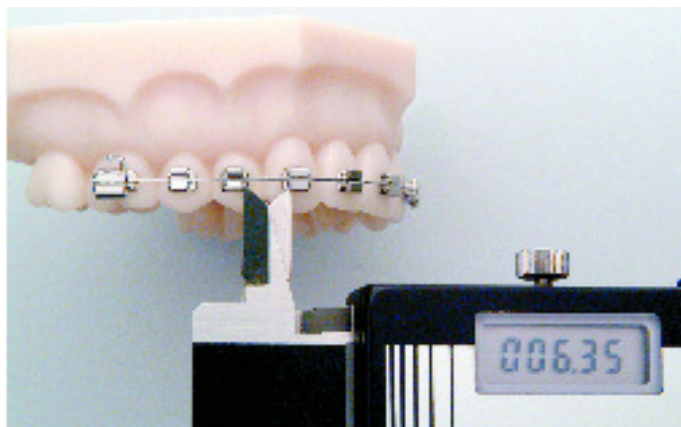


Fig. 3 - Distanza interbracket con attacchi miniaturizzati

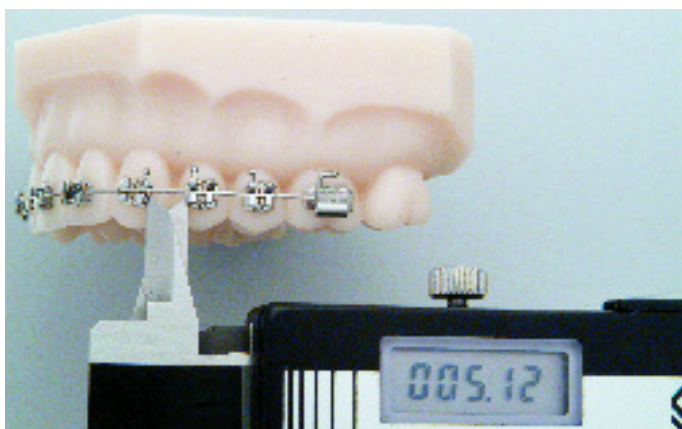


Fig. 4 - Distanza interbracket nel sistema Step

Tutto ciò portò come conseguenza ad una perdita di controllo tridimensionale del movimento dentale e a maggior distacchi accidentali.

La necessità di utilizzare attacchi piccoli è stata vanificata dalla introduzione dei fili superelastici in nickel-titanio: questi, infatti, forniscono l'elasticità che una volta era ottenuta aumentando la lunghezza del filo tra gli attacchi e che quindi sfruttava la miniaturizzazione degli stessi.

La moderna ortodonzia necessita di un assoluto controllo del movimento dentale: solo un attacco di grandi dimensioni, abbinato a fili molto elastici, può assicurarci questo tipo di controllo (Fig. 4).

c) Meccaniche sliding

La tecnica Straight-Wire necessita, per funzionare al meglio, di alti livelli di scivolamento (sliding) e quindi di

bassa frizione. Per ottenere movimenti corporei del dente, in pratica delle traslazioni, è necessario minimizzare la rotazione prodotta dalle forze ortodontiche, dovuta al fatto che questa viene esercitata sull'attacco e non sul centro di resistenza del dente, posto ad un livello più radicolare. Per fare ciò è necessario produrre un momento di forze che bilanci quello generato dalle forze ortodontiche. Se il movimento richiesto è una traslazione del dente in direzione mesiodistale è quindi necessario produrre un momento M su tale piano, in modo da compensare l'effetto di rotazione della forza di trazione e controllare così la posizione mesio-distale del dente in generale e della radice in particolare. La lunghezza del braccio del momento richiesto dipende dalla larghezza dell'attacco, poiché il momento è prodotto dall'azione del filo inclinato che va a premere sulle alette alle due estremità dell'attacco (Fig. 5).

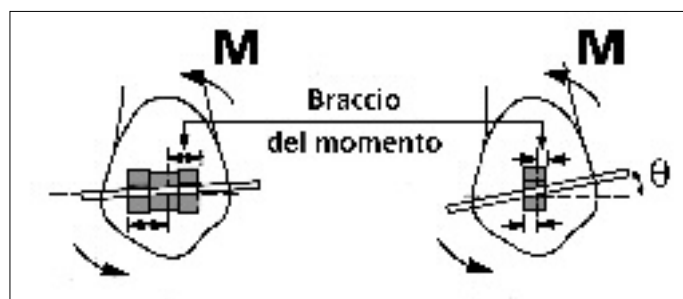


Fig. 5 - Schema della differente azione del filo e della conseguente diversa frizione con attacchi miniaturizzati e larghi

Maggiore è la larghezza dell'attacco, maggiore sarà il braccio del momento M , perciò, per ottenere un dato valore del momento M , sarà richiesta una forza F più piccola, esercitata dal filo sull'attacco. Per quel che riguarda l'attrito fra i due elementi, questo è proporzionale a due fattori: l'intensità della forza di contatto F e l'angolo di contatto θ tra il filo e l'attacco. Un attacco largo riduce entrambi i fattori (Fig. 5), riducendo quindi l'attrito e favorendo lo scorrimento. Questo significa che quanto più grande è l'attacco tanto minore è la frizione.

d) Minori distacchi

Gli attacchi più grandi hanno anche una base più grande, quindi una superficie di contatto maggiore che assicurerà

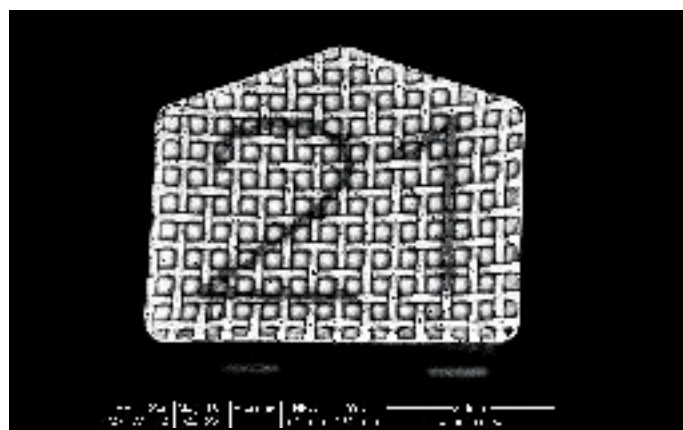


Fig. 6 - Visione posteriore di un attacco Step al microscopio elettronico

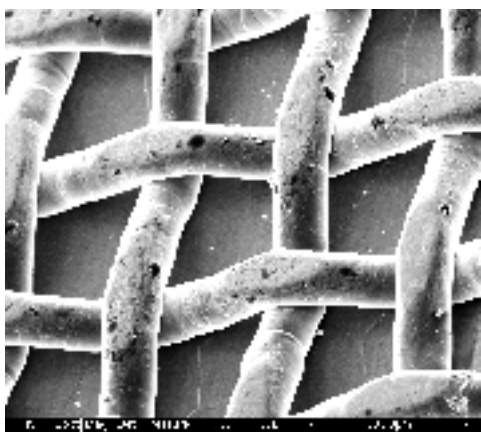


Fig. 7 - Macrofotografia della retina 80 mesh

una resistenza maggiore alle forze della masticazione (Fig. 6). L'attacco Step, con la sua particolare forma, offre ancor più superficie di contatto rispetto agli attacchi tradizionali di forma rettangolare.

Questa particolare forma, unita alla retina 80 mesh, conferisce un'elevata capacità adesiva e una conseguente maggiore resistenza durante la terapia (Fig. 7).

2. Recentemente è stata modificata la sequenza degli archi: quali sono i motivi alla base di questa scelta?

Nuove possibilità biomeccaniche prodotte dalla recente introduzione delle legature a bassa frizione Slide™ ci hanno portato a ideare e mettere a punto una nuova sequenza di archi (Fig. 8).

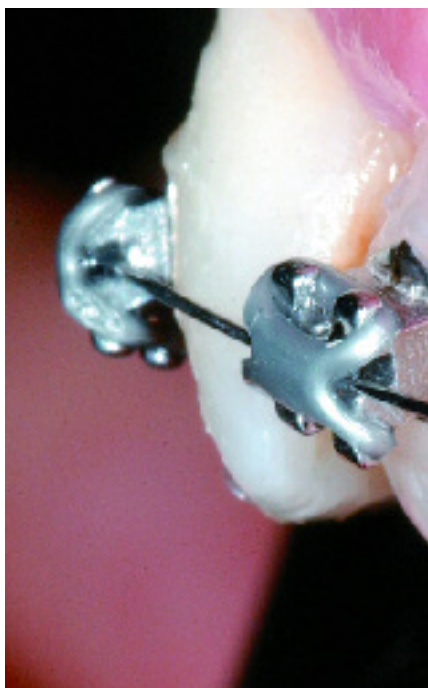


Fig. 8 - Visione clinica dell'effetto tubo degli attacchi Step con la legatura a bassa frizione Slide™

Infatti avevamo bisogno di differenziare tre diverse fasi: la prima, di livellamento e allineamento, è ottenuta mediante forze leggere e fisiologiche abbinate alle meccaniche di bassa frizione.

La seconda prevede il completamento del livellamento e allineamento. La terza deve assicurare, durante il controllo dell'overjet e dell'overbite, la possibilità di utilizzare una meccanica sliding senza perdita di torque anteriore. Nell'ambito di questo nuovo inquadramento le maggiori peculiarità sono le seguenti:

a) sostituzione dei fili di nichel-titanio termoattivo con fili di nichel-titanio superelastico non termici.

I fili termici non garantiscono un movimento efficiente e continuo, infatti, le caratteristiche metallurgiche di filo obbligano gli operatori a raffreddarli prima del loro inserimento, pena la formazione di pieghe permanenti nel filo che, quindi, non torna più alla forma originale. Al contrario i fili di nichel-titanio superelastici non subiscono variazioni di comportamento tra la temperatura ambiente e quella orale, pertanto sono molto più stabili e assicurano l'applicazione di forze leggere e costanti (Fig. 9).

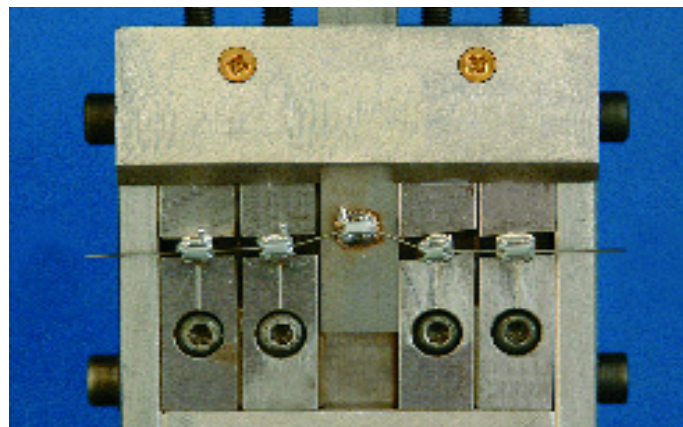


Fig. 9 - Test di laboratorio sul rilascio di forze del filo Memoria® in un sistema di attacchi con legature Slide™

b) Introduzione di archi di acciaio con particolare rigidità: sono gli archi detti "australiani".

Le loro caratteristiche di elasticità e rigidità abbinate alla bassa frizione, li rendono ideali per completare un perfetto allineamento e livellamento, essenziale per permettere un buono svolgimento delle successive fasi di chiusura degli spazi (Fig. 10).



Fig. 10 - Archi australiani confezionati singolarmente con indicazioni per l'applicazione clinica

3. Alla luce dei nuovi concetti di biomeccanica della bassa frizione, qual'è la sua opinione circa i temi: ancoraggio, espansione e casi estrattivi?

La nuova tecnica Step System prevede grandi novità per quanto riguarda l'ancoraggio, l'espansione e la gestione dei casi estrattivi.

Le nuove legature Slide™ annullano quasi del tutto l'importanza che l'ancoraggio, pietra miliare della tecnica, rivestiva in passato.

Infatti, la perdita del vincolo, prima creato dalle convenzionali legature elastiche o metalliche, lascia ora il filo libero di scorrere e muoversi negli slot senza creare problemi di stress sull'ancoraggio posteriore.

Le nuove meccaniche a bassa frizione conferiscono all'apparecchio fisso la caratteristica di lavorare come un apparecchio funzionale, creando espansione in arcata tramite un movimento dento-alveolare, specialmente nei settori posteriori.

È quindi possibile recuperare spazio in arcata e risolvere medie contrazioni semplicemente usando filo, attacco e legature Slide™. La percentuale di casi estrattivi si è ridotta ulteriormente con la nuova biomeccanica Step System. Infatti, la tecnica permette di recuperare spazio in arcata senza proinclinazione dei denti anteriori, usufruendo dell'espansione dei settori posteriori, in modo da garantire il rispetto dei parametri estetici in casi nei quali prima sarebbero sicuramente state pianificate delle estrazioni.

4. Sulla base della sua esperienza che utilizzo vede del kit monopaziente?

Il kit monopaziente è stato ideato per rispondere alle richieste di molti ortodontisti che palesavano l'esigenza di un pro-



Fig. 11 - Kit contenente tutto il necessario per il trattamento di un paziente con lo Step System

dotta chiaro e semplice che fornisce un buon supporto clinico all'esecuzione del piano di trattamento (Fig. 11). Questo vale soprattutto per gli studi che hanno un numero medio alto di pazienti ortodontici, grazie alle caratteristiche del prodotto quali:

- ✓ economia, minor stoccaggio di materiale
- ✓ facilità di archiviazione, il kit funziona da cartella ed è individuale e nominale
- ✓ supporto completo e ordinato di fili numerati, attacchi, legature, per il completo svolgimento "step by step" di qualsiasi trattamento ortodontico
- ✓ sicuro controllo igienico dato che il kit è monouso.



Ortodonzia in età evolutiva: linee guida di prevenzione e terapia

Paola Cozza

con la collaborazione di Giuseppina Laganà e Alessandra Marino
Società Editrice Universo

La già vastissima produzione monografica della prof.ssa Paola Cozza, titolare dell'insegnamento di Ortognatodonzia e Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortodonzia dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, trova nel volume "Ortodonzia in età evolutiva: linee guida di prevenzione e terapia" edito dalla Società Editrice Universo, un completamento quanto mai prezioso e di estremo interesse non solo per l'ambito ortopedodontico ma anche per l'ambito pediatrico.

La grande validità del libro per la chiarezza e linearità del testo, prezioso sotto il profilo didattico e clinico pratico e per l'efficacia della documentazione iconografica, devono farci considerare l'opera di Paola Cozza e delle sue collaboratrici Giuseppina Laganà e Alessandra Marino come una importante "messa a punto" dell'argomento, di alto significato scientifico e clinico pratico.

Prof.ssa Isabella Tollaro

NORME REDAZIONALI PER LA PUBBLICAZIONE DI ARTICOLI

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

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

3) I manoscritti devono essere inviati in modo idoneo, in busta robusta e rigida.

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

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

6) Il testo deve riportare:

- il titolo scientifico;
- la bibliografia che deve essere compilata e disposta in ordine alfabetico con i numeri in progressione, gli stessi devono essere inseriti anche nel testo; il riassunto in lingua italiana e inglese massimo 200 parole ciascuno;
- le illustrazioni, fotografie, diapositive, disegni, tabelle, grafici devono essere in originale idoneo alla pubblicazione e numerate progressivamente;
- le diapositive devono essere a colori, 24x36 mm;
- le immagini digitali sono accettate solo con i seguenti requisiti:

immagini a colori

dimensioni: lato più corto di almeno 120 mm

risoluzione: minimo 300 dpi (1280x1024 pixel)

colore: quadricromia (CMYK)

formato: TIF, EPS, JPEG

supporto: compact disk, Zip disk

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

immagini in scala di grigio o bianco/nero

dimensioni: lato più corto di almeno 120 mm

risoluzione: minimo 300 dpi (1280x1024 pixel)

immagini a tratto a colori o bianco/nero

dimensioni: lato più corto di almeno 120 mm

risoluzione: minimo 1200 dpi

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

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

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

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

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



Ortodonzia e Implantologia

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

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

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

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

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

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

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

Spedizione gratuita

Progetto grafico: MAURO PISPOLI

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

IT-42-05/76

Prossimi Incontri Culturali



20° LEOCLUB
29 Settembre 2006

21° LEOCLUB
30 Marzo 2007

I.P.

clienti@leone.it

È USCITA

LA NUOVA EDIZIONE 2006 DEL CATALOGO GENERALE DEI PRODOTTI PER ORTODONZIA



Ortodonzia e Implantologia

Leone S.p.a. - Via P. a Quaracchi, 50
50019 Sesto Fiorentino-Firenze-Italia
Tel. +39 055.30.44.1 - Fax +39 055.37.48.08
e-mail: info@leone.it - www.leone.it